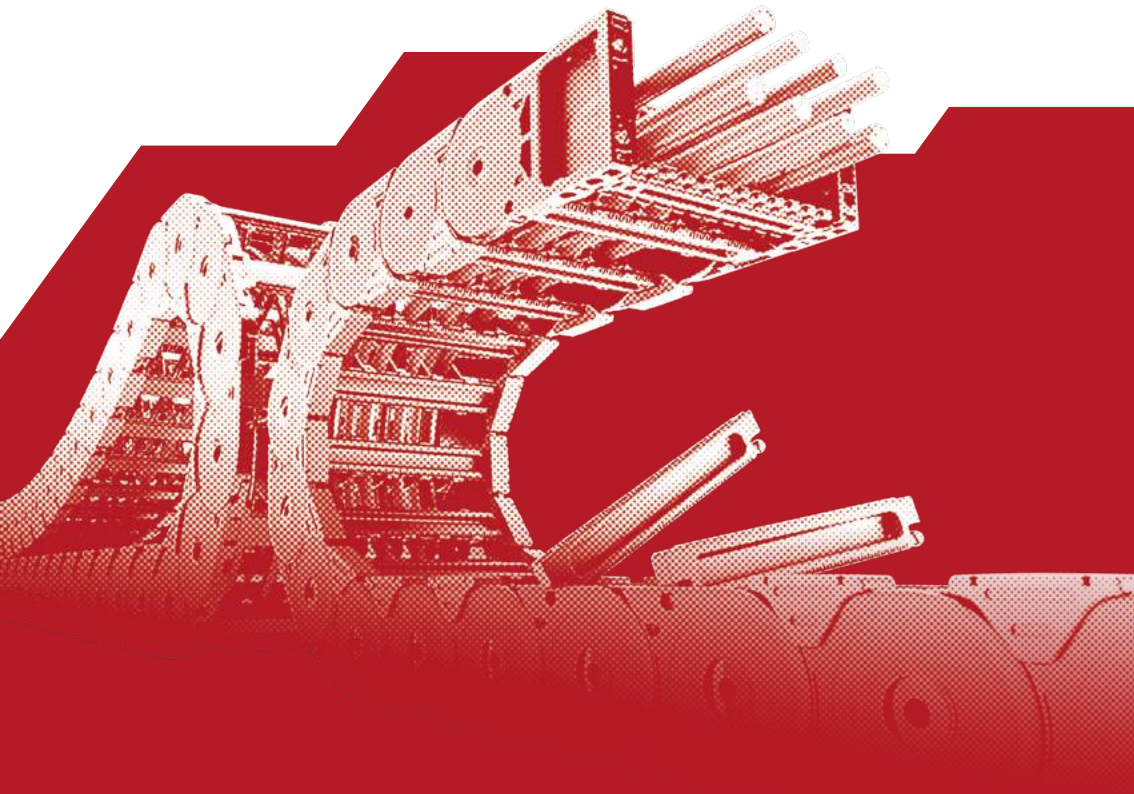
Innovation in Motion
TSUBAKI

KABELSCHLEPP
TSUBAKI KABELSCHLEPP



DER GROSSE
KABELSCHLEPP

Ihr persönlicher Ansprechpartner

tsubaki-kabelschlepp.com/vertriebsnetz

Rechtliche Hinweise

KABELSCHLEPP® Produkte werden ständig weiterentwickelt. Technische Änderungen und Sortimentsänderungen bleiben vorbehalten. Aktuelle Angaben zu unseren Produkten finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com.
Darstellungen und Angaben in diesem Katalog sind rein informatorisch und zum Teil nur beispielhaft. Sie stellen keine Zusicherung der Beschaffenheit oder Tauglichkeit zu einem bestimmten Einsatzzweck dar. Technische und optische Änderungen bleiben vorbehalten. Maßgeblich bei späteren Bestellungen ist die vertraglich vereinbarte, ansonsten die bei Vertragsschluss aktuelle Beschaffenheit des jeweiligen Produkts.
Alle Rechte an diesem Katalog einschließlich der enthaltenen Abbildungen und Texte sowie der verwendeten Marken und geschäftlichen Bezeichnungen, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung, der Übersetzung oder anderweitigen Bearbeitung, sowie des Rechts der öffentlichen Wiedergabe, bleiben vorbehalten.
Kein Teil dieses Katalogs, einschließlich der enthaltenen Abbildungen und Texte sowie der verwendeten Marken und geschäftlichen Bezeichnungen darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden, gleich mit welchem Verfahren, insbesondere auf optischem, fotomechanischem, papiergestütztem oder elektronischem Weg.
Unberührt bleiben rechtlich zwingend zulässige Nutzungen, etwa der Vervielfältigung zu rein privaten Zwecken (§ 53 UrhG).

Impressum

Herausgeber:
TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH
Daimlerstraße 2, D-57482 Wenden-Gerlingen
Allgemeine Geschäftsbedingungen:
Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie unter
tsubaki-kabelschlepp.com/agb
© 2025 · TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH

Inhalt

01 Energieketten 14
- Energiekettenübersicht 16
- Auswahl nach Innenhöhen 40

02 Kettenkonfiguration 42
- Kettenaufbau 44
- Stegvarianten 49
- Trennstegsysteme 54
- Anschlussvarianten 56
- Zugentlastungselemente 58
- Gleitelemente 59
- Mehrbandketten 60

03 Konstruktionsrichtlinien 62
- Auswahl der Energiekette 64
- Verlegerichtlinien 72
- Installationsvarianten 76

04 Materialinformationen 92
- Kunststoffe 94
- Metalle 99
- Einsatztemperaturen 100
- Tribologie 101
- Atex/ESD 102

05 BASIC-LINE 104
- Serie MONO 106
- Serie QuickTrax® 126
- Serie UNIFLEX Advanced 144
- Serie TKP35 214
- Serie TKK 224

06 BASIC-LINE *PLUS* 234
- Serie EasyTrax® 236
- Serie PROTUM® 264

07 VARIO-LINE 300
- Serie K 302
- Serie UNIFLEX Advanced 344
- Serie M 358
- Serie TKHP® 464
- Serie XL 492
- Serie QUANTUM® 502
- Serie TKR 550

08 TUBES-PLASTIC 584
- Serie TKA 586
- Serie UAT 618
- Serie MT 628
- Serie XLT 674

09 3D-LINE 684
- ROBOTRAX® System 686

10 Sonderlösungen 698
- FLATVEYOR® 700
- FLATVEYOR® ZP 704
- CLEANVEYOR® 708

11 STEEL-LINE 712
- Serie LS/LSX 714
- Serie S/SX 740

12 TUBES-STEEL 824
- Serie S/SX-Tubes 826

13 Zubehör 854
- Ablegerinnen und Führungskanäle 856
- Condition Monitoring 916
- Schwimmender Mitnehmer (TKFMD) 918
- Stützrollen 920
- Zugentlastung 926
- Stahlbandabdeckung 938
- Öffnungswerkzeuge 940

14 TRAXLINE® 940
- Cables for Motion 940
- TOTALTRAX® 944

Änderungen vorbehalten.

Über 65 Jahre Innovationen und tausende realisierte Anwendungen

1953 meldete die Maschinenfabrik Waldrich eine „freitragende Kette zum Schutz von Kabeln und Schläuchen in Bewegung" aus Stahl zum weltweiten Patent an. Der visionäre Firmeninhaber Dr.-Ing. Oskar Waldrich erkannte das Potenzial der Erfindung und gründete 1954 für das neue Produkt eine eigene Tochterfirma: KABELSCHLEPP.
Seit diesen Anfängen sorgt das Unternehmen dafür, dass sich die Anwendungen rund um diese Maschinenkomponente stetig weiterentwickeln – mit immer neuen Produktkonzepten, innovativen Materialien und einem umfassenden Kundenservice.

Heute ist TSUBAKI KABELSCHLEPP ein Global Player mit Auslandsvertretungen und Tochtergesellschaften in über 70 Ländern und Energieführungssysteme sind fester Bestandteil fast jeder Maschine. Unsere innovativen Lösungen bewähren sich weltweit in den verschiedensten Branchen – und zwar nicht mehr nur in den klassischen Einsatzbereichen wie Werkzeugmaschinen, Krananlagen, Waschstraßen oder der Medizin- und Labortechnik, sondern auch in Industrierobotern, Hochsee-Ölbohrplattformen oder der Raumfahrt. Unsere Experten erarbeiten individuelle Produkte auch für komplexe und ausgefallene Einsatzgebiete. Dabei bestimmt die Anwendung den Werkstoff – neben Stahlketten sind auch Kunststoff- oder Hybrid-Systeme erhältlich. Das ermöglicht ein breites Sortiment, mit dem sich unzählige Anwendungen bedienen lassen. Auch für individuelle Herausforderungen findet sich eine optimale Lösung in Standardbreiten oder kundenspezifisch im Millimeterraster passgenau gefertigt.
Das Produkt- und Zubehörprogramm umfasst über 100.000 Varianten. Dazu zählen u. a. Zugentlastungen, Trennstegsysteme, Kanäle, Schläuche, Leitungen und Stecker sowie einbaufertige Komplettsysteme.

Änderungen vorbehalten.

KABELSCHLEPP und TSUBAKI – zusammen, was zusammen passt

TSUBAKI KABELSCHLEPP gehört seit 2010 zur TSUBAKI-Gruppe und hat die weltweite Federführung für den Bereich der Energieführungssysteme übernommen.

Bereits seit über 55 Jahren sind beide Unternehmen partnerschaftlich eng miteinander verbunden. Mit dieser Integration wurde aus einer erfolgreichen Kooperation eine strategische Partnerschaft.

Ihre Vorteile:

- Ein noch breiteres Produktsortiment
- Weltweit vor Ort – durch über 40 Ländergesellschaften
- Verkürzung der Lieferzeiten durch globalen Produktionsverbund
- Schnelle und innovative Produktentwicklung durch konzernweite Entwicklungsressourcen

KABELSCHLEPP + TSUBAKI = MEHR

MEHR Lösungen

Ein noch breiteres Produktsortiment von TSUBAKI und KABELSCHLEPP Energieführungssystemen.

MEHR Innovationen

Schnelle und innovative Produktentwicklung durch konzernweite Entwicklungsressourcen.

MEHR Service vor Ort

Noch besserer Kundenservice vor Ort durch die Zusammenlegung der TSUBAKI und KABELSCHLEPP Verkaufsteams. KABELSCHLEPP®-Produkte sind jetzt auch über das weltweite TSUBAKI Vertriebsnetz verfügbar.

MEHR Weltweiter Support

Ein gemeinsames Verkaufs- und Service-Netzwerk in über 70 Ländern rund um die Welt – wir sind vor Ort, wenn Sie uns benötigen.

MEHR Kundennutzen

In dieser Partnerschaft steht auch in Zukunft der Kundennutzen bei Produkten und Service im Mittelpunkt.

Änderungen vorbehalten.

Projekt- und Entwicklungskompetenz

Seit der Unternehmensgründung steht KABELSCHLEPP für Innovation. Mehr als 65 Jahre Erfahrung in flexiblen und effizienten Entwicklungs- und Fertigungsstrukturen zeichnen TSUBAKI KABELSCHLEPP als kompetenten Partner sowohl für kundenspezifische Sonderlösungen als auch für Serienprodukte aus. Dabei steigen die Ansprüche an Entwicklung und Fertigung stetig.

Weltweite kunden- und anwendungsspezifisch entwickelte Produkte, bilden das Fundament unserer kontinuierlich wachsenden Erfahrung und technischen Kompetenz.

Diese Erfahrung ermöglicht in Verbindung mit modernen Simulationstools, Prüf- und Fertigungsverfahren effiziente Entwicklungsprozesse – insbesondere für individuelle Projektlösungen. In enger Abstimmung mit unseren Kunden und deren Bedürfnissen, optimieren wir neben allen Prozessen zur Erfüllung der technischen Anforderungen sowie der Fertigung auch Faktoren wie Funktionalität und Design des Produkts. Dies spart neben Produktionszeiten auch Kosten.

Änderungen vorbehalten.

Maßgeschneiderte Kundenlösungen

Kundenspezifisch entwickelte Energieketten überzeugen nicht nur mit innovativer Technologie, sondern punkten auch mit Ergonomie und Design. DTO (Designed to Order) – unter einer separaten Typenbezeichnung entwickelt TSUBAKI KABELSCHLEPP individuelle Systeme für nahezu jeden Anwendungsbereich. Bei der Entwicklung stehen Ergonomie, Funktionalität, Wirtschaftlichkeit sowie der Kundennutzen stets im Fokus.

Konzeption, Design und Entwicklung, Projektierung

» Maßgeschneiderte Lösungen nach Kundenanforderungen
» Know-how vom Erfinder der Energieführungskette
» Jahrzehntelange Erfahrung in Entwicklung und Design neuer Systeme

Konstruktion

» CAD Modellierung auf modernsten Systemen
» Simulationen und Tests an virtuellen Prototypen auf Basis computergestützer Modelldaten
» Berechnung und Bewertung der Produktparamenter

Prototyping

» In-house 3D-Druck
» Vakuumguß
» Additive Fertigung neuer System

Validierung, Testing

» Tests auf produktspezifischen Prüfständen nach Kundenvorgaben
» Modernste Produktsimulationsverfahren, FMEA und Moldflow-Analysen

Produktion, Montage

» Automatisierte Einzel-/Serienfertigung und Montage
» Produktions- bzw. montagebegleitende, permanente Qualitätskontrollen

Änderungen vorbehalten.

Service auf den Sie zählen können

Unser Service Team übernimmt auch bei schwierigen Montageverhältnissen Planung und Ausführung der Montage von Energieführungssystemen.

» Komplettmontage mit Führungskanal
» Abtrommeln bei langen Verfahrwegen
» Montagen in großen Höhen (z. B. Krananlagen)

Die Spezialisten unseres Service Centers bieten Ihnen die Unterstützung, die Sie benötigen. Sie werden sehen: Mit TSUBAKI KABELSCHLEPP entscheiden Sie sich nicht nur für eine Energieführung, sondern für ein Angebot mit System.

Zertifiziertes Qualitätsmanagement

Wir sind zuverlässiger Partner für Industrien, die auf Langlebigkeit und Qualität besonderen Wert legen. Dafür definieren wir strenge Anforderungen an die Sicherheit, Funktionalität und Leistungsfähigkeit unserer Produkte. Sowohl interne Tests als auch Zertifikate von unabhängigen Prüfinstituten belegen die Einhaltung dieses Qualitätsanspruchs.

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION
DNV
ISO 9001 · ISO 14001

TÜV Rheinland Product Safety
BAUART GEPRÜFT
TYPE APPROVED

Änderungen vorbehalten.

Ökologie & Ökonomie

Wir treiben die Entwicklung umweltfreundlicher Produkte voran, um zum Umweltschutz beizutragen und die Umweltauswirkungen unseres Handelns zu minimieren, indem wir wirtschaftlicher produzieren und Produkte entwickeln, die eine tatsächliche Senkung des Energieverbrauches ermöglichen.

Diese Produkte helfen unseren Kunden, den Energieverbrauch zu reduzieren und die wirtschaftlichen Aspekte ihrer Betriebsabläufe zu verbessern. Langfristiges Ziel ist die deutliche Verminderung der CO_2-Emissionen.

Weitere Informationen finden Sie unter
tsubaki-kabelschlepp.com

Das Tsubaki Eco Link Logo wird nur auf Produkten verwendet, welche die Umweltverträglichkeits-Standards der Tsubaki-Gruppe erfüllen.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten

TSUBAKI KABELSCHLEPP liefert Energieführungen aus Stahl/Edelstahl, Voll-Kunststoff oder Kunststoff mit Aluminium-Stegen (Hybrid-Energieführungen) – in Standardgrößen oder kundenindividuell im Millimeterraster – passgenau.

Leitungen für Energieketten

TRAXLINE® Elektroleitungen wurden speziell für den Einsatz in Energieführungen entwickelt, optimiert und getestet. Auch unter härtesten Einsatzbedingungen bieten sie die Zuverlässigkeit auf die es ankommt – und das zu vernünftigen Preisen.

- Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten
- Hybrid-Energieketten mit variablen Kettenbreiten
- Abgedeckte Vollkunststoff- und Hybrid-Energieketten
- Energieketten für 3D-Anwendungen
- Energieketten aus Stahl
- Abgedeckte Energieketten aus Stahl

- Steuerleitungen
- Motorleitungen
- Datenleitungen
- BUS-/LWL-/Koaxleitungen
- Systemleitungen
- Power One Heavy Duty Mittelspannungsleitungen

Konfektionierte Energieführungssysteme

Unter dem Namen TOTALTRAX® liefert TSUBAKI KABELSCHLEPP komplett konfektionierte Energieführungssysteme. Entsprechend dem Kundenwunsch liefern wir Energieketten mit eingelegten Leitungen bis hin zum komplexen System.

Maschineneinhausungen

Hohe Drehzahlen, schnelle Bearbeitungsgeschwindigkeiten, Kühlwasser und Späne: Werkzeugmaschinen sind für Menschen eine gefährliche Umgebung. Deshalb werden alle Werkzeugmaschinen mit nahezu „durchschusssicheren" Einhausungen umgeben.

- Beratung
- Projektierung
- Konstruktion
- Energieführungen
- Motor- und Steuerleitungen
- Komplettgarantie

- Hydraulikschläuche
- Pneumatikschläuche
- Steckverbinder
- Montagebleche
- Komplette Montage aller Komponenten

- Wandmodule
- Fenstermodule
- Eckmodule
- Dachmodule
- Schiebetüren
- Falttüren

- Hubtore
- Rolltore

Änderungen vorbehalten.

Förder-Systeme

Für den Transport von Spänen, Stanzabfällen, Metallschrott, Schmiede-, Press- und Kunststoffteilen liefert KABELSCHLEPP kundenspezifische Förder-Systeme.

Führungsbahnschutz

Ausgereifte, sichere Systeme, die Führungsbahnen, Spindeln und Wellen vor Verunreinigung und Beschädigung schützen. Unsere Führungsbahnschutzlösungen vermeiden damit teure Standzeiten und ermöglichen optimale Produktionsabläufe.

- Förder-Systeme
- Scharnierbandförderer
- Kratzerförderer
- Gurtbandförderer

- Teleskop-Abdeckungen
- Bahnabstreifer
- Gliederschürzen
- Faltenbälge
- Federbandspiralen
- Rollbandabdeckungen

Änderungen vorbehalten.

Branchenlösungen

Unsere Energieführungs-Systeme sind in unterschiedlichsten Branchen rund um den Globus seit über 50 Jahren erfolgreich im Einsatz. Wir bieten sofort ab Lager lieferbare Standard-Anwendungen als auch maßgeschneiderte, speziell auf die individuellen Bedürfnisse Ihrer Branche angepasste Lösungen. Ihre Branche ist nicht dabei? Bitte sprechen Sie uns an – unsere Branchenexperten beraten Sie gerne!

Stahl/Walzwerke

Am Hotspot der Metallurgie

Glühende Werkstücke, extreme Temperaturschwankungen, gewaltige Lasten – unsere Energieketten leisten wahre Schwerstarbeit im Hüttenwesen. Robust, hitzebeständig und schmiermittelfrei schützen sie Leitungen und Schläuche sicher vor extremsten Einflüssen. Unser Produktprogramm deckt nahezu alle Einsatzmöglichkeiten entlang der Wertschöpfungskette der Metallerzeugung und deren Weiterverarbeitung ab. Dass dies einer unserer Kompetenzbereiche ist, beweisen hunderte realisierte Projekte in Stahl- und Walzwerken.

Bergbau/Bohrtechnik

(Boden)Schatzsucher aufgepasst!

Man muss schon tausende Tonnen Erdreich bewegen oder hunderte Meter Gestein durchbohren, um an die kostbaren Bodenschätze zu gelangen. Schweres Gerät baggert und bohrt sich zu den Lagerstätten vor. Ob Tagebau, Bergwerk, Mine oder Ölfeld – die Umgebung ist rau und dreckig. Mensch und Maschine wird alles abverlangt. Genau hier laufen unsere Heavy Duty Energieketten zur Bestform auf! Robust und langlebig schützen sie sicher sensible Leitungen an schweren Maschinen und trotzen Erschütterungen, Staub und Dreck.

Arbeitsbühnen, Hebe- und Förderfahrzeuge

Mit uns geht es hoch hinaus!

Ein Arbeitsplatz in luftiger Höhe zwischen Himmel und Erde – sei es zum Beschneiden von Bäumen, für Montagearbeiten unter dem Hallendach oder bei der Brandbekämpfung. Sonderfahrzeuge mit Hubtechnik oder Teleskopausleger bringen Arbeiter hoch hinauf zu außergewöhnlichen Einsatzstellen. Mit an Board: unsere Energieketten. Ob Hub- oder Teleskopbewegungen, ob beweglicher Ausleger oder Drehbewegung – unsere Produkte machen zuverlässig die gewünschten Bewegungen mit. Dabei schützen sie gekonnt Signal- und Steuerleitungen, Elektrokabel und Hydraulik-Schläuche.

Rauf und runter – immer wieder. Heben, stapeln, kommissionieren – Flurförderfahrzeuge sind in der Intralogistik unverzichtbar. Unsere Produkte zur Leitungsführung machen jede Hubbewegung geschmeidig mit. Robust und langlebig sind sie perfekt für diesen Dauereinsatz ausgelegt. Verschiedenste Typen von Staplern sorgen für den horizontalen, innerbetrieblichen Transport. Gleich welche Stapler Sie einsetzen – wir helfen ihren Warenstrom am Laufen zu halten.

Änderungen vorbehalten.

Agrartechnik

Wir machen nicht nur Kühe glücklich!

Sensoren ermitteln automatisch wie viel Dünger in den Boden muss. Kühe entscheiden selbst, wann sie vom Melkroboter gemolken werden wollen. Die moderne Landwirtschaft ist automatisiert - Landtechnik ist heutzutage High-Tech. Die rauen Einsatzbedingungen sind dennoch geblieben. Dort wo die sensible Technik geschützt werden muss, sind unsere Energieketten gefragt. Dabei sind die Einsatzgebiete so vielfältig wie die Bandbreite der Landwirtschaft selbst. Vom Melkroboter über Landmaschinen, von Aquakulturen bis hin zu Smart Farming.

Möbelindustrie

Für den ersten Eindruck gibt es keine zweite Chance

Schicke Räumlichkeiten, von Architektenhand gestaltet – da muss auch die Energieführung eine gute Figur machen. Bekanntlich liegt die Schönheit im Auge des Betrachters. In diesem Fall hat unsere PROTUM Office sogar die kritischen Augen der Jury überzeugt – und den iF Product Design Award erhalten. Denn mit ihrem besonderen Design fügt sie sich gekonnt in die geschmackvoll gestaltete Umgebung ein. Stylisch und funktional nimmt sie alle Leitungen auf und sorgt nicht nur für Ordnung. sondern auch für ein ansprechendes Gesamtbild – vom designten Büro bis zum Service-Schalter, von Einsatzzentralen bis zu Mediaboards in Bildungseinrichtungen.

Teleskope

Wir holen Ihnen die Sterne vom Himmel!

So alt wie die Menschheit – der Blick zu den Sternen. So hochtechnologisch – der Blick (und das Horchen) in die Weiten des Weltalls. Nur möglich durch speziell entwickelte Teleskope. Sie sind das Ergebnis einer intensiven Zusammenarbeit von Forschungsinstituten und Spezial-Unternehmen.

Wir verfügen über jahrelange Expertise in diesem äußerst anspruchsvollen Bereich zwischen Wissenschaft und Technik. In Forschungseinrichtung überall auf der Welt beweisen sich unsere Energieführungen. Ob Schließsysteme für gigantische Kuppeln oder das Ausrichten von Parabolspiegeln und optischen Fernrohren durch Drehen und Schwenken – unsere Energieketten bewegen diese Anwendungen mit der hochsensiblen Technik geschmeidig.

Medizintechnik

Eine saubere Sache!

Eine saubere Sache sind unsere Lösungen für Reinräume, insbesondere für die Medizintechnik. Denn der Einsatz modernster Technologie ist in der heutigen Medizin nicht mehr wegzudenken – in Diagnostik, Therapie und Pflege. Das Einhalten hygienischer Standards ist oberstes Gebot.

Wir bieten u.a. Lösungen für die unterschiedlichsten Geräte der bildgebenden Diagnostik, für Analyse- und Laborausstattung sowie für Operations- und Behandlungstische und -stühle. Präzise ausrichten, exakt positionieren oder den Patienten bequem lagern - alles nur möglich durch vielfache, elektrische Verstellmöglichkeiten. Die Möglichmacher sind unsere Energieführungen: Funktional, vibrationsarm, verlässlich, IP54* zertifiziert - und wenn gewünscht auch mit dem extra Touch an Design.

* Bezieht sich auf die Typenreihe TKA55 mit Bi 50 – 175.
Mehr Infos zur Zertifizierung: tsubaki-kabelschlepp.com/tka-ip54

Reinräume

Sauberkeit in Reinform

Maximale Reinheit und Hygiene! Konsequentes Trennen von verschmutzter und sauberer Umgebung. Das sind die anspruchsvollen Anforderungen bei der Herstellung von Lebensmitteln und Arzneien. Von der Pharmaindustrie über die Medizintechnik bis hin zur High-Tech Industrie - alle benötigen für Ihre Produktionsprozesse eine besonders partikelarme Umgebung und „technische Sauberkeit". Reine Räume, Prozesse und Produkte sind hier ein absolutes Muss! Denn jegliche Verunreinigung führt zu kostspieligen Störfällen, Ausschuss oder unbrauchbaren Laborergebnissen.

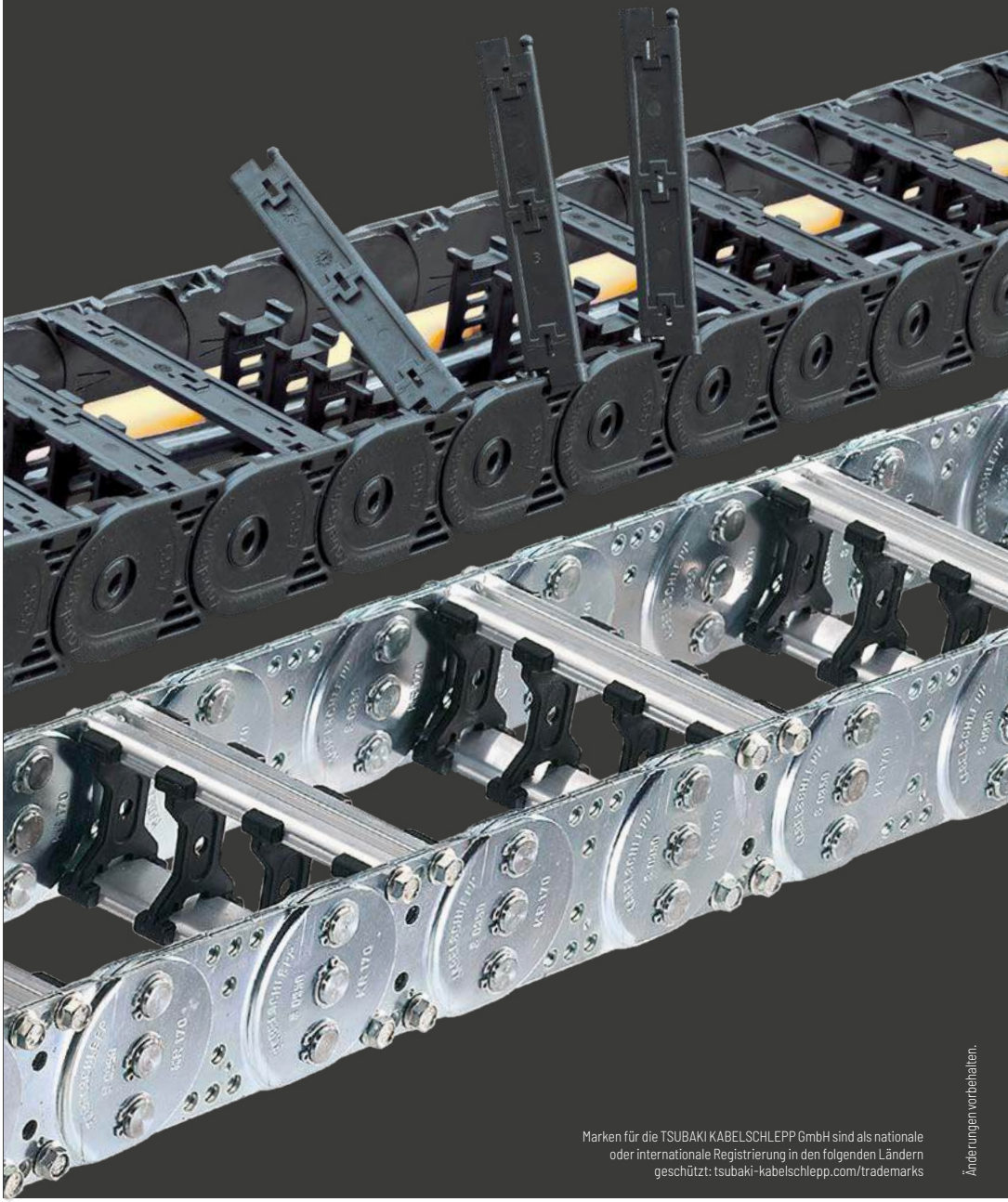
Unsere speziellen Reinraum-Lösungen sind extra für diese hygiene-sensiblen Produktionsbereiche konzipiert. Abriebfest und vibrationsarm halten sie die Anzahl lufttragender Partikel auf dem technisch möglichen Minimum. Als reinraumtauglich zertifiziert, erfüllen unsere Energieführungen in diesem Bereich zuverlässig die Normen der verschiedenen Reinraumklassen bis hin zur Reinraumklasse 1.

Die richtige Energiekette für Ihre Anwendungen

Die passende Energiekette für Ihre spezielle Anwendung finden Sie mit allen relevanten Informationen und einem direkten Ansprechpartner online unter **tsubaki-kabelschlepp.com/branchen** oder in unsereren speziellen Branchenflyern.

Änderungen vorbehalten.

Energieketten



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01 **Energieketten übersicht** ..... Seite **16**

» Leitfaden zur schnellen Produktauswahl
» Alle Serien, Typenreihen und Stegbauarten auf einen Blick

02 **Auswahl nach Innenhöhen** ..... Seite **40**

» Alle Energieketten nach Innenhöhe gegliedert

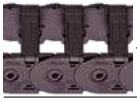
Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
BASIC-LINE											
Serie MONO											
		MONO 0132	10	12,5	6 – 20	12 – 26	–	13	20 – 37	0,5	8
		MONO 0130	10	12,5	6 – 20	12 – 26	–	13	20 – 37	0,5	8
		MONO 0134	10	12,5	6 – 20	12 – 26	–	13	20 – 37	0,5	8
		MONO 0182	15	18	10 – 40	18 – 48	–	18	28 – 50	1	12
		MONO 0180	15	18	10 – 40	18 – 48	–	18	28 – 50	1	12
		MONO 0184	15	18	10 – 40	18 – 48	–	18	28 – 50	1	12
		MONO 0202	11	15	6 – 20	13 – 27	–	20	18 – 50	1,25	8,5
Serie QuickTrax®											
		QT0250. 030	17,6	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	14
		QT0250. 040	17,6	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	14
		QT0320. 030	20	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	3	16
		QT0320. 040	20	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	3	16
Serie UNIFLEX *Advanced*											
		UA1250.020	17,5	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	14
		UA1320.020	20	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	3,0	16
		UA1455.020	26	36	25 – 130	41 – 146	–	45,5	52 – 200	6	20,5
		UA1455.030	26	36	25 – 130	41 – 146	–	45,5	52 – 200	6	20,5
		UA1455.040	26	36	25 – 130	41 – 146	–	45,5	52 – 200	6	20,5
		UA1555.020	38	50	50 – 150	68 – 168	–	55,5	63 – 200	10	30
		UA1555.030	38	50	50 – 150	68 – 168	–	55,5	63 – 200	10	30
		UA1555.040	38	50	50 – 150	68 – 168	–	55,5	63 – 200	10	30

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,15	10	50	40	3	30	–	–	–	–	•	•	–	112
1,15	10	50	40	3	30	–	–	–	–	•	•	–	113
1,15	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	•	–	114
1,5	10	50	70	3	30	–	–	–	–	•	•	–	118
1,5	10	50	70	3	30	–	–	–	–	•	•	–	119
1,5	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	•	–	120
1,95	10	50	70	3	30	–	–	–	–	•	•	•	124
1,6	10	50	60	3	30	•	•	–	–	•	•	•	134
1,6	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	135
2,9	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	140
2,9	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	141
1,6	10	50	60	3	30	•	–	–	–	•	•	•	152
2,9	10	50	80	2,5	25	•	–	–	–	•	•	•	158
4,8	10	50	120	2,5	20	•	–	–	•	•	•	•	164
4,8	10	50	120	2,5	20	•	•	–	•	•	•	•	165
4,8	10	50	–	–	–	•	•	–	•	•	•	•	166
6,3	9	45	125	3	20	•	–	–	•	•	•	•	174
6,3	9	45	125	3	20	•	•	–	•	•	•	•	175
6,3	9	45	–	–	–	•	•	–	•	•	•	•	176

Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
BASIC-LINE											
Serie UNIFLEX *Advanced*											
		UA1665.020	44	60	50 – 250	72 – 272	–	66,5	75 – 300	15	35
		UA1665.030	44	60	50 – 250	72 – 272	–	66,5	75 – 300	15	35
		UA1665.040	44	60	50 – 250	72 – 272	–	66,5	75 – 300	15	35
		UA1665.RMAI	44 (114-189)	60 (170-245)	125 – 200	147 – 222	–	66,5	200 – 300	15	35/151
		UA1665.RMAO	44 (114-189)	60 (170-245)	125 – 200	147 – 222	–	66,5	75 – 300	15	35/151
		UA1775.020	56	77	100 – 400	126 – 276	–	77,5	90 – 340	45	44
		UA1775.030	56	77	100 – 400	126 – 276	–	77,5	90 – 340	45	44
		UA1775.040	56	77	100 – 400	126 – 276	–	77,5	90 – 340	45	44
		UA1995.020	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64
		UA1995.030	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64
		UA1995.040	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64
		UA1995.070	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64
Serie TKP35											
		**TKP35.030**	32	40	16 – 50	26 – 62	–	35	48 – 125	2	25
		TKP35.040	32	40	25 – 50	37 – 62	–	35	48 – 125	2	25
Serie TKK											
		TKK39.020	39	50	39 – 99	60 – 120	–	39	46 – 95	10	31
		TKK39.040	39	50	39 – 99	60 – 120	–	39	46 – 95	10	31

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
7	8	40	150	3	15	•	–	–	•	•	•	•	184
7	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	•	185
7	8	40	–	–	–	•	•	–	•	•	•	•	186
7	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	188
7	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	190
6,8	10	35	200	3	8	•	–	–	•	•	•	•	198
6,8	10	35	200	3	8	•	•	–	•	•	•	•	199
6,8	10	35	200	3	8	•	•	–	•	•	•	•	200
9	10	25	200	8	20	•	–	–	•	•	•	•	206
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	207
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	208
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	209
2,3	5	20	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	220
2,3	5	20	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	221
4,8	3	9	120	2,5	9	•	•	–	–	•	•	•	230
4,8	3	9	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	231

Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
BASIC-LINE *PLUS*											
Serie EasyTrax®											
		ET0115.040	4,6	8	7	11	–	11,5	10	0,4	3,5
		ET0250.030	16,5	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	13
		ET0250.040	16,5	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	13
		ET0320.030	18	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	1,2	14
		ET0320.040	18	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	1,2	14
		ET1455.030	25	36	25 – 78	94	–	45,5	52 – 200	6	20
		ET1455.040	25	36	25 – 78	94	–	45,5	52 – 200	6	20
Serie PROTUM®											
		P0240 GS	10	23	50	54	–	24	–	–	8
		P0400 GS	21,5	34	50	55	–	40	–	–	8
		P0400 GS	21,5	53,5	50	55	–	40	–	–	8

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
0,68	3	10	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–	244
1,6	10	50	60	3	30	•	•	–	–	•	–	•	248
1,6	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	–	•	249
2,9	10	50	80	2,5	25	•	–	–	–	•	–	•	254
2,9	10	50	–	–	–	•	–	–	–	•	–	•	255
4,8	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	–	•	260
4,8	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	–	•	261
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(•)	–	–	271
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(•)	–	–	286
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(•)	–	–	286

Änderungen vorbehalten.

VARIO-LINE

Serie K

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
		KC0650 RS	38	57,5	75 – 400	103 – 428	1	65	75 – 300	20	30
		KC0650 LG	36	57,5	75 – 600	103 – 628	1	65	75 – 300	20	32
		KC0650 RMAI	38 (200)	57,5 (224)	200 – 400	234 – 428	1	65	175 – 300	20	160
		KC0650 RMAO	38 (200)	57,5 (224)	200 – 400	234 – 428	1	65	75 – 300	20	160
		KE0650 RE	42	57,5	68 – 268	96 – 296	8	65	75 – 300	20	33
		KC0900 RS	58	78,5	100 – 400	131 – 431	1	90	130 – 385	30	46
		KC0900 RV	58	78,5	100 – 500	131 – 531	1	90	130 – 385	30	46
		KC0900 RM	54	78,5	100 – 600	131 – 631	1	90	130 – 385	30	43
		KC0900 LG	50	78,5	100 – 700	131 – 731	1	90	130 – 385	30	42
		KC0900 RMAI	58 (200)	78,5 (224)	200 – 500	231 – 531	1	90	150 – 385	30	160
		KC0900 RMAO	58 (200)	78,5 (224)	200 – 500	231 – 531	1	90	130 – 385	30	160
		KC0900 RMR	51	78,5	100 – 600	131 – 631	1	90	130 – 385	30	41
		KE0900 RE	58	78,5	81 – 561	112 – 592	16	90	130 – 385	30	46

Serie UNIFLEX *Advanced*

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
		UA1995 RSH 020	80	110	66 – 600	96 – 630	1	99,5	150 – 500	50	64
		UA1995 RSH 030	80	110	66 – 600	96 – 630	1	99,5	150 – 500	50	64
		UA1995 RSH 040	80	110	66 – 600	96 – 630	1	99,5	150 – 500	50	64
		UA1995 RSH 070	80	110	66 – 600	96 – 630	1	99,5	150 – 500	50	64

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
4,8	8	40	220	2	3	•	•	•	•	•	•	•	308
4,8	8	40	220	2	3	–	–	–	–	•	•	•	312
4,8	8	40	220	2	3	•	–	–	–	•	•	–	314
4,8	8	40	220	2	3	•	–	–	–	•	•	–	316
4,8	8	40	220	2	3	•	•	–	•	•	•	•	318
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	326
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	330
8,4	6	30	260	2	3	•	•	–	–	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	–	–	–	–	•	•	•	334
8,4	6	30	260	2	3	•	–	–	–	•	•	–	336
8,4	6	30	260	2	3	•	–	–	–	•	•	–	338
8,4	6	30	260	2	3	•	–	–	–	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	340
9	10	25	200	8	20	•	–	–	•	•	•	•	350
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	351
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	352
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	353

Änderungen vorbehalten.

VARIO-LINE

Serie M

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
M		MC0320 RS 01	19	27,5	25 – 280	36 – 291	1	32	37 – 200	2,5	15
M		MC0320 RS 02	19	27,5	25 – 280	36 – 291	1	32	37 – 200	2,5	15
M		ME0320 RE	19	27,5	25 – 189	36 – 200	4	32	37 – 200	2,5	15
M		MK0475 RD 01	28	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	55 – 300	3,0	22
M		MK0475 RD 02	28	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	55 – 300	3,0	22
M		MC0650 RS	38	57	75 – 400	109 – 434	1	65	75 – 350	25	30
M		MC0650 LG	36	57	75 – 500	109 – 534	1	65	75 – 350	25	29
M		MC0650 RMAI	38 (200)	57 (224)	200 – 400	234 – 434	1	65	220 – 350	25	–
M		MC0650 RMAO	38 (200)	57 (224)	200 – 400	234 – 434	1	65	75 – 350	25	–
M		ME0650 RE	42	57	50 – 266	84 – 300	8	65	75 – 350	25	33
M		MK0650 RD	42	57	50 – 266	84 – 300	8	65	75 – 350	25	33
M		MC0950 RS	58	80	75 – 400	114 – 439	1	95	140 – 380	35	46
M		MC0950 RV	58	80	75 – 500	114 – 539	1	95	140 – 380	35	46
M		MC0950 RM	54	80	75 – 600	114 – 639	1	95	140 – 380	35	43
M		MC0950 LG	50	80	75 – 600	114 – 639	1	95	140 – 380	35	38
M		MC0950 RMAI	58 (200)	80 (224)	200 – 500	239 – 539	1	95	170 – 380	35	–
M		MC0950 RMAO	58 (200)	80 (224)	200 – 500	239 – 539	1	95	140 – 380	35	–
M		MC0950 RMR	51	80	75 – 600	114 – 639	1	95	140 – 380	35	46
M		ME0950 RE	58	80	45 – 557	84 – 596	16	95	140 – 380	35	46
M		MK0950 RD	58	80	45 – 557	84 – 596	16	95	140 – 380	35	46

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	366
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	366
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	368
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	•	374
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	•	376
4,8	10	40	220	8	20	•	•	•	•	•	•	•	384
4,8	10	40	220	8	20	–	–	–	–	•	•	•	388
4,8	10	40	220	8	20	•	–	–	–	•	•	–	390
4,8	10	40	220	8	20	•	–	–	–	•	•	–	392
4,8	10	40	220	8	20	•	•	–	•	•	•	•	394
4,8	10	40	220	8	20	•	•	–	•	•	•	•	395
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	404
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	–	•	408
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	–	•	•	•	412
7,4	10	30	260	8	20	–	–	–	–	•	•	•	414
7,4	10	30	260	8	20	•	–	–	–	•	•	–	416
7,4	10	30	260	8	20	•	–	–	–	•	•	–	418
7,4	10	30	260	8	20	•	–	–	–	•	•	•	420
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	422
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	423

Änderungen vorbehalten.

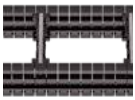
Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
VARIO-LINE											
Serie M											
		MC1250 RS	72	96	75 – 400	120 – 445	1	125	180 – 500	65	61
		MC1250 RV	72	96	100 – 600	145 – 645	1	125	180 – 500	65	61
		MC1250 RM	69	96	100 – 800	145 – 845	1	125	180 – 500	65	59
		MC1250 LG	76	96	100 – 800	145 – 845	1	125	180 – 500	65	59
		MC1250 RMAI	72 (200)	96 (226)	200 – 800	245 – 845	1	125	180 – 500	65	–
		MC1250 RMAO	72 (200)	96 (226)	200 – 800	245 – 845	1	125	180 – 500	65	–
		MC1250 RMR	66	96	100 – 800	145 – 845	1	125	180 – 500	65	54
		ME1250 RE	72	96	71 – 551	116 – 596	16	125	180 – 500	65	61
		MK1250 RD	72	96	71 – 551	116 – 596	16	125	180 – 500	65	61
		MC1300 RMF	87	120	100 – 800	150 – 850	1	130	150 – 500	70	75
		MC1300 RMS	87	120	100 – 800	150 – 850	1	130	150 – 500	70	75
		MC1300 LG	98	120	100 – 800	150 – 850	1	130	150 – 500	70	74
Serie TKHP®											
		TKHP85 RMF	58	84	100 – 800	154 – 854	1	85	240 – 400	30	46
		TKHP90 RMF	92	117	100 – 800	170 – 870	1	90	250 – 500	100	73
		TKHP85-R RMF **TKHP85-RSD RMF**	58	84,5	100 – 800	154 – 854	1	85	240 – 400	60	46
		TKHP90-R RMF **TKHP90-RSD RMF**	92	117,5	100 – 800	170 – 870	1	90	250 – 500	100	73

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,7	10	25	320	8	20	•	•	–	•	•	•	•	432
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	–	•	436
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	–	•	•	•	440
9,7	10	25	320	8	20	–	–	–	–	•	•	•	442
9,7	10	25	320	8	20	•	–	–	–	•	•	–	444
9,7	10	25	320	8	20	•	–	–	–	•	•	–	446
9,7	10	25	320	8	20	•	–	–	–	•	•	•	448
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	450
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	451
10,8	10	25	350	8	20	•	•	–	•				458
10,8	10	25	350	8	20	•	•	–	•	•	•	•	460
10,8	10	25	350	8	20	–	–	–	–	•	•	•	462
5,9	5	20	200	5	2,5	•	•	–	–	•	–	–	470
13,5	8	20	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	476
–	–	–	1200	5	50	•	•	–	–	–	–	–	482
–	–	–	1500	10	50	•	•	–	–	–	–	–	488

Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
VARIO-LINE											
Serie XL											
		XLC1650 RM	108	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	250 – 550	65	86
		XLC1650 LG	110	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	250 – 550	65	88
		XLC1650 RMR	108	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	250 – 550	65	84
Serie QUANTUM®											
		**Q040 RE**	28	40	28 – 284	68 – 324	8	15	60 – 180	2,5	22
		Q060 RS	38	60	38 – 500	90 – 552	1	20	100 – 300	5	30
		Q060 RE	42	60	68 – 276	120 – 328	8	20	100 – 300	5	33
		Q080 RS	58	80	50 – 600	122 – 672	1	25	170 – 500	8	46
		Q080 RV	58	80	50 – 600	122 – 672	1	25	170 – 500	8	46
		Q080 RE	58	80	58 – 570	130 – 642	16	25	170 – 500	8	46
		Q100 RS	72	98	70 – 600	152 – 682	1	30	180 – 600	12	57
		Q100 RV	72	98	70 – 600	152 – 682	1	30	180 – 600	12	57
		Q100 RE	72	98	74 – 570	156 – 652	16	30	180 – 600	12	57
Serie TKR											
		TKR0150.030	22	27,5	20 – 60	34 – 74	–	15	40 – 75	2	17,5
		TKR0200.030	28	37	40 – 120	56 – 136	–	20	55 – 150	2,5	22
		TKR0260.030	40	54	50 – 200	76 – 226	–	26	75 – 150	8	32
		TKR0280.030	52	66	50 – 200	80 – 230	–	28	75 – 200	10	41
		TKR0370 RE	28	35	40 – 80	59 – 99	–	37	55 – 100	2,4	25

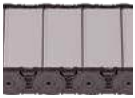
* Weitere Informationen auf Anfrage.

** Bei Werten > 20 m/s2 sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
11,75	4	25	350	2	2 – 3	•	–	–	•	•	•	•	498
11,75	4	25	350	2	2 – 3	–	–	–	–	•	•	•	*
11,75	4	25	350	2	2 – 3	•	–	–	–	•	•	•	*
3,2	40	300	30	2	3	•	•	•	–	•	•	–	508
5	30	160	50	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	514
5	30	160	50	3	2 – 3	•	•	–	•	•	•	–	518
6,4	25	100	80	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	524
6,4	25	100	80	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	528
6,4	25	100	80	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	532
7,8	20	70	95	3	2 – 3	•	•	–	•	•	•	–	538
7,8	20	70	95	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	542
7,8	20	70	95	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	546
1,75	5	200**	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	556
2,75	5	200**	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	562
3,9	5	200**	–	–	–	•	•	–	•	•	–	–	568
4,9	5	200**	–	–	–	•	•	–	•	•	–	–	574
2,8	5	200**	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	580

Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
TUBES-PLASTIC											
Serie TKA											
		TKA30.060	20,5	28,5	15 – 65	28 – 78	–	30,5	55 – 180	3	16
		TKA30.080	20,5	28,5	15 – 65	28 – 78	–	30,5	55 – 180	3	16
		TKA38.060	26	36	25 – 130	41 – 146	–	38,5	70 – 230	5	20
		TKA38.080	26	36	25 – 130	41 – 146	–	38,5	70 – 230	5	20
		TKA45.060	36	50	50 – 150	66 – 166	–	45,5	82 – 230	6	28,5
		TKA45.080	36	50	50 – 150	66 – 166	–	45,5	82 – 230	6	28,5
		TKA55.060	45	64	50 – 250	70 – 270	–	55,5	100 – 300	15	36
		TKA55.080	45	64	50 – 250	70 – 270	–	55,5	100 – 300	15	36
Serie UAT											
		UAT1555.080	50	69	75 – 175	Bi + 21	–	55,5	100 – 300	15	40
Serie MT											
		**MT0475 RMD 01**	26	39	33 – 180	41 – 197	1	47,5	75 – 300	3	20
		MT0475 RMD 02	26	39	33 – 180	41 – 197	1	47,5	75 – 300	3	20
		MT0475 RDD 01	26	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	75 – 300	3	20
		MT0475 RDD 02	26	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	75 – 300	3	20
		MT0650 RMD	38,5	57	100 – 500	134 – 534	1	65	115 – 350	25	30
		MT0650 RDD	38,5	57	50 – 258	84 – 292	8	65	95 – 350	25	30

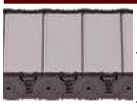
Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	–	592
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	–	593
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	–	–	•	•	–	598
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	–	–	•	•	–	599
4,7	9	45	125	3	20	•	•	–	•	•	•	–	604
4,7	9	45	125	3	20	•	•	–	•	•	•	–	605
6,5	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	612
6,5	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	613
6,5	8	40	150	3	15	•	•	–	–	•	•	–	624
2,7	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	–	634
2,7	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	–	636
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	–	638
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	–	640
4,8	10	35	170	8	20	•	•	–	–	•	•	–	646
4,8	10	35	170	8	20	•	•	–	–	•	•	–	648

Änderungen vorbehalten.

TUBES-PLASTIC

Serie MT



Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i-Raster}$ [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
		MT0950 RMD	54,5	80	100 – 600	139 – 639	1	95	200 – 380	35	43
		MT0950 RDD	54,5	80	77 – 349	116 – 388	16	95	140 – 380	35	43
		MT1250 RMD	68,5	96	150 – 800	195 – 845	1	125	260 – 500	65	61
		MT1250 RDD	68,5	96	103 – 359	148 – 404	16	125	220 – 500	65	61
		MT1300 RMD	87	120	100 – 800	150 – 850	1	130	240 – 500	70	69

Serie XLT

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]	Seite
		XLT1650 RMD	105	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	300 – 550	65	84

3D-LINE

ROBOTRAX® System

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]	Seite
		R040	10	27	40	21,5	70 [75]	± 450	0,7	8,5	690
		R056	14	39	56	32	90 [105]	± 300	1,1	11	690
		R075	22	52	75	40	125 [140]	± 215	4	18	690
		R085	24	54	85	40	130 [170]	± 215	5	20	690
		R100	31	64	100	40	130 [175]	± 215	6	27	690

Werte in [ ] gelten bei Verwendung von Protectoren

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	–	•	•	–	654
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	•	•	•	–	656
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	–	•	•	–	662
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	•	•	•	–	664
10,8	10	20	300	8	20	•	•	–	•	•	•	–	670
11,75	4	25	350	2	2 – 3	•	–	–	•	•	•	–	680

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]	Seite
3D-LINE											
ROBOTRAX® System											
		R140X	48	74	140	50	125 [225]	± 200	10	42	691

Änderungen vorbehalten.

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
STEEL-LINE											
Serie LS/LSX											
		LS/LSX1050 RS 2	58	80	84 – 384	100 – 400	1	105	105 – 430	35	46
		LS/LSX1050 RV	58	80	84 – 584	100 – 600	1	105	105 – 430	35	46
		LS/LSX1050 RR	54	80	84 – 484	100 – 500	1	105	105 – 430	35	43
		LS/LSX1050 LG	48	80	54 – 554	100 – 600	1	105	105 – 430	35	38
		LS/LSX1050 RMAI	58 (200)	80 (226)	184 – 384	200 – 400	1	105	195 – 430	35	–
		LS/LSX1050 RMAO	58 (200)	80 (226)	184 – 384	200 – 400	1	105	105 – 430	35	–
Serie S/SX											
		S/SX0650 RS 1	31	50	65 – 265	100 – 300	1	65	75 – 400	30	24
		S/SX0650 RS 2	31	50	69 – 369	100 – 400	1	65	75 – 400	30	24
		S/SX0650 RR	26	50	69 – 369	100 – 400	1	65	75 – 400	30	20
		S/SX0650 LG	34	50	35 – 465	70 – 500	1	65	75 – 400	30	26
		S/SX0650 RMAI	31 (200)	50 (224)	155 – 355	200 – 400	1	65	200 – 400	30	–
		S/SX0650 RMAO	31 (200)	50 (224)	155 – 355	200 – 400	1	65	75 – 400	30	–
		S/SX0950 RS 1	46	68	107 – 257	150 – 300	1	95	125 – 600	45	36
		S/SX0950 RS 2	46	68	113 – 363	150 – 400	1	95	125 – 600	45	36
		S/SX0950 RM	43	68	88 – 563	125 – 600	1	95	125 – 600	45	34
		S/SX0950 RR	42	68	115 – 465	150 – 500	1	95	125 – 600	45	33
		S/SX0950 LG	48	68	82 – 557	125 – 600	1	95	125 – 600	45	38
		S/SX0950 RMR	40	68	108 – 558	150 – 600	1	95	125 – 600	45	32

* Weitere Informationen auf Anfrage.
** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.
*** Anwendungspezifisch, Werte auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,5	5	10	–	–	–	•	•	•	•	•	–	–	722
9,5	5	10	–	–	–	•	•	•	•	•	–	–	726
9,5	5	10	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	730
9,5	5	10	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–	732
9,5	5	10	–	–	–	•	–	–	–	•	–	–	734
9,5	5	10	–	–	–	•	–	–	–	•	–	–	736
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	750
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	752
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	754
5,8	2,5	5	***	1	2	–	–	–	–	•	•**	•**	756
5,8	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•**	–	*
5,8	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•**	–	*
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	760
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	762
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	764
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	766
8,8	2,5	5	***	1	2	–	–	–	–	•	•**	•**	768
8,8	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•**	•**	*

Änderungen vorbehalten.

STEEL-LINE

Serie S/SX

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
S/SX		S/SX1250 RS1	72	94	152 – 352	200 – 400	1	125	145 – 1000	50	57
S/SX		S/SX1250 RS2	72	94	156 – 456	200 – 500	1	125	145 – 1000	50	57
S/SX		S/SX1250 RV	72	94	154 – 554	200 – 600	1	125	145 – 1000	50	57
S/SX		S/SX1250 RM	69	94	151 – 751	200 – 800	1	125	145 – 1000	50	55
S/SX		S/SX1250 RR	66	94	160 – 560	200 – 600	1	125	145 – 1000	50	52
S/SX		S/SX1250 LG	76	94	82 – 752	130 – 800	1	125	145 – 1000	50	59
S/SX		S/SX1250 RMAI	72 (200)	94 (226)	154 – 554	200 – 600	1	125	200 – 1000	50	–
S/SX		S/SX1250 RMAO	72 (200)	94 (226)	154 – 554	200 – 600	1	125	145 – 1000	50	–
S/SX		S/SX1250 RMR	66	94	153 – 753	200 – 800	1	125	145 – 1000	50	52
S/SX		S/SX1800 RM	108	140	188 – 938	250 – 1000	1	180	265 – 1300	60	86
S/SX		S/SX1800 RR	104	140	201 – 751	250 – 800	1	180	265 – 1300	60	83
S/SX		S/SX1800 LG	110	140	121 – 941	180 – 1000	1	180	265 – 1300	60	88
S/SX		S/SX2500 RM	183	220	175 – 1125	250 – 1200	1	250	365 – 1395	100	146
S/SX		S/SX2500 LG	180	220	174 – 1124	250 – 1200	1	250	365 – 1395	100	144
S/SX		S/SX3200 LG	220	300	181 – 1416	250 – 1500	1	320	470 – 1785	150	176
S/SX		S/SX5000	150	200	133 – 1083	250 – 1200	1	200	500 – 1200	100	–
S/SX		S/SX6000	240	300	177 – 1377	300 – 1500	1	320	700 – 1500	150	–
S/SX		S/SX7000	370	450	200 – 1650	350 – 1800	1	450	900 – 2400	600	–
S/SX		S/SX8000	578	600	200 – 1650	350 – 1800	1	550	900 – 2400	800	–
S/SX		S/SX9000	Kundenindividuelle Sondergrößen ab einer Kettenbreite von 350 mm								

* Weitere Informationen auf Anfrage.
** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	774
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	778
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	•	•	•**	•**	782
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	–	•	•**	•**	786
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•**	•**	788
13,5	2,5	5	***	1	2	–	–	–	–	•	•**	•**	790
13,5	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•**	–	*
13,5	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•**	–	*
13,5	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•**	•**	*
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	–	•	•	•**	•**	796
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	–	–	•	•**	•**	798
17,8	2	3	***	0,8	2	–	–	–	–	•	•**	•**	800
23,7	1	3	–	–	–	•	•	•	–	•	•**	•**	806
23,7	1	3	–	–	–	–	–	–	–	•	•**	•**	808
24	1	2,5	–	–	–	–	–	–	–	•	•**	•**	812
12	2	3	–	–	–	–	•	–	–	•	•**	•**	816
16,7	1,5	2	–	–	–	–	•	–	–	•	•**	•**	817
24,9	0,05	0,3	–	–	–	–	•	–	–	•	•**	•**	818
24,9	0,05	0,3	–	–	–	–	•	–	–	•	•**	•**	819
													822

*** Anwendungspezifisch, Werte auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

TUBES-STEEL

Serie S/SX Tubes

Serie	Öffnungsvariante	Typenreihe	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_{i}-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
		S/SX0650 RMD	30	50	65 – 465	100 – 500	1	65	115 – 300	30	24
		S/SX0950 RMD	44	68	88 – 563	125 – 600	1	95	170 – 600	45	35
		S/SX1250 RMD	69	94	101 – 751	150 – 800	1	125	200 – 1000	50	55
		S/SX1800 RMD	104	140	188 – 938	250 – 1000	1	180	320 – 1405	60	83

* Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.
** Anwendungspezifisch, Werte auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	**v_{max}** ≤ [m/s]	**a_{max}** ≤ [m/s²]	**Verfahrweg** ≤ [m]	**v_{max}** ≤ [m/s]	**a_{max}** ≤ [m/s²]	**TS0**	**TS1**	**TS2**	**TS3**	**vertikal hängend oder stehend**	**auf der Seite liegend**	**Drehbewegung**	
5,8	2,5	5	**	1	2	•	•	–	–	•*	•*	–	832
8,8	2,5	5	**	1	2	•	•	–	–	•*	•*	–	838
13,5	2,5	5	**	1	2	•	•	•	–	•	•	–	844
17,8	2	3	**	0,8	2	•	•	–	•	•	•	–	850

Änderungen vorbehalten.

Energieketten | Auswahl nach Innenhöhen

h_i [mm]	Leitungs-d_{max} [mm]	B_i [mm]	Typenreihe	Seite
4,6 – 10 mm				
4,6	3,5	7	ET0115.040	244
10	8	6 – 20	MONO 0132	112
10	8	6 – 20	MONO 0130	113
10	8	6 – 20	MONO 0134	114
10	8	50	P0240 GS	271
10	8,5	27	R040	690
11 – 15 mm				
11	8,5	6 – 20	MONO 0202	124
14	11	39	R056	690
15	12	10 – 40	MONO 0182	118
15	12	10 – 40	MONO 0180	119
15	12	10 – 40	MONO 0184	120
16,5 – 20,5 mm				
16,5	13	20 – 80	ET0250.030	248
16,5	13	20 – 80	ET0250.040	249
17,5	14	20 – 80	UA1250.020	152
17,6	14	20 – 80	QT0250.030	134
17,6	14	20 – 80	QT0250.040	135
18	14	15 – 65	ET0320.030	254
18	14	15 – 65	ET0320.040	255
19	15	25 – 280	MC0320 RS 01	366
19	15	25 – 280	MC0320 RS 02	366
19	15	25 – 189	ME0320 RE	368
20	16	15 – 65	QT0320.030	140
20	16	15 – 65	QT0320.040	141
20	16	15 – 65	UA0320.020	158
20,5	16	15 – 65	TKA30.060	592
20,5	16	15 – 65	TKA30.080	593
21,5	8	50	P0400 GS	286
22 – 30 mm				
22	17,5	20 – 60	TKR0150.030	556
22	18	52	R075	690
24	20	54	R085	690
25	20	25 – 78	ET1455.030	260
25	20	25 – 78	ET1455.040	261
26	20,5	25 – 130	UA1455.020	164
26	20,5	25 – 130	UA1455.030	165
26	20,5	25 – 130	UA1455.040	166
26	20	25 – 130	TKA38.060	598
26	20	25 – 130	TKA38.080	599
26	20	33 – 180	MT0475 RMD 1	634
26	20	33 – 180	MT0475 RMD 2	636
26	20	24 – 280	MT0475 RDD 1	638
26	20	24 – 280	MT0475 RDD 2	640
26	20	69 – 369	S/SX0650 RR	754
28	22	24 – 280	MK0475 RD 1	374
28	22	24 – 280	MK0475 RD 2	376
28	22	28 – 284	Q040 RE	508
28	22	40 – 120	TKR0200.030	562
28	22	40 – 80	TKR0370 RE	580
30	24	65 – 465	S/SX0650 RMD	832
31 – 40 mm				
31	27	64	R100	690
31	24	65 – 265	S/SX0650 RS 1	750
31	24	69 – 369	S/SX0650 RS 2	752
32	25	16 – 50	TKP35.030	220
32	25	25 – 50	TKP35.040	221
36	32	75 – 600	KC0650 LG	312
36	29	75 – 600	MC0650 LG	388
36	28,5	50 – 150	TKA45.060	604
36	28,5	50 – 150	TKA45.080	605
36	26	35 – 465	S/SX0650 LG	756
38	30	50 – 150	UA1555.020	174
38	30	50 – 150	UA1555.030	175
38	30	50 – 150	UA1555.040	176
38	30	75 – 400	KC0650 RS	308
38	30	75 – 400	MC0650 RS	384
38	30	38 – 500	Q060 RS	514
38,5	30	100 – 500	MT0650 RMD	646
38,5	30	50 – 258	MT0650 RDD	648
39	31	39 – 99	TKK39.020	230
39	31	39 – 99	TKK39.040	231
40	32	50 – 200	TKR0260.030	568
40	32	108 – 558	S/SX0950 RMR	*
42 – 48 mm				
42	33	68 – 268	KE0650 RE	318
42	33	50 – 266	ME0650 RE	394
42	33	50 – 266	MK0650 RD	395
42	33	68 – 276	Q060 RE	518
42	33	115 – 465	S/SX0950 RR	766
43	34	88 – 563	S/SX0950 RM	764
44	35	50 – 250	UA1665.020	184
44	35	50 – 250	UA1665.030	185
44	35	50 – 250	UA1665.040	186
44	35	88 – 563	S/SX0950 RMD	838
45	36	50 – 250	TKA55.060	612
45	36	50 – 250	TKA55.080	613
46	36	107 – 257	S/SX0950 RS 1	760
46	36	113 – 363	S/SX0950 RS 2	752
47	42	126,5	R140	691
48	38	82 – 582	LS/LSX1050 LG	732
50 – 58 mm				
50	42	100 – 700	KC0900 LG	334
50	38	75 – 600	MC0950 LG	414
50	40	75 – 175	UAT1555.080	624
48	38	82 – 557	S/SX0950 LG	768
51	41	100 – 600	KC0900 RMR	*

Änderungen vorbehalten.

Energieketten | Auswahl nach Innenhöhen

h_i [mm]	Leitungs-d_{max} [mm]	B_i [mm]	Typenreihe	Seite
51	46	75 – 600	MC0950 RMR	420
52	41	50 – 200	TKR0280.030	574
54	43	100 – 600	KC0900 RM	*
54	43	75 – 600	MC0950 RM	412
54	43	84 – 484	LS/LSX1050 RR	730
54,5	43	100 – 600	MT0950 RMD	654
54,5	43	77 – 349	MT0950 RDD	656
56	44	100 – 400	UA1775.020	198
56	44	100 – 400	UA1775.030	199
56	44	100 – 400	UA1775.040	200
58	46	100 – 400	KC0900 RS	326
58	46	100 – 500	KC0900 RV	330
58	46	81 – 561	KE0900 RE	340
58	46	75 – 400	MC0950 RS	404
58	46	75 – 500	MC0950 RV	408
58	46	45 – 557	ME0950 RE	422
58	46	45 – 557	MK0950 RD	423
58	46	100 – 800	TKHP85 RMF	470
58	46	100 – 800	TKHP85-R RMF	482
58	46	100 – 800	TKHP85-RSD RMF	482
58	46	50 – 600	Q080 RS	524
58	46	50 – 600	Q080 RV	528
58	46	58 – 570	Q080 RE	532
58	46	84 – 384	LS/LSX1050 RS2	722
58	46	84 – 584	LS/LSX1050 RV	726
60 – 80 mm				
66	54	100 – 800	MC1250 RMR	448
66	52	160 – 560	S/SX1250 RR	788
66	52	153 – 753	S/SX1250 RMR	*
68,5	61	150 – 800	MT1250 RMD	662
68,5	61	103 – 359	MT1250 RDD	664
69	59	100 – 800	MC1250 RM	440
69	55	151 – 751	S/SX1250 RM	786
69	55	101 – 751	S/SX1250 RMD	844
72	61	75 – 400	MC1250 RS	432
72	61	100 – 600	MC1250 RV	408
72	61	71 – 551	ME1250 RE	450
72	61	71 – 551	MK1250 RD	451
72	57	70 – 600	Q100 RS	538
72	57	70 – 600	Q100 RV	542
72	57	74 – 570	Q100 RE	546
72	57	152 – 352	S/SX1250 RS 1	774
72	57	156 – 456	S/SX1250 RS 2	778
72	57	154 – 554	S/SX1250 RV	782
74	59	100 – 800	MC1250 LG	442
76	59	82 – 752	S/SX1250 LG	790
80	64	85 – 400	UA1995.020	206
80	64	85 – 400	UA1995.030	207
80	64	85 – 250	UA1995.040	208
80	64	85 – 250	UA1995.070	209
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 020	350
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 030	351
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 040	352
80	64	66 – 600	UA1995 RSH 070	353
87 – 108 mm				
87	75	100 – 800	MC1300 RMF	458
87	75	100 – 800	MC1300 RMS	460
87	69	100 – 800	MT1300 RMD	670
92	74	100 – 800	MC1300 LG	462
92	73	100 – 800	TKHP90 RMF	476
92	73	100 – 800	TKHP90-R RMF	488
92	73	100 – 800	TKHP90-RSD RMF	488
104	83	201 – 751	S/SX1800 RR	798
104	83	188 – 938	S/SX1800 RMD	850
105	84	200 – 1000	XLT1650 RMD	680
108	86	200 – 1000	XLC1650 RM	498
108	84	200 – 1000	XLC1650 RMR	*
108	86	188 – 938	S/SX1800 RM	796
110 – 220 mm				
110	88	200 – 1000	XLC1650 LG	*
110	88	121 – 941	S/SX1800 LG	800
150	–	133 – 1083	S/SX5000 RSV	816
180	144	174 – 1124	S/SX2500 LG	808
183	146	175 – 1125	S/SX2500 RM	806
189	151	125 – 200	UA1665 RMAI	188
189	151	125 – 200	UA1665 RMAO	190
200	160	200 – 400	KC0650 RMAI	314
200	160	200 – 400	KC0650 RMAO	316
200	160	200 – 500	KC0900 RMAI	336
200	160	200 – 500	KC0900 RMAO	338
200	–	200 – 400	MC0650 RMAI	390
200	–	200 – 400	MC0650 RMAO	392
200	–	200 – 500	MC0950 RMAI	416
200	–	200 – 500	MC0950 RMAO	418
200	–	200 – 800	MC1250 RMAI	444
200	–	200 – 800	MC1250 RMAO	446
200	–	184 – 384	LS/LSX1050 RMAI	734
200	–	184 – 384	LS/LSX1050 RMAO	736
200	–	155 – 355	S/SX0650 RMAI	*
200	–	155 – 355	S/SX0650 RMAO	*
200	–	154 – 554	S/SX1250 RMAI	*
200	–	154 – 554	S/SX1250 RMAO	*
220	176	166 – 1416	S/SX3200 LG	812
240 – 578 mm				
240	–	177 – 1377	S/SX6000 RSV	817
370	–	200 – 1650	S/SX7000 RSV	818
578	–	200 – 1650	S/SX8000 RSV	819

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Ketten-konfiguration

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01 **Kettenaufbau** ..... Seite **44**
- Vollkunststoff-, Hybrid- und Stahl-Energieketten
- Teilung und Innenhöhe als Kenngrößen für Energieketten
- Erläuterung KR und RKR sowie KR/RKR

02 **Stegvarianten** ..... Seite **49**
- Übersicht
- Öffnungsmöglichkeiten
- Erläuterung voll- und halbstegig

03 **Trennstegsysteme** ..... Seite **54**
- Übersicht
- Erläuterung der Systeme TS0, TS1, TS2, TS3 und LG

04 **Anschlussvarianten** ..... Seite **56**
- Erläuterung von UMB, Kunststoff-Anschlusswinkeln und Stahl-Anschlusswinkeln
- Anschlussvarianten

05 **Zugentlastungselemente** ..... Seite **58**
- Übersicht und Erläuterung der Möglichkeiten einer Zugentlastung

06 **Gleitelemente** ..... Seite **59**
- Einsatz von Gleitschuhen

07 **Mehrbandketten** ..... Seite **60**
- Einsatzbereich von Mehrbandketten

Änderungen vorbehalten.

01 Kettenaufbau

1.1 Vollkunststoff-, Hybrid- und Stahl-Energieketten

Unser Produktportfolio bietet Ihnen innerhalb der Branche bei Material- und Typenvariante einen der größten Baukastensysteme für Energiekettensysteme. Je nach Serie und Kettentyp ist der Aufbau der Energiekette unterschiedlich.

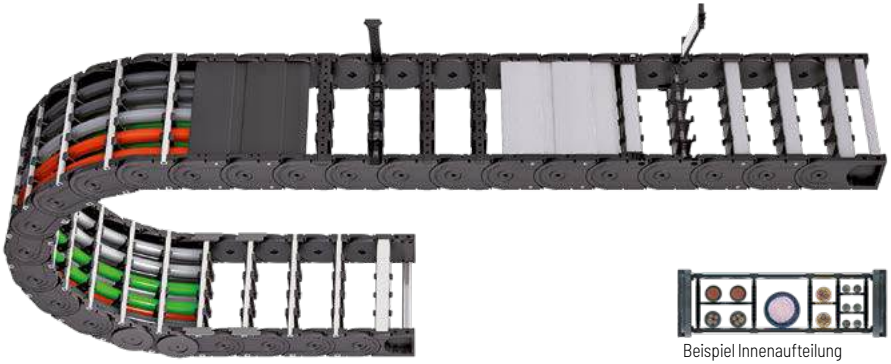
Vollkunststoff-Energieketten

TSUBAKI KABELSCHLEPP bietet im Bereich der Vollkunststoffketten verschiedenste Produkttypen mit vordefinierten Kettenbreiten. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis. Eine schnelle und einfache Leitungsbelegung zeichnet diese Energieführungen ebenfalls aus.

Beispiel Innenaufteilung

Hybrid-Energieketten

Die Hybrid-Energieketten von KABELSCHLEPP® bieten große Variabilität bei Kettenbreiten und Separierungsmöglichkeiten innerhalb der Energiekette. Somit wird eine sichere und rationelle Unterteilung selbst bei komplexen Leitungskonfigurationen ermöglicht. Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser werden ebenfalls aufgenommen und geführt.



Beispiel Innenaufteilung

Änderungen vorbehalten.

Stahl-Energieketten

Besondere Anwendungen erfordern den Einsatz besonderer Energieführungen. Im Falle von extremer Hitzeeinwirkung oder sonstigen, äußerst rauen Umgebungsbedingungen wie sie etwa im Bergbau, der Stahl- oder in der Ölindustrie vorkommen, sind unsere Energieketten aus Stahl und Edelstahl besonders geeignet. Standardisierte Separierungsmöglichkeiten bieten selbst bei starken mechanischen Belastungen optimalen Schutz für Leitungen und Schläuche.

Beispiel Innenaufteilung

Energieketten aus Kettenbändern

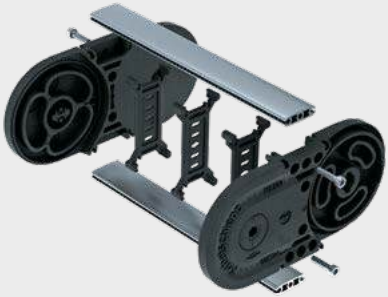
Bandketten bestehen aus zwei parallel angeordneten Kettenbändern, die über verschiedene Steg- und Deckelvarianten miteinander verbunden werden. Diese Kettentypen aus Kunststoff, Aluminium und Stahl bieten gegenüber einteiligen Ausführungen mehr Variabilität selbst bei großen Kettenbreiten je nach Stegvariante sogar im 1 mm Raster und mehr Separierungsmöglichkeiten innerhalb des Leitungsraums.

Somit wird eine sichere und rationelle Unterteilung selbst bei komplexesten Leitungskonfigurationen bis hin zum individuellen Lochsteg ermöglicht. Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser werden ebenfalls problemlos aufgenommen und geführt. Geschlossene Systeme sorgen für einen noch besseren Schutz.

Einteilige Energieketten

Bei einteiligen Energieketten ist der Kettenkörper aus einem Bauteil. Die Bügel, Lamellen oder Deckel werden separat auf den Kettenkörper montiert oder direkt mit dem Kettenglied in einem Verbund hergestellt.

Unser Basis-Programm umfasst verschiedenste Produkttypen mit vordefinierten Kettenbreiten. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis. Eine schnelle und einfache Leitungsbelegung zeichnet diese Energieführungen ebenfalls aus. Abgedeckte und komplett geschlossene Produkttypen garantieren den optimalen Schutz der Leitungen vor Spänen oder anderen groben Verschmutzungen.



Änderungen vorbehalten.

BASIC-LINE

Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten

- Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- Typenreihen und Bauarten mit festen oder aufklappbaren Bügeln
- Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- Schnelle Leitungsbelegung
- Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten
- Typenreihen für lange Verfahrwege verfügbar

BASIC-LINE*PLUS*

Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten

- Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- Einfaches Einziehen/Eindrücken der Leitungen in die Energiekette
- Sehr schnelle Leitungsbelegung
- Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten

3D-LINE

Energieketten für 3D-Anwendungen

- Ideal für maximale Bewegungsfreiheit bei 3D-Anwendungen
- Dreidimensionale Schwenk- und Drehbewegungen beispielsweise an Robotern für Einsatzbereiche vom Roboterfuss bis zum Roboterkopf
- Verlängerung der Lebensdauer von Leitungen in 3D-Anwendungen durch definierten Mindestbiegeradius und Separierung und Führung der Leitungen
- Für extrem hohe Zugkräfte und Beschleunigungen geeignet

STEEL-LINE

Energieketten aus Stahl für extreme Anwendungen

- Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- Hitzebeständig

Änderungen vorbehalten.

Kettenkonfiguration | Kettenaufbau

VARIO-LINE

Energieführungen mit variablen Kettenbreiten

- Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster
- Kunststoffstege im 4, 8 oder 16 mm Breitenraster (typenabhängig)
- Innen und außen leicht und schnell zu öffnen
- Leichte, extrem robuste oder gliederlose Serien
- Energieketten für anspruchsvolle Anwendungen

TUBES-PLASTIC

Abgedeckte Vollkunststoff- und Hybrid-Energieketten

- Abgedeckte Energieführungsketten mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystemen
- Aluminium-Deckelsysteme im 1 mm Breitenraster
- Zum Schutz der Leitungen vor Spänen oder Schmutz
- Innen und außen leicht und schnell zu öffnen

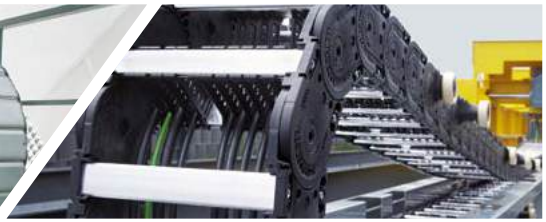
TUBES-STEEL

Abgedeckte Energieketten aus Stahl für extreme Anwendungen

- Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- Hitzebeständig

ZUBEHÖR

für Energieketten



Mit unserem umfangreichen Zubehör für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche lassen sich Energieketten zu einem vollwertigen Energiekettensystem ergänzen. Neben Rinnen und Kanälen, Stütz- und Führungselementen bieten wir anwendungsspezifische Produkte wie Mitnehmeranbindungen bis hin zu Öffnungswerkzeugen an.

Änderungen vorbehalten.

1.2 Teilung und Innenhöhe als Kenngrößen für Energieketten

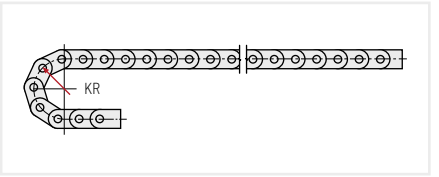
Die Teilung und die Innenhöhe sind wesentliche Bestandteile einer anwendungsspezifischen Lösung. Abhängig vom Bauraum ihrer Anwendung sind diese individuell zu konfigurieren. Einen Überblick über die Möglichkeiten Ihrer Konfiguration, in Abhängigkeit des Kettentyps, finden Sie im Kapitel Energieketten ab Seite 14.

1.3 Erläuterung KR und RKR sowie KR/RKR

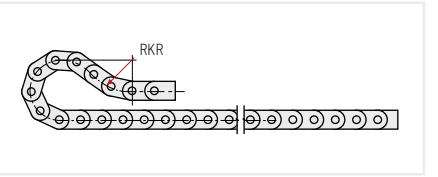
Eine Energieführungskette kann in einem definierten Krümmungsradius (KR) ausgelenkt werden. Ein rückwärtiger Krümmungsradius (RKR) bezeichnet die Ausbildung eines Radius (vorzugsweise am Mitnehmer einer Energieführungskette), entgegen des eigentlichen KR der restlichen Energiekette. Diese Variante wird z.B. zur Verkürzung des Kettenüberstandes in Schubendstellung (Bahnhofslänge) eingesetzt.

Diese Ausführung kommt unter anderem bei gleitenden Energieketten auf langen Verfahrwegen vor. Je nach Kettentyp bieten wir für den gleitenden Einsatz standardisierte Ketten mit sogenannten GO-Modulen an. Auch die Auslenkung der Kette in beide Schwenkrichtungen (KR/RKR) ist möglich, z. B. für Rundläufer.

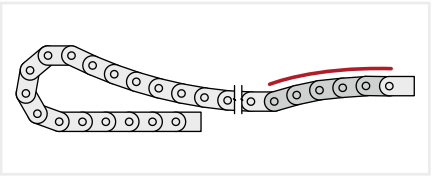
KR (Krümmungsradius)



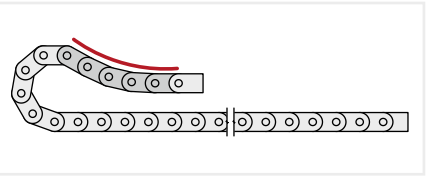
RKR (rückwärtiger Krümmungsradius)



GO-Modul



Zugstellung



Schubstellung

TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Konfiguration von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

Änderungen vorbehalten.

02 Stegvarianten

2.1 Übersicht

Die zur jeweiligen Kettentypreihe verfügbaren Stegbauarten finden Sie in der Übersicht im dazugehörigen Katalogkapitel oder im Kapitel Energieketten ab Seite 14.

Aluminiumsteg RS | Hybrid-Energieketten

Rahmensteg Schmal „Der Standard"

» Extrem schnell zu öffnen und zu schließen.
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen

Aluminiumsteg RS 1 | Stahl-Energieketten

Rahmensteg Schmal „Der Standard"

» Extrem schnell zu öffnen und zu schließen.
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage mit Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RS 2 | Stahl-Energieketten

Rahmensteg Schmal, verschraubt

» Schnell zu öffnen und zu schließen.
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage mit Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RV | Hybrid-Energieketten

Rahmensteg Verstärkt

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Kettenkonfiguration | Stegvarianten

Aluminiumsteg RV | Stahl-Energieketten

Rahmensteg Verstärkt

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RM

Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg LG

Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar (Aluminiumsteg LU).
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMF

Rahmensteg Massiv mit optionaler Fixierleiste

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMS

Rahmensteg Massiv mit Kugeldrehgelenk

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Kugeldrehgelenk. Montage ohne Schrauben.
» Beidseitig an beliebiger Position aufklapp- und lösbar.
» Kundenindividuell im 1 mm Raster lieferbar.
» **Außen/Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Änderungen vorbehalten.

Kettenkonfiguration | Stegvarianten

Aluminiumsteg RMA

Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMR

Rahmen-Rollensteg

» Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Stahlsteg RR

Rahmensteg, Rohrausführung

» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage. Je nach Kettentyp mit Kunststoff- oder Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
Einfache Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.

Aluminiumsteg RSH

Rahmen-Eindrehsteg

» Aluminium-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im 1 **mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Aluminiumdeckel RMD | Hybrid-Energieketten

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Kettenkonfiguration | Stegvarianten

Aluminiumdeckel RMD | Stahl-Energieketten

Aluminium-Deckelsystem

» Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
» Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Kunststoffsteg RE

Rahmen-Eindrehsteg

» Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell je nach Typenreihe im **4, 8 oder 16 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffsteg RE

Rahmen-Eindrehsteg

» Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Je nach Typenreihe in fest definierten Breiten lieferbar.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffsteg RD

Rahmensteg mit Drehgelenk

» Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell je nach Typenreihe im **8 oder 16 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffdeckel RDD

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"

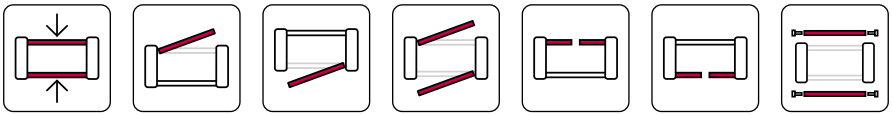
» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell je nach Typenreihe im **8 oder 16 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

2.2 Öffnungsmöglichkeiten

Die Stege der Energieketten lassen sich abhängig von der Stegbauart unterschiedlich öffnen. Detaillierte Informationen finden Sie in der Übersicht der Stegvarianten ab Seite 49 und in den jeweiligen Katalogkapiteln der Kettentypen.

Öffnungsprinzipien im Überblick



nicht zu öffnen | außen zu öffnen | innen zu öffnen | innen/außen zu öffnen | Öffnungsschlitz außen | Öffnungsschlitz innen | innen/außen verschraubt

2.3 Erläuterung voll- und halbstegig

Je nach Ausführung, können bei unseren Energieketten unterschiedlich viele Stege auf die Anzahl der Kettenglieder montiert werden. Im wesentlichen unterscheidet man zwei Ausführungen:

Halbstegig (HS)

Die meisten Energieketten werden standardmäßig halbstegig (Steg jedes 2. Glied) ausgeliefert. Ausgenommen davon sind geschlossene Ketten bei denen eine halbstegige Ausführung nicht vorhanden ist und Ausführungen wo Kettenglied und Steg eine Einheit bilden.

Die halbstegigen Kettenausführungen bieten auch hier noch ein sehr hohes Maß an Stabilität durch eine stabile Verbindung der Stege zu den Laschen. Neben dem Kostenvorteil durch wenige Bauteile ergibt sich eine zusätzliche Verkürzung der Montagezeit.

Vollstegig (VS)

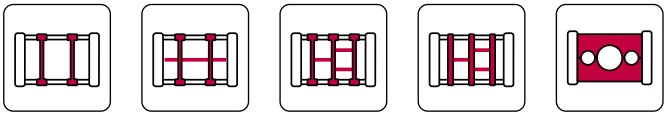
Da Trennstege im Standard ebenfalls an jedem 2. Glied montiert werden kann bei einer halbstegigen Ausführung der gleiche Aufbau für die Innenteilung wie bei einer vollstegigen Energiekette erfolgen. Wir empfehlen nach Prüfung des jeweiligen Anwendungsfalls möglicherweise den Einsatz vollstegiger Ketten bei Verlegung sehr dünner Leitungen oder bei sehr schmalen Ketten um die Seitenstabilität zu verbessern.

Änderungen vorbehalten.

03 Trennstegsysteme

3.1 Übersicht

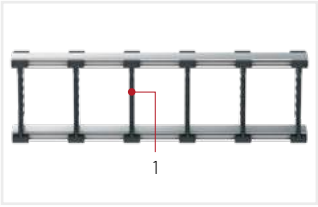
Trennsteg und Höhenunterteilung dienen der Separierung von Leitungen im Kettenquerschnitt. Diese können gleichmäßig nebeneinander, übereinander und versetzt angeordnet werden.



TS0 TS1 TS2 TS3 Lochsteg

Standardmäßig werden Trennstegsysteme an jedem 2. Kettenglied montiert.

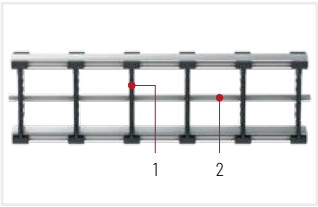
3.2 Erläuterung der Systeme



Trennstegsystem TS0

ohne Höhenunterteilung

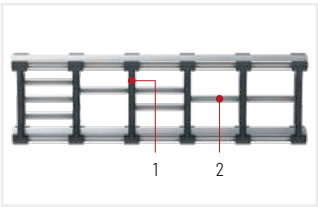
Trennstege zur vertikalen Separierung [1] können zwischen allen Arten von Stegvarianten montiert werden. Sie trennen die Leitungen effizient voneinander und verhindern so die Reibung unterschiedlicher Mantelwerkstoffe. Leitungen und Isolationen sind so optimal vor Verschleiß geschützt.



Trennstegsystem TS1

mit durchgehender Höhenunterteilung

Zusätzlich zur vertikalen Separierung mit Trennstegen [1] wird die Innenhöhe durch eine horizontale Höhenseparierung [2] über die gesamte Innenbreite in mehrere Ebenen aufgeteilt, die Schicht für Schicht einer Systematik folgen. So erzielen Sie Ordnung und Überblick bei mehreren Leitungen annähernd gleichen Querschnitts.

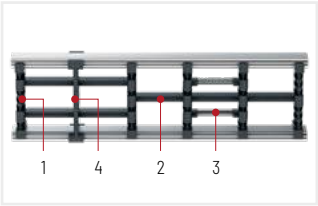


Trennstegsystem TS2

mit partieller Höhenunterteilung

Dieses Trennstegsystem ermöglicht alle Kombinationen von vertikaler Separierung mit Trennstegen [1] und partieller horizontaler Höhenseparierung [2] aus Aluminium im 1 mm Breitenraster.

Änderungen vorbehalten.



Trennstegsystem TS3

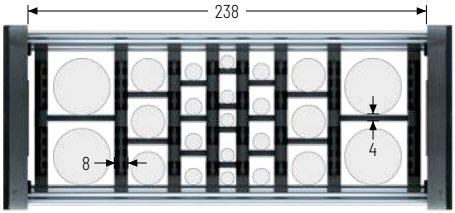
mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Dieses Trennstegsystem ermöglicht alle Kombinationen von vertikaler Separierung mit Trennstegen [1] und partieller horizontaler Zwischenböden aus Kunststoff [2] oder optional aus Aluminium [3] im 1 mm Breitenraster. Diese können auch nachträglich montiert oder durch umstecken geändert werden.

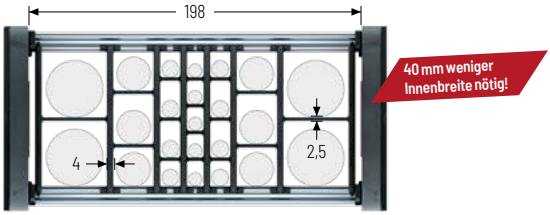
Der Twintrennsteg [4] sorgt darüber hinaus für die Möglichkeit einer nachträglichen Separation auf vertikaler Ebene.

Moderne TS3-Trennstegsysteme reduzieren den hierfür erforderlichen Bauraum auf ein Minimum und stellen somit mehr Leitungsraum zur Verfügung.

Vergleich Baubreite

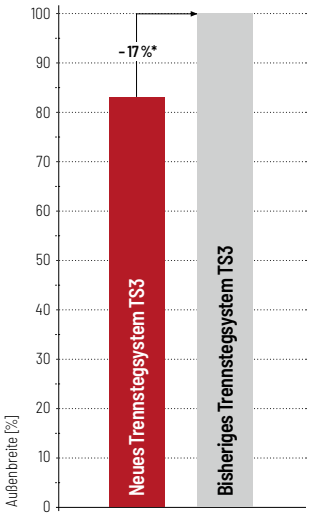


Bisheriges Trennstegsystem TS3 mit Stegvariante RSH/RE

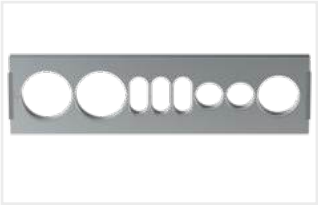


Deutliche Platzersparnis bei gleicher Belegungskapazität durch das neues Trennstegsystem TS3 mit Stegvariante RSH/RE

Baubreitenoptimierung durch angepasste Trennstege



* Bei einer Innenbreite B_i = 238 mm mit Stegvariante RE



Leitungsführung mit Lochstegen

Stegbauart LG

Über Individuell gefertigte Lochstege lässt sich die Innenaufteilung optimal auf Ihre Leitungen abstimmen. Diese können in der neutralen Biegelinie geführt werden. Energieketten mit Aluminium-Stegen können Sie daher millimetergenau bestellen.

Das Lochstegsystem ist zudem sehr montagefreundlich, da die Leitungsöffnungen durch Abnahme des Oberteils frei zugängig sind.

Änderungen vorbehalten.

04 Anschlussvarianten

4.1 Erläuterung von UMB, Kunststoff-Anschlusswinkeln und Stahl-Anschlusswinkeln

Je nach Kettentypreihe und Einsatzfall bieten wir Ihnen unterschiedliche Anschlussstücke für die Befestigung Ihrer Energiekette an Ihre Anlagenteile an.

- **Mitnehmer-Anschluss:** Befestigung an beweglichen Maschinen- oder Anlagenteilen.
- **Festpunkt-Anschluss:** Befestigung an statischen Maschinen-, Boden- oder Anlagenteilen.

Universal-Anschlusselemente (UMB), Kunststoff

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) lassen sich von oben, von unten stirnseitig oder je nach Typenreihe seitlich anschließen. Es ist eine Aufnahme für Zugentlastung mit C-Schienen und LineFix-Bügelschellen oder Zugentlastungskämme integriert. Universal-Anschlusselemente sind aus Vollkunststoff ohne Metallbuchsen.

Anschlusswinkel einteilig, Kunststoff

Einteilige Anschlusswinkel aus Vollkunststoff lassen sich in Abhängigkeit von der kundenseitigen Befestigung in verschiedenen Varianten an der Energiekette anordnen. Sie sind wahlweise mit integrierter Zugentlastung lieferbar.

Anschlusswinkel mehrteilig, Kunststoff/Stahl

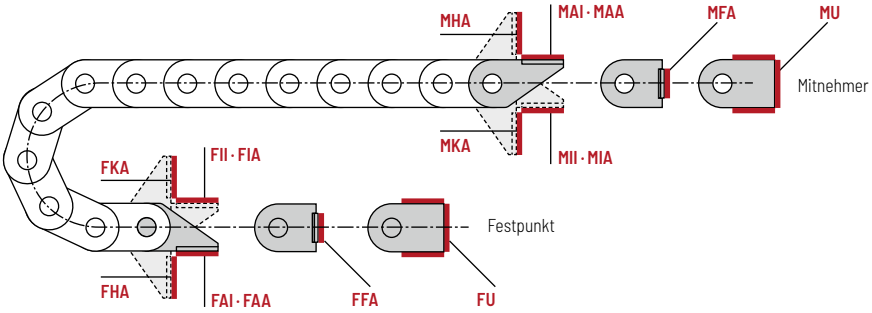
Laschenstück aus Vollkunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die mehrteiligen Anschlusswinkel lassen sich je nach Typenreihe von oben, von unten oder stirnseitig anschließen. Je nach Kettentyp sind Zugentlastungen mit separater C-Schiene oder Zugentlastungskamm integrierbar.

Anschlusswinkel mehrteilig, Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die mehrteiligen Anschlusswinkel lassen sich je nach Typenreihe von oben oder von unten anschließen. Je nach Kettentyp sind Zugentlastungen mit separater C-Schiene integrierbar.

Änderungen vorbehalten.

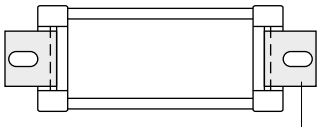
4.2 Anschlussvarianten



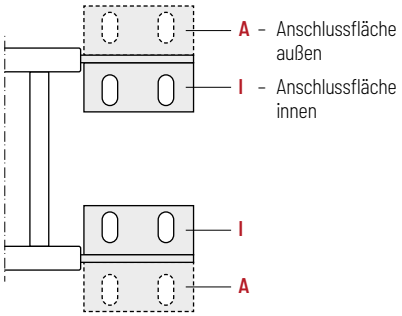
Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen
F – Flanschanschluss

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen
A – Anschlussfläche außen



F – Flanschanschluss



Die Anschlusswinkel werden standardmäßig mit der Verschraubung (Anschlussart) nach außen und der Anschlussfläche nach innen montiert (FAI/MAI)

Änderungen vorbehalten.

05 Zugentlastungselemente

5.1 Übersicht und Erläuterung der Möglichkeiten einer Zugentlastung

Die Zugentlastung der Leitungen ist abhängig von der Leitungsart, der Länge der Energiekette sowie der Einbaulage. Je nach Kettentyp und Einsatzfall bieten wir Ihnen unterschiedliche Zugentlastungsmöglichkeiten an.

LineFix® Bügelschellen

Diese Bügelschellen lassen sich über eine C-Schiene nebeneinander anordnen. Die C-Schiene ist im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 926.

Zugentlastungskämme

Mit Hilfe von Zugentlastungskämmen lassen sich die Leitungen über Kabelbinder an die vorhandenen Zähne anbinden. Zugentlastungskämme sind im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 930.

SZL-Zugentlastungen

Durch die SZL-Zugentlastungen werden die Leitungen durch Halbschalen gehalten und über aufsteckbare Klammern in der Position fixiert. Die C-Schiene ist im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 932.

Blockschellen

Blockschellen werden meist bei Schläuchen verwendet und halten diese über zwei miteinander verschraubte Halbschalen, die auf einer C-Schiene befestigt werden können. Die C-Schiene ist im Anschlusselement integriert oder separat davor zu befestigen.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör ab Seite 936.

Mehr zum Einsatz von Zugentlastungen und Montagehinweise finden Sie in den Konstruktionsrichtlinien ab Seite 62.

Änderungen vorbehalten.

06 Gleitelemente

6.1 Einsatz von Gleitschuhen

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung bei langen Verfahrwegen im gleitenden Betrieb, bieten wir Ihnen verschiedene Lösungen an.

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Die auswechselbaren Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung, da bei Verschleiß nur die Gleitschuhe und nicht die komplette Energieführung ausgetauscht werden müssen. Bei Verfahrgeschwindigkeiten > 2,5 m/s und großen Zusatzlasten wird ein hochabriebfester Werkstoff eingesetzt.

Für die Typenreihen M0650-M1300 sind auch OFFROAD-Gleitschuhe mit 80 % größerem Verschleißvolumen verfügbar. Deren Einsatz empfehlen wir bei extremen Umgebungsbedingungen (bei besonders abrasiven Stoffen wie z. B. Sand, Staub, Korund).

Gleitscheiben

Falls die Energieführung „um 90° gedreht" (auf der Kettenband-Außenseite gleitend) angeordnet wird, optimieren seitlich aufgesteckten Gleitscheiben die Reibungs- und Verschleißverhältnisse.

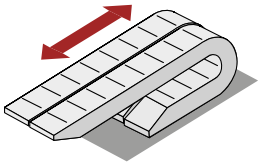
Angespritzte Gleitkufen

Diese garantieren bei langen Verfahrwegen und großen Zusatzlasten eine lange Lebensdauer der Energieführung.

Änderungen vorbehalten.

07 Mehrbandketten

7.1 Einsatzbereich von Mehrbandketten



Hohe Zusatzlasten und möglichst lange Standzeiten stellen eine herausfordernde Kombination für die konstruktive Gestaltung von Energieketten dar. In vielen Anwendungen sind extreme Umgebungsbedingungen zu finden, für die besondere Lösungen gefragt sind. Wenn in diesem Fall die max. zulässige Breite oder Belastung der Kette überschritten wird, kommen Mehrbandausführung zum Einsatz bei denen zusätzliche Kettenbänder zwischen den beiden Außenkettenbändern verbaut werden.

Energieketten in Mehrbandausführung aus Stahl oder Kunststoff meistern je nach Ausführung um ein mehrfaches höhere Lasten im Vergleich zur konventionellen Ausführung. Durch den Einsatz von Aluminium-Rahmenstegen sind passgenaue Kettenbreiten mit hoher Stabilität realisierbar. Die gängigsten Varianten sind Drei- oder Vierbandketten.

Besonders langlebig konzipiert sind Energieketten in Doppelbandausführung, wie die der Typenreihen LS/LSX1050 und MC1300. Hier wird ein weiteres Kettenband jeweils mit den vorhandenen verschraubt.

Daraus resultiert ein Höchstmaß an Stabilität, sodass bei der Energiekette in Doppelbandausführung eine Verdopplung der Belastbarkeit erreicht werden kann.

Änderungen vorbehalten.

Konstruktions-richtlinien

Die Auswahl der geeigneten Energiekette

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01 Auswahl der geeigneten Energiekette ..... Seite 64

» Notwendige Basisdaten für die Ermittlung
» Auswahl der geeigneten Ausführung
» Festlegung der Kettengröße
» Bestimmung der Kettenlänge (L_k)
» Anschlusshöhe, Vorspannung & Einbauhöhe
» Berücksichtigung der Standsicherheit
» Berücksichtigung der Relativverschiebung

02 Verlegerichtlinien für Kabel und Schläuche ..... Seite 72

» Allgemeine Richtlinien
» Verlegung von Druckschläuchen
» Zugentlastung
» Zugentlastung bei gleitenden Energieketten

03 Installationsvarianten ..... Seite 76

» Beispiele für Ihre Anwendung

Änderungen vorbehalten.

01 Auswahl der geeigneten Energiekette

1.1 Notwendige Basisdaten für die Ermittlung

Die Auswahl eine Energiekette erfolgt auf Basis verschiedener Faktoren die in Verbindung zueinander berücksichtigt werden müssen. Beim Start für die erste Auswahl einer Energiekette sollten daher die folgenden Parameter für die Minimalanforderung bereits vorliegen:

» **Leitungsverlegung**
(Anzahl und Durchmesserangabe der verlegten Kabel und Schläuche sowie das Leitungsgewicht inkl. Medien (kg/m), notwendiger Mindestbiegeradius)

» **Dynamische Parameter**
(Verfahrgeschwindigkeit, Beschleunigung/ Verzögerung, gewünschte Verfahrzyklen)

» **Bewegungsablauf**
(Für welche Art der Bewegung wird die Energiekette eingesetzt?)

» **Einbauverhältnisse**
(Wieviel Platz steht zur Verfügung? Einbaubreite, Einbauhöhe?)

» **Einsatztemperatur**

» **Verschmutzung und Verschmutzungsgrad**
(Welche Art der Verschmutzung? Welche Menge?)

» **Anwendungsspezifische Umgebungseinflüsse**
(z. B. Späne, Öl, Feuchtigkeit, Chemikalien)

1.2 Auswahl der geeigneten Ausführung

TSUBAKI KABELSCHLEPP bietet eine Vielzahl von Energieketten für alle Einsatzgebiete. Anhand der vorliegenden Basisdaten kann das geeignete Produkt grundlegend ermittelt werden.

Auswahl des geeigneten Werkstoffs: Kettenbänder aus Stahl oder Kunststoff?

Die Wahl des geeigneten Materials wird neben den Umgebungsbedingungen insbesondere von den dynamischen Parametern und der Belastung der Energiekette bestimmt. In vielen Einsatzbereichen haben sich im Laufe der Jahre Energieketten aus Kunststoff etabliert. Im Vorfeld sollte die Verwendung aber immer einer detaillierten Prüfung unterzogen werden. In der nachfolgenden Tabelle sind die Einsatzparameter als Auslegungshilfe für den geeigneten Kettenwerkstoff dargestellt:

Einsatzbedingungen	Kunststoff	Stahl
Verfahrgeschwindigkeit > 2m/s	+	–*
Verfahrzyklus > 1 Million	+	–*
Dauerhafte Temperatur		
< – 40° C	–**	+
– 40° C bis + 100° C	+	+
> + 100° C	–**	+
Säurehaltige Umgebung	–	+***
Radioaktive Strahlung	–	+***

Einsatzbedingungen	Kunststoff	Stahl
Vakuum	–	+***
Extrem raue Einsatzbedingungen (z. B. Schwerindustrie, Bergbau, Bohrgeräte)	•	+
Sehr hohe mechanische Belastung	•	+

\+ gut geeignet
• geeignet
– nicht geeignet

* in Sonderausführung möglich
** Sondermaterial verfügbar
*** Edelstahlausführung verfügbar

Bei kritischen Anwendungsfällen unterstützt Sie gerne unser technischer Support: **technik@kabelschlepp.de**

Änderungen vorbehalten.

Auswahl des Leitungsschutzes: Offene oder geschlossene Energiekette?

Die Auswahl der geeigneten Energieketten lässt sich weiter anhand der Frage einschränken, ob die geführten Leitungen einen zusätzlichen Schutz (z. B. gegen Fremdkörper) benötigen und eine Energiekette mit Deckelsystem sinnvoll ist.

Die nachfolgende Tabelle stellt eine einfache Richtlinie dar; die genaue Festlegung sollte nach detaillierter Prüfung des Einsatzfalles erfolgen. Häufig werden geschlossene Energieketten auch genutzt, um die geführten Leitungen aus optischen Gründen zu verbergen.

Bei sehr starkem Auftreten von feiner Verschmutzung (z. B. Staub oder Sand), insbesondere in Verbindung mit Feuchtigkeit, raten wir vom Einsatz der Deckelsysteme ab. Die Funktion der überlappenden Deckel wird dadurch stark beeinträchtigt.

Deckelsysteme sind für Stahl- und Kunststoff-Energieketten verfügbar.

Einsatzbedingungen	Offene Energieketten	Abgedeckte Energieketten
Grobe Verschmutzung (z. B. Späne, Metallteile, Glassplitter)	•	+
Heiße Späne/Metallspritzer	–	+*
Optischer Sichtschutz (Verstecken der Leitungen)	–	+
Sehr hohes Aufkommen feiner Verschmutzung (z. B. Sand, Staub, Zunder)	•/+	–
Sehr feine Verschmutzung und Feuchtigkeit (z. B. feuchter Staub)	•/+	–

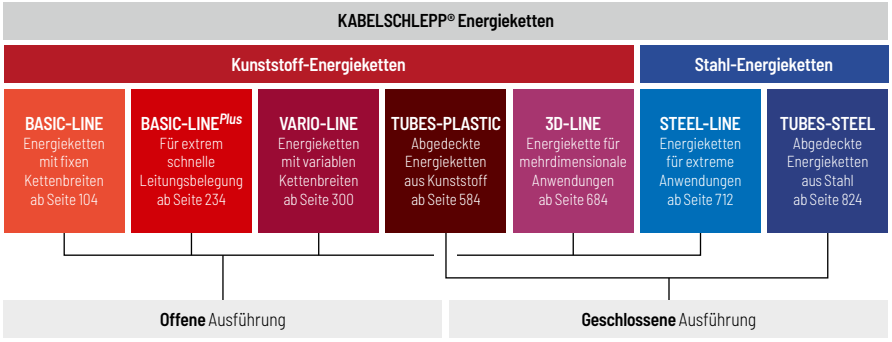
\+ gut geeignet
• geeignet
– nicht geeignet

* Auch als Stahlband-Abdeckung möglich, s. Seite 936
Sondermaterialien für Deckel bei Kunststoff-Energieketten möglich

Beispiel:
Deckelsystem mit Spänen

Negativbeispiel:
Deckelsystem bei hohem Staubaufkommen

Entsprechend der Festlegung Kunststoff/Stahl und offen/geschlossen, können Sie die geeigneten Energieketten gemäß der folgenden Grafik im entsprechenden Katalogkapitel auswählen:



Änderungen vorbehalten.

1.3 Festlegung der Kettengröße

Hier spielen in erster Linie die Anzahl und der Durchmesser der zu verlegenden Leitungen eine Rolle. Sehr häufig sind die Abmessungen des Einbauraums für den Einsatz einer Energiekette sehr begrenzt. Beide Voraussetzungen sind daher miteinander in Einklang zu bringen.

Für die weitere Auslegung der Kette werden die Basisdaten der zu verlegenden Leitungen benötigt:

- Leitungstyp (Kabel oder Schlauch)
- Außendurchmesser (d)
- Leitungsgewicht inkl. Medien (q_z)
- Mindestbiegeradius (KR_{min})

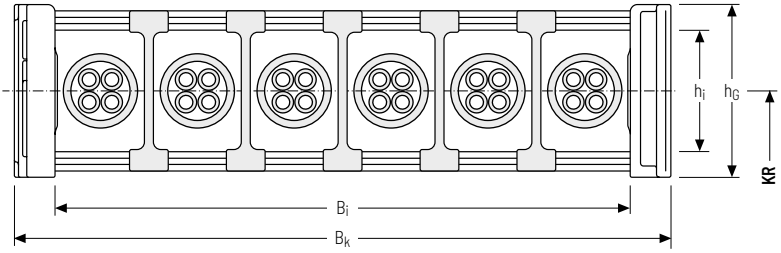
Wählen Sie bitte eine Energiekette mit einer ausreichenden Innenhöhe (s. Seite 40). Für die erste Auslegung sollte auch angemessen seitlicher Platz für die Verlegung der Leitungen vorgesehen werden. Sie müssen frei im Querschnitt der Kette angeordnet werden. Als Minimalwerte für den Platzbedarf gelten:

Kabel: 1,1 x d (bei Durchmesser d < 20 mm, Mindest-Platzbedarf: d + 2 mm)

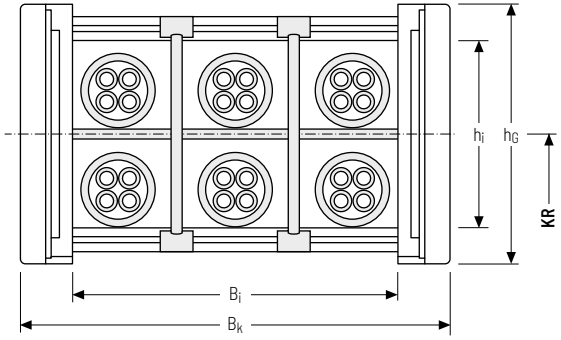
Schläuche: 1,2 x d (bei Durchmesser d < 20 mm, Mindest-Platzbedarf: d + 4 mm)

Weitere Hinweise für die Verlegung von Leitungen finden sie im Kapitel Verlegerichtlinien auf Seite 72.

Der erste Entwurf für ein sog. Stegbild stellt sich dann beispielhaft in folgender Weise dar:



Es ist möglich, dass die Kette – bezogen auf das zulässige Einbaumaß – zu breit wird. In diesem Fall kann eine größere Energiekette in Verbindung mit einem der Trennstegsysteme genutzt werden. Eine Belegung sähe vergleichbar dann beispielsweise so aus:



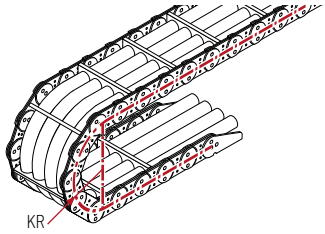
Bitte berücksichtigen Sie bei der Belegung der Energiekette auch die gewählte Installationsvariante (siehe Seite 76), die zusätzlich Auswirkungen auf die Bestückung der Kette haben kann. Durch die verschiedenen zur Verfügung stehenden Stegvarianten (z. B. Loch- oder Rohrsteg) sind auch unterschiedliche Variationen abgestimmt auf den Anwendungsfall möglich.

Dieser erste Entwurf ist im Folgenden noch hinsichtlich der weiteren Auslegung der Kette zu überprüfen (z. B. freitragender Einsatz).

Änderungen vorbehalten.

Bestimmung des Krümmungsradius KR

Im Kapitel der gewählten Energiekette finden Sie die Größen der lieferbaren Krümmungsradien. Die Wahl des Krümmungsradius ist von den eingesetzten Leitungen abhängig. Hierbei müssen die Angaben des Leitungsherstellers für den dynamisch bewegten Mindestbiegeradius berücksichtigt werden.



Der gewählte Krümmungsradius der Kette muss dabei gleich oder größer sein, als der größte Mindestbiegeradius der zu verlegenden Leitungen.

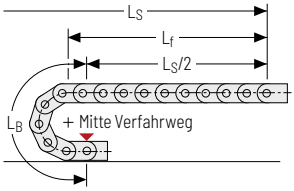
Wir empfehlen den Einsatz von KABELSCHLEPP® Leitungen, welche speziell für den Einsatz in Energieketten konzipiert wurden.

1.4 Bestimmung der Kettenlänge L_K bei einfach linearem Verfahrweg

Es ist sinnvoll den Festpunkt-Anschluss in die Mitte des Verfahrwegs zu legen. Damit ergibt sich die kürzeste Verbindung zwischen Fest- und beweglichem Mitnehmerpunkt und somit die wirtschaftlichste Ketten- und Leitungslänge. Eine Installation Ihrer Energiekette ist natürlich auch bei einem außerhalb der Mitte des Verfahrwegs liegenden Festpunkt möglich. Die Berechnung erfolgt nach den folgenden Beispielen:

Bei *Festpunkt in der Mitte* des Verfahrwegs L_S gilt für die Kettenlänge L_K:

Kettenlänge L_K
$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$
Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



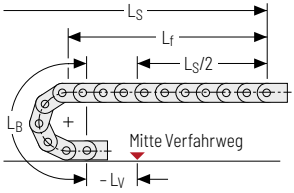
Die Bogenlänge L_B ermittelt sich entsprechend dem gewählten Kettentyp:

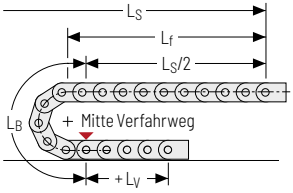
Typ	**Bogenlänge L_B**
Kunststoff-Energieketten	$L_B = KR \times \pi + 2 \times t$
Serie LS/LSX	$L_B = KR \times \pi + 2 \times t$
Serie S/SX	$L_B = KR \times \pi + 4 \times t$
Serie QUANTUM®	$L_B = KR \times \pi + 12 \times t$
Serie TKR	$L_B = KR \times \pi + 2...4 \times t$

Die errechneten Werte finden Sie tabellarisch in den jeweiligen Einzelkapiteln.

Bei *Festpunkt außerhalb der Mitte* des Verfahrwegs L_S gilt für die Kettenlänge L_K:

Kettenlänge L_K
$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B + \lvert L_V \rvert$
Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

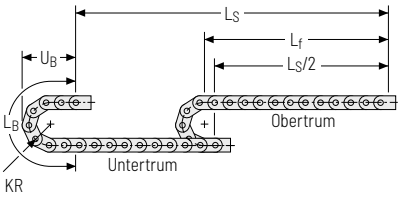




Änderungen vorbehalten.

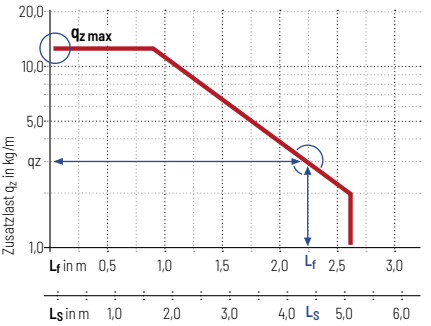
Überprüfung der Belastungswerte der freitragenden Anordnung

Der Begriff „freitragende Anordnung" bezeichnet den Zustand in dem das Obertrum über den gesamten horizontalen Verfahrweg parallel zum Untertrum verfährt.



Die freitragende Anordnung ist der häufigste Einsatz von Energieketten. Die aus dem Verfahrweg resultierende freitragende Länge L_f und deren Belastung auf die Energiekette ermittelt sich mit dem zu führenden Leitungsgewicht q_z aus dem Belastungsdiagramm.

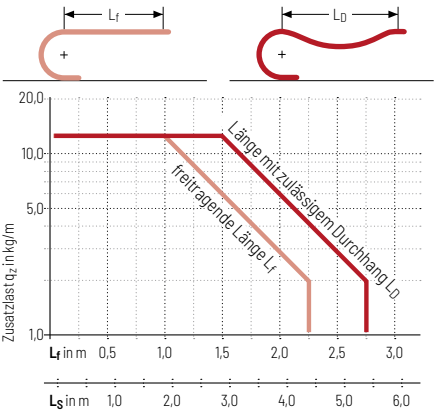
Das Belastungsdiagramm kennzeichnet somit den Bereich der freitragenden Länge L_f in dem die Energiekette keinen nennenswerten Durchhang hat oder im Umkehrschluss das maximale Leitungsgewicht bei dem die Kette noch keinen Durchhang aufweist. Erhöht sich der Verfahrweg oder das Leitungsgewicht über das im Diagramm angegebene Maß, beginnt die Kette durchzuhängen.



Sie finden die spezifischen Belastungsdiagramme in den jeweiligen Einzelkapiteln. Bitte beachten Sie, dass die Diagramme mit einem bestimmten Ketteneigengewicht ermitteln wurden. Somit kann sich bei großen Kettenbreiten oder Deckelsystemen die nutzbare Zusatzlast reduzieren.

Des Weiteren gibt der obere Wert q_z im Diagramm die maximale Zuladung der Energiekette an.
Dieser Wert darf nicht überschritten werden.

Die Abbildung links zeigt ein Beispiel eines Belastungsdiagramms mit den wichtigsten Parametern zur Bestimmung der jeweiligen Kettenbelastung.



Laut Definition ist die freitragende Länge L_f die Länge, bei der das Obertrum der Energieführung keinen nennenswerten Durchhang aufweist.

Bei Stahlketten ist ein Durchhang generell nicht zulässig. Durch die höhere Flexibilität der Kunststoff-Energietten ist eine geringfügige Erhöhung der Zusatzlast oder der freitragenden Länge möglich. Grundsätzlich raten wir von dieser sogenannten Anordnung *freitragend mit zulässigem Durchhang L_D* aus dynamischen, sowie aus optischen Gründen ab.

Mit erhöhtem Verschleiß der Kettengelenke ist ebenfalls zu rechnen. Es ist aber nicht auszuschließen, dass im Einzelfall eine Lösung bei geringen Verfahrgeschwindigkeiten so realisiert werden muss. Bitte fragen Sie dann die entsprechenden Werte bei uns an.

Wir beraten Sie gerne!

Änderungen vorbehalten.

Belastungsdiagramm überschritten?

Sollte die freitragende Länge der Energiekette überschritten sein, ergeben sich mehrere Möglichkeiten:

» Auswahl einer stabileren Energiekette mit größerer freitragender Länge und höherer Zusatzlast

» Verwendung einer Mehrbandkette zur Erhöhung der Zusatzlast

» Unterstützung des Obertrums nach dem Festpunkt:
In Abhängigkeit der dynamischen Parameter lässt sich mit dieser Anordnung der Verfahrweg praktisch verdoppeln. Bei der Auslegung einer geeigneten Stützkonstruktion sind wir gerne behilflich.

» Bei sehr langen Verfahrwegen ist die Energieführung gleitend oder rollend auszuführen

Weitere Informationen zu diesen Installationsvarianten finden Sie ab Seite 76.

Die Gesamtlänge der Energieführung

Die Kettenlänge L_K enthält nicht die Länge l_1 der Anschlusselemente. Um die korrekte benötigte Leitungs- und Schlauchlänge bestimmen zu können, wird der Wert L_{EF} benötigt. Dieser berechnet sich wie folgt:

Gesamtlänge Energiekette L_{EF}

$L_{EF} = L_K + l_1$ Mitnehmeranschluss + l_1 Festpunktanschluss

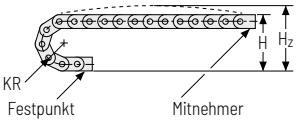
1.5 Anschlusshöhe, Vorspannung & Einbauhöhe

Um eine möglichst große freitragende Länge zu realisieren, werden KABELSCHLEPP-Energieketten standardmäßig mit einer Vorspannung gefertigt. Sie bewirkt eine Überhöhung des Obertrums im Bereich der freitragenden Länge und ist im Belastungsdiagramm bereits berücksichtigt.

Aufgrund der Vorspannung vergrößert sich die Einbauhöhe der Energieführung auf den Gesamtwert H_Z.
Die Anschlusshöhe H und die Einbauhöhe H_Z ermitteln sich je Kettentyp nach folgenden Richtlinien.

Anschlusshöhe H und Einbauhöhe H_Z bei Kunststoffketten

Die Werte für die Ermittlung der Anschlusshöhe H finden Sie in den jeweiligen Einzelkapiteln. Generell ermittelt sie sich wie folgt:



Die Einbauhöhe H_Z ist als Zuschlagsmaß für die Vorspannung ebenfalls kettenspezifisch und in den jeweiligen Einzelkapiteln aufgeführt.

Typ	Anschlusshöhe H
Kunststoff-Energieketten*	$H = 2\,KR + h_G$
Serie M1300	$H = 2\,KR + 1{,}5\,h_G$
Serie TKHP90	$H = 2\,KR + 1{,}5\,h_G$
Serie Q040	$H_{min} = 2\,KR + 45$ mm
Serie Q060	$H_{min} = 2\,KR + 88$ mm
Serie Q080	$H_{min} = 2\,KR + 117$ mm
Serie Q100	$H_{min} = 2\,KR + 143$ mm
Serie TKR0150	$H = 2\,KR + 40$ mm
Serie TKR0200	$H = 2\,KR + 72$ mm
Serie TKR0370	$H = 2\,KR + 70$ mm
Serie TKR0260	$H = 2\,KR + 88$ mm
Serie TKR0280	$H = 2\,KR + 102$ mm

* nicht bei M1300/TKHP90

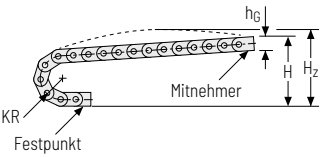
Änderungen vorbehalten.

Einbauhöhe H_z bei Stahlketten

Aufgrund der höheren Stabilität der Stahl-Energieketten, kann bei freitragender Anordnung die Vorspannung z bereits durch eine leichte Anhebung der Anschlusshöhe H berücksichtigt werden. Dafür wird die nachfolgende Ermittlung zugrunde gelegt:

Anschlusshöhe H für Systeme *ohne* Unterstützung (freitragend)

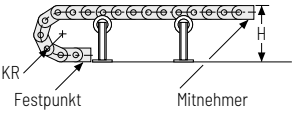
$H = 2\,KR + 1{,}5\,h_G$



Wird die freitragende Länge allerdings durch Stützrollen oder eine durchgehende Stützkonstruktion erhöht, so ist das Obertrum parallel zur Stützebene anzuordnen.

Anschlusshöhe H für Systeme *mit* Unterstützung

$H = 2\,KR + h_G$



Zur Sicherheit sollte bei Stahlketten eine weitere Überprüfung der Einbauhöhe H_z in Abhängigkeit von Vorspannung und Kettenlänge vorgenommen werden. Es gilt die Faustformel:

Einbauhöhe H_z

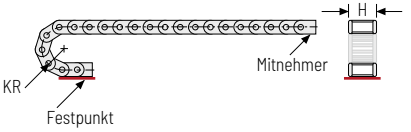
$H_z = H + z$

Vorspannung
$z \approx 10$ mm/m Kettenlänge

So erhöht sich beispielhaft die Einbauhöhe H_z einer Kettenlänge von $L_K = 5000$ mm um 50 mm. Je nach Installationsvariante, ist es weiterhin notwendig die Energiekette ohne bzw. mit reduzierter Vorspannung einzusetzen. Dies ist bei fast allen Typen möglich.

1.6 Berücksichtigung der Standsicherheit

In der Zugendstellung ist die Standsicherheit der Energiekette zu berücksichtigen. Bei großen freitragenden Längen, kann durch die verbleibende kleine Auflagefläche am Festpunkt eine Verringerung der Standsicherheit bei sehr schmalen Energieketten entstehen. Dem entsprechend sollte bei der Dimensionierung der Energiekette immer das Verhältnis vom Krümmungsradius KR zur Kettenaußenbreite Bk berücksichtigt werden.



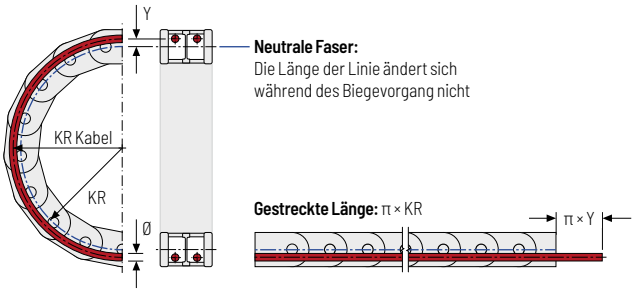
Standfläche

Ist die Kettenaußenbreite bei großer freitragender Länge deutlich kleiner als der notwendige Krümmungsradius, sollte die Möglichkeit einer seitlichen Abstützung in Betracht gezogen werden, wenn die Standsicherheit gefährdet erscheint. Bitte nehmen Sie in diesem Fall gerne unseren Beratungsservice in Anspruch.

Änderungen vorbehalten.

1.7 Berücksichtigung der Relativverschiebung

Eine Verlegung bei der die Leitungen einlagig nebeneinander und voneinander getrennt anzuordnen sind, sollte bevorzugt werden. Diese Anordnung ist zu empfehlen, um eine Relativverschiebung der Leitungen möglichst gering zu halten.



Länge neutrale Faser

$L = \pi \times KR$

Länge Relativverschiebung

$\Delta L = \pi \times Y$

Aufgrund der außermittigen Verlegung bewegen sich die Leitungen um den Betrag der Relativverschiebung in der Kette. Dadurch kann ein erhöhter Leitungsabrieb an den Stegen erfolgen.

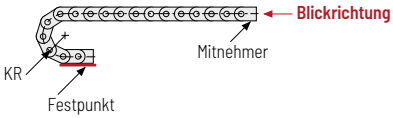
Änderungen vorbehalten.

02 Verlegerichtlinien für Kabel und Schläuche

Energieketten dienen zum Schutz bewegter Energieträger und Datenleitungen, die in unterschiedlichster Kombination gemeinsam geführt werden können. Im folgenden Kapitel sind diejenigen Richtlinien aufgeführt, die eine Konfiguration des Energieführungssystems für eine maximale Lebensdauer gewährleisten.

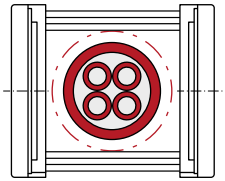
2.1 Allgemeine Richtlinien

Um die Lage der Leitungen in der Energiekette eindeutig bestimmen zu können, wird eine „Blickrichtung" festgelegt. Bei Kabelschlepp-Energieketten erfolgt daher ein Blick in den Mitnehmer.



Grundsätzlich sollten nur Leitungen verwendet werden, die für den Einsatz in Energieketten geeignet sind, wie z. B. TRAXLINE® Leitungen.

Leitungen und Schläuche müssen sich in der Energiekette frei bewegen können. Sie dürfen weder befestigt noch zusammengebunden werden.



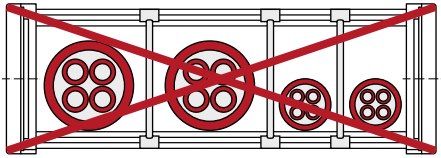
Für die Bemessung des erforderlichen Freiraums gelten als Richtwerte:

- **bei Rundleitungen:**
  10 % des Durchmessers*
- **bei Flachleitungen:**
  je 10 % der Leitungsbreite/-dicke
- **bei Schlauchleitungen:**
  20 % des Durchmessers bei Druckschläuchen**
  10 % – 20 % bei drucklosen/Niederdruckschläuchen*

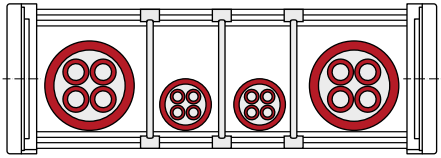
* bei Durchmesser d < 20 mm, min. Platzbedarf: d + 2 mm
** bei Durchmesser d < 20 mm, min. Platzbedarf: d + 4 mm

Gewichtsverteilung bei der Leitungsbelegung

Bei der Leitungsbelegung achten Sie bitte darauf, dass sich das Leitungsgewicht symmetrisch auf die Breite der Energieführung verteilt. Durch die gleichmäßige Belastung kann die maximale Lebensdauer der Energieführung erreicht werden.



Ungünstige Gewichtsverteilung

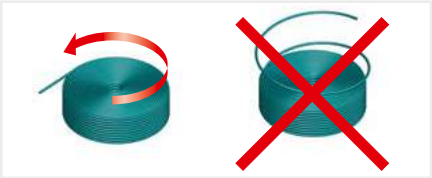


Günstige Gewichtsverteilung

Änderungen vorbehalten.

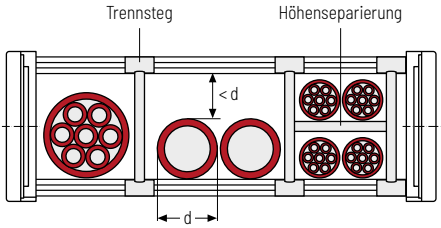
Leitungen nicht in Schlingen abheben

Beim Zuschnitt der Leitungen für die Einlegemontage in die Energieführung ist die Ringware tangential und nicht in Schlingen zum Ablängen vorzubereiten.



Trommelware drallfrei abtrommeln

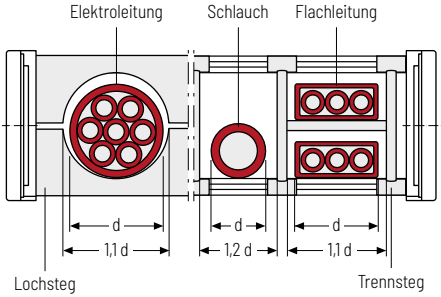
Beim Zuschnitt der Leitungen für die Einlegemontage in die Energieführung ist die Trommelware drallfrei abzuwickeln und abzulängen.



Separierung mehrerer Leitungen

Nebeneinander liegende Leitungen mit stark unterschiedlichen Durchmessern sollten durch Trennstege getrennt werden. Das direkte Nebeneinander legen von Leitungen mit stark unterschiedlichen Durchmessern ist zu vermeiden.

Falls unvermeidbar, ist zu beachten, dass die verbleibende freie Durchgangshöhe geringer ist als der kleinste Leitungsdurchmesser. Nur so kann ein gegenseitiges Umschlingen der Leitungen verhindert werden.

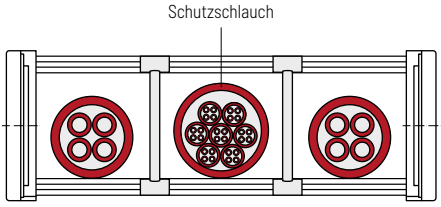


Mehrlagenverlegung

Bei Mehrlagenverlegung empfehlen wir, zwischen den einzelnen Lagen eine Höhenseparierung bei Elektroleitungen vorzusehen.

Individuell angefertigte Lochstege oder Unterteilungen durch Trennstege verhindern, dass nebeneinander liegende Leitungen gegeneinander reiben. In vielen Fällen ist die Verlegung jeder Leitung in einer separaten Kammer vorteilhaft.

Zwischen mehrlagig verlegten Flachkabeln muss immer eine Höhenseparierung vorgenommen werden.



Zusammenfassung in Schutzschläuchen

Hochflexible, dünne Leitungen mit geringer Biegefestigkeit sind lose zusammengefasst und geordnet in einem Schutzschlauch zu verlegen. Der Querschnitt des Schutzschlauches ist erheblich größer zu wählen als die Summe der einzelnen Leitungsquerschnitte.

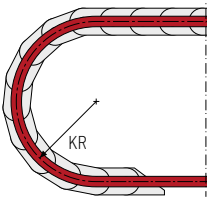
Als Richtwert zur Bemessung des Querschnitts gilt, dass jede Leitung ca. 10 % ihres Durchmessers rundum an Freiraum beansprucht.

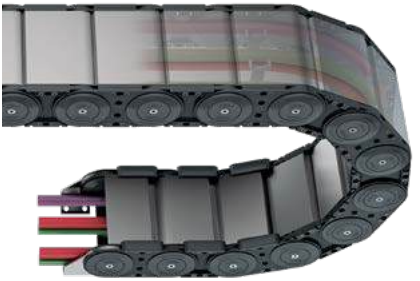
Änderungen vorbehalten.

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass die Leitungen den Krümmungsradius KR ohne jeden Zwang durchlaufen.

Sie müssen sich in Längsrichtung frei bewegen können und dürfen im Kettenbogen keine Zugkräfte auf die Energiekette ausüben.

Bei mehrlagiger Verlegung müssen die Leitungen so verlegt werden, dass sie in der Krümmung des Kettenbogens auch untereinander einen entsprechenden Freiraum haben.



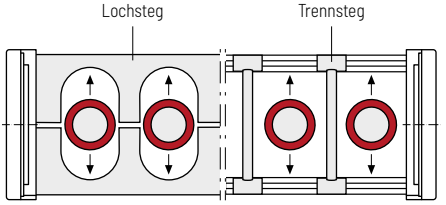


Leitungsverlegung in geschlossenen Energieketten

Bei einer Häufung von Elektroleitungen in abgedeckten Energieketten oder in Energieführungsschläuchen ist die Strombelastbarkeit der Leitungen nach den gültigen Normen, Bestimmungen und Empfehlungen so auszulegen, dass die maximal zulässigen Temperaturen für die entsprechenden Leitungswerkstoffe und den Werkstoff der Energieführung nicht überschritten werden.

Bitte beachten Sie bei der Auslegung, dass es sich um ein geschlossenes System handelt.

2.2 Verlegung von Druckschläuchen

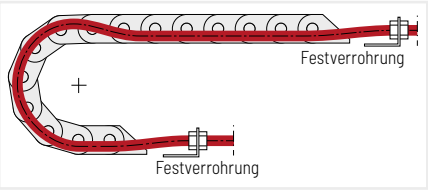


Unabhängig von der Art der Unterteilung des Kettenstegs Querschnitts gilt:
Druckschläuche müssen sich frei bewegen können, weil sie sich bei Druckwechseln kürzen oder längen!

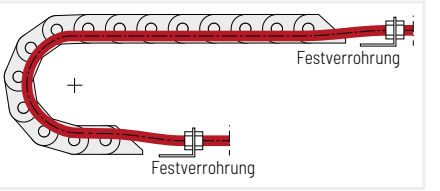
Eine Verkürzung oder Verlängerung kann im Krümmungsradiusbereich kompensiert werden. Abhängig von der prozentualen Veränderung (Herstellerangabe) ist der notwendige Freiraum errechenbar.

Falls konstruktiv möglich, empfehlen wir die Verlegung jedes Druckschlauches in einer separaten Kammer.

Häufig werden Druckschläuche sofort vor dem Mitnehmer- und Festpunktanschluss fest verrohrt. Längendifferenzen die sich durch die Druckwechsel aber auch durch Fertigungstoleranzen beim Konfektionieren der Schläuche ergeben, können zu einem erhöhten Abrieb im Bereich des Krümmungsradius führen.



Leitung zu lang



Leitung zu kurz

Bitte berücksichtigen Sie in Ihrer Konstruktion einen geeigneten Längenausgleich für die Schläuche, damit sie den Krümmungsradius zwangsfrei durchlaufen können. Häufig ist bereits eine Schlaufe vor dem Festpunkt für einen Ausgleich der Schlauchlänge ausreichend.

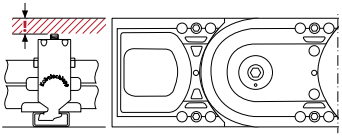
Änderungen vorbehalten.

2.3 Zugentlastung

Die Zugentlastung der Leitungen ist abhängig von der Leitungsart, der Energieführungslänge und der Installationsvariante. Generell ist darauf zu achten, dass die Haltekraft möglichst großflächig am Außenmantel erfolgt, so dass die Leitungen nicht gequetscht werden aber eine Verschiebung der Leitungen nicht möglich ist.

» Innerhalb des **freitragenden Bereichs** der Energieführung sollten Elektroleitungen vorzugsweise am Mitnehmer und am Festpunkt zugentlastet werden. Für kurze Verfahrwege und kleinere Leitungsdurchmesser empfiehlt sich für diesen Anwendungsfall der Einsatz von Zugentlastungskämmen und Kabelbindern. Bei größeren Ketten bei denen eine C-Schiene zum Einsatz kommt, können auch LineFix-Bügelschellen verwendet werden.

» Bei **längeren Verfahrwegen**, die einen gleitenden Einsatz der Energieführung notwendig machen, sollten ebenfalls Mitnehmer- und Festpunkt zugentlastet werden. Insbesondere am Mitnehmeranschluss, an dem die Zug- und Schubkräfte angreifen, muss auf eine sicherere Zugentlastung beispielsweise durch LineFix-Bügelschellen verwendet werden. Beim Einsatz der Zugentlastung am Festpunkt einer gleitenden Kette, ist vor allem darauf zu achten, dass die Bauhöhe der Zugentlastung deutlich geringer baut, als die Kettengliedhöhe h_G um eine Kollision zu vermeiden. Bei langsamen Verfahrgeschwindigkeiten ist häufig eine Fixierung mittels Zugentlastungskamm und Kabelbindern am Festpunkt gleitender Ketten ausreichend.



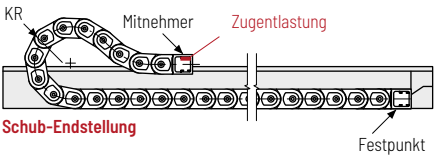
» Bei vertikal eingesetzten Energieketten müssen die Leitungen ebenfalls an Mitnehmer und Festpunkt zugentlastet werden. Bei hängenden Ketten ist es bei sehr langen Verfahrwegen und großen Leitungsgewichten ggfs. sinnvoll eine doppelte Zugentlastungsanordnung beidseitig vorzusehen.

» Druckschläuche die nicht in unmittelbarer Nähe zum Mitnehmer oder Festpunkt verschraubt werden sollten ebenfalls analog zu den Kabeln zugentlastet werden. Für diesen Fall empfehlen wir die robusten Blockschellen.

2.3.1 Zugentlastung bei gleitenden Energieketten

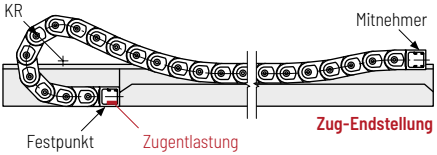
Zugentlastung am Mitnehmer-Kettenende

Nach Positionierung des Ketten-Mitnehmers (bewegtes Kettenende) in die **Schub-Endstellung** werden die Leitungen am zu bewegenden Kettenende zugentlastet.



Richtige Leitungslänge in der Kette

Nach neuer Positionierung des Ketten-Mitnehmers (bewegtes Kettenende) in die **Zug-Endstellung** der Kette werden die Leitungen auf spannungsfreie Länge im Kettenbogen kontrolliert und gegebenenfalls „in die Kette nachgeschoben".



Zugentlastung am Festpunkt-Kettenende

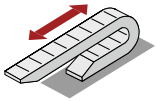
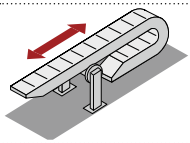
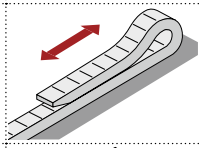
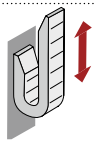
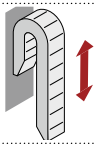
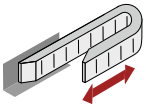
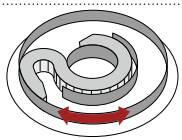
Mit dieser spannungsfreien „Einlegelänge" werden die Leitungen schließlich am Festpunkt-Kettenende zugentlastet.

Probebetrieb der Kette: Nach einem ersten Probebetrieb muss die spannungsfreie Leitungsführung überprüft und ggfs. die Zugentlastung am Festpunkt nachträglich korrigiert werden.

Änderungen vorbehalten.

03 Installationsvarianten

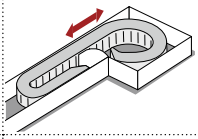
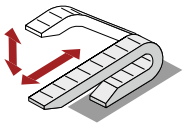
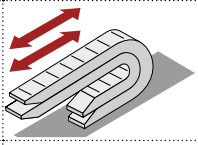
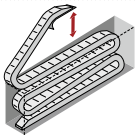
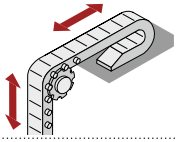
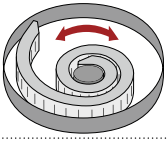
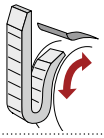
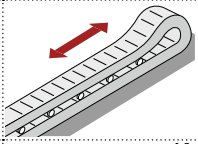
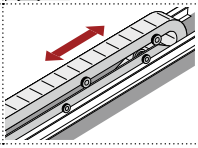
Übersicht Installationsvarianten

Kurz-bezeich-nung	Symbol	Benennung	Kunststoff-Energie-ketten	Kunststoff-Tubes	Stahl-Energie-ketten	Stahl-Tubes	Seite
INV 1		Horizontale Anordnung, freitragend	•	•	•	•	78
INV 2		Horizontale Anordnung mit Abstützung	° / –	° / –	•	•	79
INV 3		Horizontale Anordnung, gleitend im Führungskanal	•	•	•	•	80
INV 4		Vertikale Anordnung, hängend	•	•	•	•	81
INV 5		Vertikale Anordnung, stehend	•	•	•	•	82
INV 6		Horizontale Anordnung, 90° gedreht (gerade)	•	•	°	°	83
INV 7		Horizontale Anordnung, 90° gedreht (kreisförmig)	°	–	°	–	85

• Standard-Ausführung
° Kundenindividuelle Anpassung
– Nicht möglich

Änderungen vorbehalten.

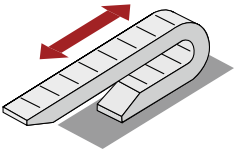
Konstruktionsrichtlinien | Installationsvarianten

Kurz-bezeich-nung	Symbol	Benennung	Kunststoff-Energie-ketten	Kunststoff-Tubes	Stahl-Energie-ketten	Stahl-Tubes	Seite
INV 8		Horizontale Anordnung, 90° gedreht (aufgewickelt)	•	•	○	○	87
INV 9		Horizontal und vertikal kombinierte Anordnung	•	•	•	•	87
INV 10		Anordnung freitragend ineinander laufend	•	•	•	•	87
INV 11		Anordnung Zick-Zack	○	○	○	○	88
INV 12		Vertikale Anordnung, hängend mit Tragbolzen	–	–	○	○ / –	88
INV 13		Horizontale Anordnung, eingedreht	•	•	○	○ / –	89
INV 14		Vertikale drehende Anordnung, hängend	○	–	○	–	89
INV 15		Rollenkette	•	○	–	–	89
INV 16		Anordnung mit durchgehender Stützkonstruktion	○	○	○	○	90

Änderungen vorbehalten.

INV 1

Horizontale Anordnung, freitragend



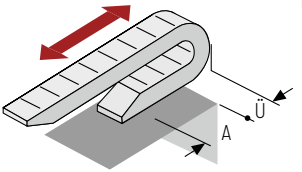
Bei freitragenden Anordnungen ist der Mitnehmer-Anschluss der Energiekette am beweglichen Anlagenteil befestigt und bewegt sich mit diesem in horizontaler Richtung.

Das Obertrum der Energieführung steht frei, d.h. ohne Abstützung und ohne Durchhang parallel über dem komplett unterstützten Untertrum.

Die Formeln und Auslegungshinweise für diese Installationsvariante finden Sie im Kapitel „Bestimmung der Kettenlänge L_k bei einfach linearem Verfahrweg“ auf Seite 67.

Sonderfall

Horizontale Anordnung, freitragend überstehend



Das Untertrum der Energieführung wird nicht über die ganze Länge abgestützt. Die erforderlichen Maße A + Ü berechnen wir gerne für Ihren individuellen Einsatzfall.

Bitte lassen Sie Ihren Anwendungsfall individuell von uns projektieren. Wir helfen gerne!

Faustformel

$$Ü_{max} \leq \frac{L_f}{4}$$

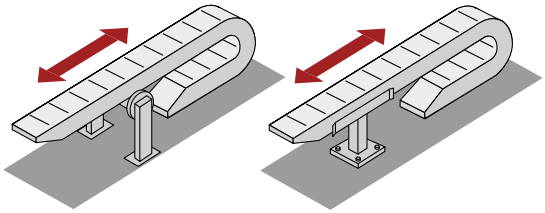
TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Auslegung von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

Änderungen vorbehalten.

INV 2

Horizontale Anordnung mit Abstützung



Wird die freitragende Länge der Energiekette überschritten, kann das Obertrum abgestützt werden.

Wir empfehlen, anstelle einer Energieführung mit Unterstützung(en), den nächstgrößeren Typ einzusetzen, sofern dies die Einbauverhältnisse zulassen.

Grundsätzlich ist die Abstützung des Obertrums bei fast allen Energieführungen möglich. Bei Kunststoffketten muss der eingesetzte Stützbock in jedem Fall mit Anlaufschrägen ausgerüstet sein. Das Obertrum sollte soweit wie möglich unterstützt werden.

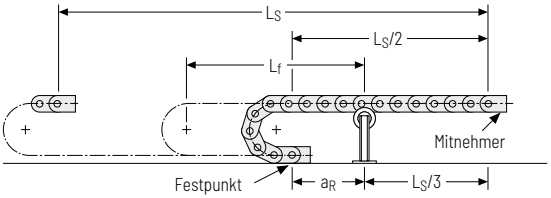
Anordnung der Unterstützung

Aufgrund des flexiblen Materials und dem möglichen Durchhang, ist eine Abstützung für Kunststoffketten aber nur begrenzt einsetzbar. Im Folgenden betrachten wir daher die Anordnung der Unterstützung von **Stahlketten mit Stützrollen**:

Anordnung mit einer Stützrolle:

bei $L_S < 3\,L_f$ $\quad a_R = \frac{L_S}{6}$

Der Abstand der Unterstützung vom Festpunkt beträgt ca. 1/6 des Verfahrweges!

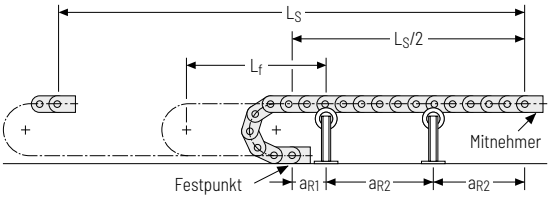


Anordnung mit zwei Stützrolle:

bei $L_S < 4\,L_f$ $\quad a_{R1} = 300$ mm

$a_{R2} = \frac{L_S}{4} - 150$ mm

Erste Abstützung 300 mm hinter dem Festpunkt, zweite Abstützung in der Mitte der verbleibenden freitragenden Länge!



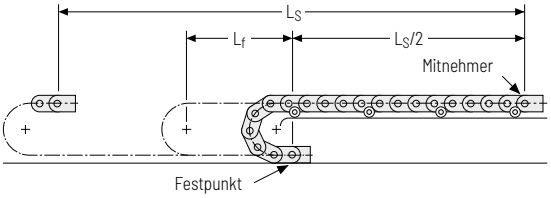
Ein Verfahrgeschwindigkeit von 1 m/s sollte nicht überschritten werden. Beim Einsatz von Stützrollen sollte die Länge Lf nach Möglichkeit nur 80 % des aus dem Belastungsdiagramm resultierenden Wertes betragen.

Sonderausführung mit seitlichen Rollen:

bei $L_S < 4\,L_f$

Zur Ausnutzung des maximal möglichen Verfahrwegs in freitragender Anordnung mit stationärer Stützkonstruktion.

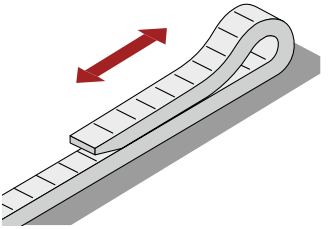
Die seitlichen Laufrollen werden an den Kettengliedern montiert. Für eine ebene Lauffläche muss gesorgt werden, eventuell ist eine Ablegerinne vorzusehen.



Änderungen vorbehalten.

INV 3

Horizontale Anordnung, gleitend im Führungskanal



Das Obertrum der Energieführung **gleitet** auf dem Untertrum bzw. auf einer Gleitfläche des zugehörigen Führungskanals.

Einsatz: Für lange Verfahrwege, die in freitragender Ausführung nicht mehr realisierbar sind.

Bedingung: Die Energiekette muss allerdings zwingend in einem Kanal geführt werden!

Verschiedene Energieführungstypen verfügen über die Möglichkeit Gleitschuhe am Innenradius einzusetzen. Sie werden aus einem speziellen gleitfähigen und abriebfestem Kunststoff hergestellt. Der Gleitreibungsfaktor kann dadurch bis auf einen Wert von $\mu < 0{,}2$ reduziert werden.

Bei Stahlketten ist der Einsatz dieser Elemente zwingend notwendig um ein Gleiten von „Stahl auf Stahl" zu verhindern. Die Verfahrgeschwindigkeit sollte allerdings bei gleitenden Stahlketten 1 m/s nicht überschreiten. Die Gleitschuhe werden bei Stahlketten am Kettenband angeschraubt.

Bei Kunststoffketten werden die Gleitschuhe einfach am Innenradius aufgesteckt und sind im Bedarfsfall somit sehr einfach zu tauschen.

Aus Verschleißgründen und der Erhöhung der Lebensdauer empfehlen wir bei gleitender Anwendung die Verwendung der hochabriebfesten Gleitschuhe. Bei Verfahrgeschwindigkeiten > 2,5 m/s sollten aber generell Gleitschuhe eingesetzt werden.

Anordnung der Energieführung

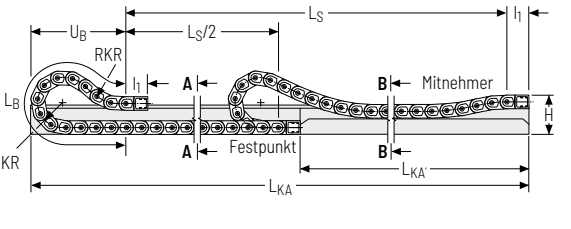
Einseitige Anordnung mit tiefergelegtem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius (Standard)

Die Kettenlänge ermittelt sich grundsätzlich mit der der gleichen Formel wie bei der freitragenden Anordnung:

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t



Bei der Standard-Anordnung der Kette wird der Mitnehmeranschluss aus Belastungsgründen reduziert:

Anschlusshöhe H

$H = 3\,h_G$

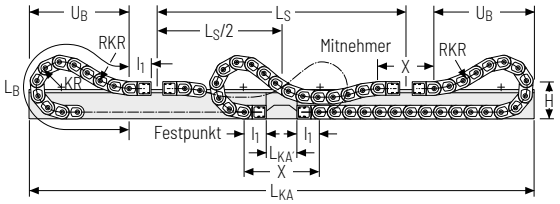
Die Bogenlänge L_B erhöht sich durch den tieferen Mitnehmeranschluss und die dadurch resultierende Kettenverlängerung. Um diese Erhöhung der Bogenlänge möglichst gering zu halten, werden standardmäßig am Mitnehmeranschluss Kettenglieder mit rückwärtigem Krümmungsradius (RKR) eingesetzt. In der Schubentstellung ergibt sich daher für den Kettenbogen eine leichte S-Form. Die jeweiligen Werte für LB finden Sie in den zugehörigen Einzelkapiteln der Energieketten.

Änderungen vorbehalten.

Für die Auslegung dieser Installationsvariante empfehlen wir den einfachen Weg der Kettenlängenermittlung durch unseren Konfigurator auf online-engineer.de oder die Unterstützung durch unseren Beratungsservice.

Gegenläufige Anordnung mit tiefergelegtem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius

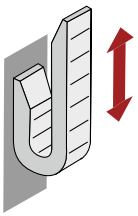
Ist die Baubreite einer Energiekette aufgrund einer sehr hohen Leitungsanzahl größer als der zu Verfügung stehende Bauraum, besteht die Möglichkeit eine zweite Kette in gegenläufiger Anordnung einzusetzen. Die Baubreite reduziert sich in diesem Fall fast um den Faktor zwei, da die Leitungen auf beide Ketten aufgeteilt werden können.



Die Kettenlänge ermittelt sich wieder auf gleichem Weg wie bei der einseitigen Anordnung. Bei nur einem beweglichen Verbraucher und gemeinsamen Verfahrweg, sind beide Kettenlängen gleich zu wählen. Da beide Ketten in einem Führungskanal verfahren, ist unbedingt darauf zu achten, dass sie mit gleicher Außenbreite dimensioniert werden. Weitere Informationen sowie die Angaben zur Dimensionierung des Führungskanals finden Sie im Kapitel Ablegerinnen und Führungskanäle auf Seite 866.

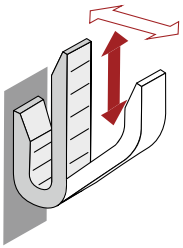
INV 4

Vertikale Anordnung, hängend



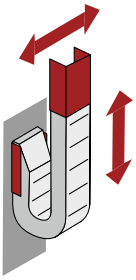
Bewegungsrichtung:
nur vertikal

Bei einem rein vertikalen Bewegungsablauf kann die Energieführung ohne besondere seitliche Abstützung montiert werden.



Bewegungsrichtung:
kombiniert vertikal/horizontal

Bei einem kombiniert vertikal/horizontalen Bewegungsablauf kann die Energieführung ohne besondere seitliche Abstützung montiert werden.



Bewegungsrichtung:
nur vertikal

Verfährt die gesamte Einrichtung quer und/oder längs zur hängenden Energieführung, muss eine zusätzliche Seitenführung angebracht werden.

Bitte beachten Sie die Richtlinien für die Verlegung von Leitungen in Energieketten von TSUBAKI KABELSCHLEPP, siehe Seite 72.

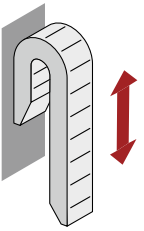
Die Energieführung muss sinnvollerweise **ohne bzw. nur mit geringer Vorspannung** eingebaut werden.
Da hängend keine direkte Belastung erfolgt, führt diese Anordnung zu einem Ausbauchen der Kette durch die Vorspannung. Neben dem optischen Aspekt führt dies zu deutlich erhöhten Einbaumaßen.

Die **Befestigung der Leitungen** am Mitnehmer und am Festpunkt muss so erfolgen, dass ihr Gewicht und die resultierende dynamische Belastung ausschließlich von der Zugentlastung getragen werden. Ermittlung der Kettenlänge siehe Seite 67.

Änderungen vorbehalten.

INV 5

Vertikale Anordnung, stehend

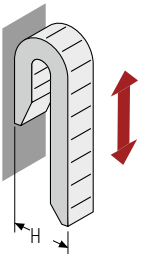


Die Energiekette wird so montiert, dass ein paralleler Lauf von Aktiv- und Passivtrum gewärleistet ist.

Ermittlung der Kettenlänge siehe Seite 67.

Anschlusselemente

Die Anschlusselemente sind so am Maschinenteil (Festpunkt/Mitnehmer) zu befestigen, dass die Energieführung nach außen nicht wegknicken kann, d.h. der Anschluss muss **starr** ausgeführt sein.



Anschlusshöhe H

$H = 2\,KR + h_G$

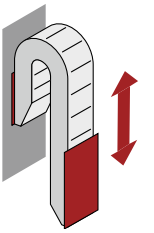
Festpunkt- und Mitnehmeranschluss entsprechen im Abstand zueinander dem gewählten Krümmungsradius.

Abstützung

Generell muss die Energieführung am Festpunkt und am Mitnehmer außen abgestützt werden.

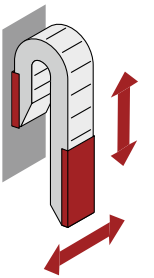
Die Länge der Abstützung ist in Abhängigkeit von der Zusatzlast, dem Füllgrad, dem Verfahrweg und der gewählten Energieführung festzulegen.

In Abhängigkeit von der Ausführung der Abstützung werden die Energieketten sehr häufig mit einer geringen Vorspannung eingesetzt. Benötigt eine kurze Kette keine Abstützung und ist ausreichend Einbauraum zur Verfügung, kann die Standard-Vorspannung genutzt werden. Der Einsatz ohne Vorspannung führt zu einem möglichen Abknicken der Kette. Dementsprechend ist davon abzuraten.



Bewegungsrichtung

Oftmals verfährt das komplette Aggregat noch quer zur vertikal stehenden Enegieführungskette. In diesem Fall muss die Energieführung zusätzlich noch seitlich geführt werden.

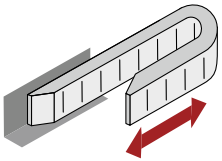


Grundsätzlich sind nur verhältnismäßig kurze Verfahrwege mit der stehenden Anordnung zu realisieren. Falls möglich sollte die Energiekette alternativ in hängender Anordnung eingesetzt werden. Bei dieser Installationsvariante ist die Belastung auf das Gesamtsystem deutlich geringer als beim stehenden Einsatz.

Änderungen vorbehalten.

INV 6

Horizontale Anordnung, 90° gedreht (gerade)

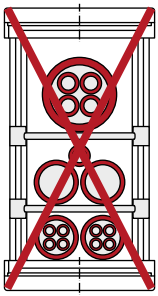


Die im normalen horizontalen Ablauf eingesetzte Energiekette wird um 90° gedreht, d.h. sie gleitet auf der Bandaußenseite oder speziellen Gleitscheiben auf einer Ablage oder einem Kanal. Diese Anordnung lässt sich fast mit allen Energiekettentypen realisieren.

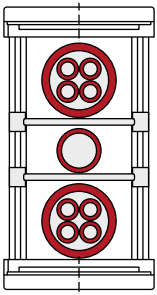
Einsatz: Generell werden Energieführungen „um 90° gedreht" dann eingesetzt, wenn die Einbausituation vor allem in der Höhe so beengt ist, dass ein normaler, horizontaler Einbau nicht möglich ist.

Die verlegten Leitungen müssen im Querschnitt der Energieführung durch **fixierte Trennelemente** oder in einem **Lochsteg**, sauber voneinander getrennt, geführt werden. Nur so kann auf Dauer Schaden vermieden werden.

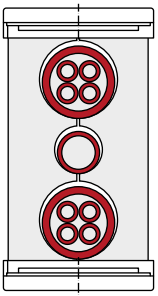
Die technisch beste Lösung ist der Lochsteg, in dem die Leitungen am sichersten geführt sind.



Rahmensteg mit verschiebbaren Trennstegen



Rahmensteg mit fixierten Trennstegen



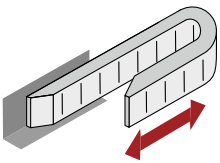
Optimale Trennung der Leitungen in einem Lochsteg

Anlagen für kurze Verfahrwege (mit/ohne Unterstützung)

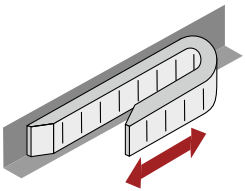
Die Energieketten können in der horizontalen Anordnung „um 90° gedreht" im begrenzten Maße **freitragend** eingesetzt werden. Die zulässige freitragende Länge ist auch bei dieser Einbauvariante abhängig von folgenden Parametern:

- Zusatzlast q_Z
- Krümmungsradius KR
- Anschlussmöglichkeit
- Verfahrweg L_S
- Kettenbreite B_K

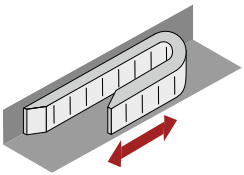
Sind Zusatzlast und freitragende Länge zu groß, ist die Energiekette einseitig oder insgesamt abzustützen.



Anlage ohne Unterstützung



Anlage mit einseitiger Unterstützung



Anlage mit Abstützung gesamt

Änderungen vorbehalten.

Anlagen für lange Verfahrwege (gleitend in einem Führungskanal)

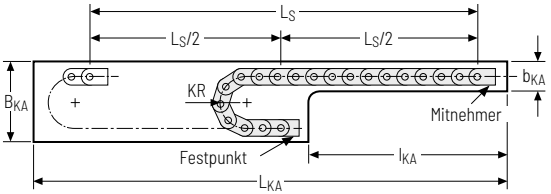
Energieketten aus Kunststoff können in der Anordnung „um 90° gedreht - gerade" für Verfahrwege von weit über 100 m eingesetzt werden.

Anlagen in der Anordnung **„einseitig"** oder **„gegenläufig"** mit oder ohne spezielle Hilfskonstruktionen wurden von uns im Laufe von über 65 Jahren vielfach gebaut.

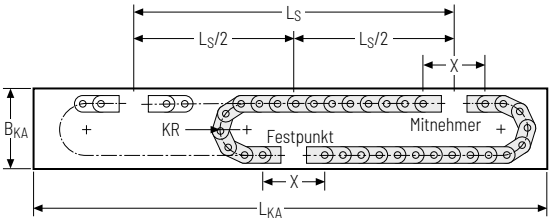
Anordnung einseitig
(mit abgesetztem Führungskanal)

b_{KA} = Kanalbreite der Verengung

l_{KA} = Länge des verengten Kanals



Anordnung gegenläufig

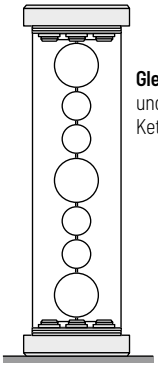


Die „um 90° gedrehte Energieführung" für lange Verfahrwege muss **zwingend** in einem Kanal geführt werden. Werkstoff und Beschaffenheit des Kanalbodens müssen so gewählt werden, dass ein verschleißarmes Verfahren bei geringsten Reibungskräften sichergestellt ist.

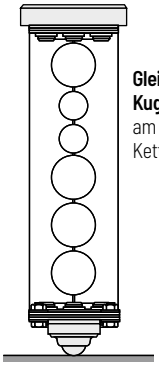
Bei langen Verfahrwegen werden die Ketten ohne Vorspannung eingesetzt.

Bei **Stahlketten** sind an der Kettenband-Außen- und/oder Innenseite entsprechende Gleit- und Führungselemente angebracht, die ein Schleifen an den Kanalwänden verhindern und einen leichten Lauf der Anlage gewährleisten.

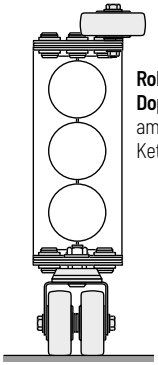
Stütz- und Führungselemente (Kombinations-Beispiele):



Gleiter am oberen und unteren Kettenband



Gleiter oben und **Kugelwölbungen** am unteren Kettenband

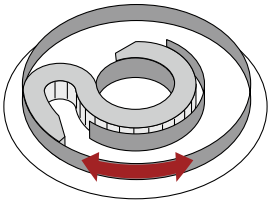


Rollen oben und **Doppellenkrollen** am unteren Kettenband

Änderungen vorbehalten.

INV 7

Horizontale Anordnung, 90° gedreht (kreisförmig)



Bei dieser Anordnung wird die um 90° gedrehte Energiekette an Maschinenteile angeschlossen, die eine kreisförmige Bewegung ausführen.

Durch die Kombination Krümmungsradius KR und rückwärtiger Krümmungsradius RKR bewegt sich die Energiekette gewollt und genau definiert in zwei kreisförmige Richtungen.

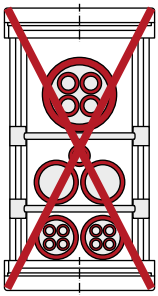
Angeschlossen wird das Energieführungssystem am Innen- und Außenring eines Führungskanals. Der sich drehende Ring (innen oder außen) ist der Mitnehmeranschluss.

Einsatz: Generell sind Energieführungen in dieser Anordnung immer in einem Kanal zu führen. Der Mitnehmer kann wahlweise innen oder außen vorgesehen werden.

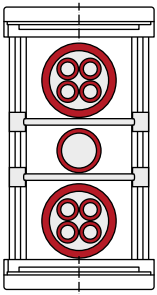
Damit die Energieführung eine kreisförmige Bewegung ausführt, ist eine spezielle Kettengliedkonstruktion notwendig.

Die verlegten Leitungen müssen im Querschnitt der Energieführung durch **fixierte Trennelemente** oder in einem **Lochsteg**, sauber voneinander getrennt, geführt werden. Nur so kann auf Dauer Schaden vermieden werden.

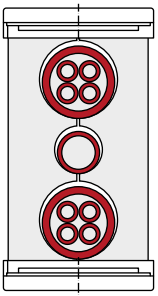
Die technisch beste Lösung ist der Lochsteg, in dem die Leitungen am sichersten geführt sind.



Rahmensteg mit verschiebbaren Trennstegen



Rahmensteg mit fixierten Trennstegen



Optimale Trennung der Leitungen in einem Lochsteg

Aufgrund der starken Relativverschiebung und der ständig wechselnden Radienverhältnisse sollte für eine maximale Lebensdauer nur eine einlagige Verlegung der Leitungen eingeplant werden.

Bei **Stahlketten** sind an der Kettenband-Außen- und/oder Innenseite entsprechende Gleit- und Führungselemente angebracht, die ein Schleifen an den Kanalwänden verhindern und einen leichten Lauf der Anlage gewährleisten (siehe Seite 84).

TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

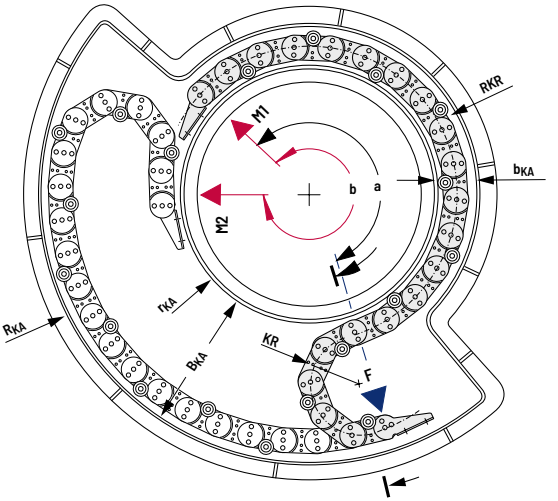
Bei Fragen zur Auslegung von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

Änderungen vorbehalten.

Anordnung einseitig
mit abgesetztem Führungskanal
(schematische Darstellung)

Das hier dargestellte Energieführungssystem ist mit dem Mitnehmer am Innenradius ausgeführt. Häufig ergeben sich auch Anwendungsfälle bei denen der Mitnehmer am Außenradius angeordnet werden muss.

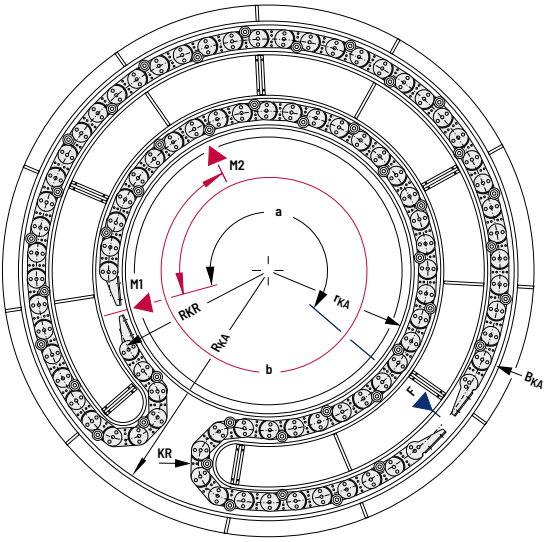
Um in diesem Fall eine ausreichende Führung der Energiekette zu gewährleisten, werden bei größeren Drehwinkeln mitfahrende Führungsbleche notwendig. Aufgrund dieser aufwändigeren Ausführung ist falls möglich der „innendrehende Rundläufer" zu bevorzugen.



Anordnung gegenläufig
mit Führungswagen
(schematische Darstellung)

Bei der gegenläufigen Anordnung muss aufgrund der Kombination aus KR und RKR eine mitfahrenden Stützkonstruktion bzw. ein Führungswagen im Kanal angeordnet werden.

Für Drehwinkel über 500° ist eine Kopplung mehrerer Rundlaufsysteme möglich.



Kurzzeichen:

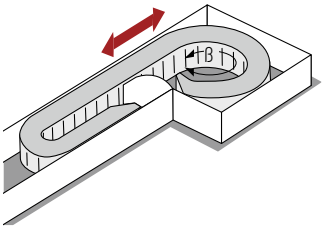
a	= Festpunktwinkel
b	= Verfahrweg
B_E	= Breite der Energieführung
b_{KA}	= Kanalbreite in der Verengung
B_{KA}	= Kanalbreite
H_E	= Höhe der Energieführung
H_{KA}	= Höhe des Führungskanals
r_{KA}	= Kanalradius – innen
R_{KA}	= Kanalradius – außen
F	= Festpunkt
M1	= Mitnehmer-Endstellung 1
M2	= Mitnehmer-Endstellung 2

Wegen der vielfältigen Auslegungsmöglichkeiten dieser Installationsvariante empfehlen wir unseren Beratungsservice in Anspruch zu nehmen. Für die Ausarbeitung eines Lösungsvorschlages benötigen wir folgende Parameter:

- Innerer Durchmesser
- Äußerer Durchmesser
- Verfahrweg (Drehwinkel)
- Einseitige oder gegenläufige Anordnung?
- Mitnehmer an Innen- oder Außenradius? (Am Innenradius bevorzugt bei einseitiger Anordnung)
- Einschränkungen des Einbauraums? (z.B. Einbauhöhe)
- Belegungsliste
- Umgebungsbedingungen (z. B. Späne, Schmutz)

Änderungen vorbehalten.

INV 8
Horizontale Anordnung, 90° gedreht (aufgewickelt)

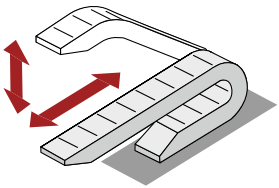


Bei dieser Anordnung wird die um 90° gedrehte Energiekette an einen Verbraucher angeschlossen, der eine kreisförmige Bewegung ausführt. Der Verfahrweg „β" wird in Winkelgraden angegegeben!

Einsatz: Das Einsatzgebiet ist ausgelegt für kreisförmige Bewegungen, die auf einen sich drehenden Körper aufgewickelt werden. Diese Art der Energieführung wird bevorzugt für kleinere Systeme, mit meist großen Verfahrwinkeln eingesetzt.

Es wird eine Standard-Energiekette eingesetzt. Ein rückwärtiger Krümmungsradius ist nicht notwendig. Durch das Auftrommeln der Kette ist der Drehwinkel bis ca. β = 270° begrenzt. Für die Realisierung größerer Drehwinkel sind zusätzliche Führungsbleche zur Vermeidung einer Kollision am Mitnehmer notwendig. Bei dieser Anwendung handelt es sich praktisch um eine Kombination der Installationsvariante 6 und 7. Dementsprechend liegen auch ähnliche Auslegungskriterien zugrunde.

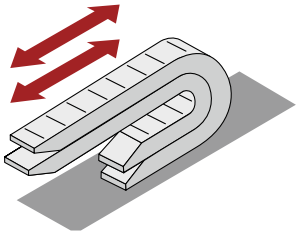
INV 9
Horizontal und vertikal kombinierte Anordnung



Unsere Energieführungen können auch für kombinierte horizontale/vertikale Bewegungen eingesetzt werden.

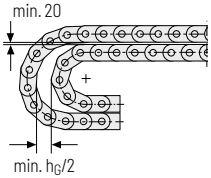
Diese Anordnung erfordert keine besonderen konstruktiven Vorbedingungen, jedoch ist die Berechnung der Kettenlänge aufwändiger und sollte von unserem Beratungsteam durchgeführt werden.

INV 10
Anordnung freitragend ineinander laufend



Diese Anordnung ist bei allen Energieketten möglich. Lassen die vorhandenen Platzverhältnisse den Einbau einer Energiekette wegen der hierfür benötigten Breite nicht zu, können die Systeme **ineinanderlaufend** angeordnet werden.

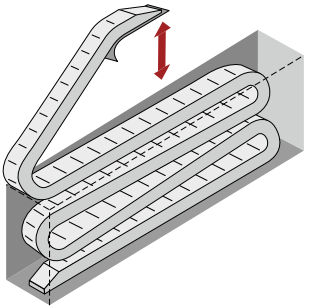
Für einen einwandfreien Ablauf muss sichergestellt werden, dass beide Ketten frei bewegt werden können. Dies bedeutet einen ausreichenden Abstand zwischen den Obertrums (je nach Kettentyp min. 20 mm) und den Kettenbögen (min. halbe Kettengliedhöhe).



Bei langen Stahlketten besteht die Möglichkeit Führungsbleche am Seitenband der äußeren Kette anzuordnen um die Fluchtung der inneren Kette zu gewährleisten.

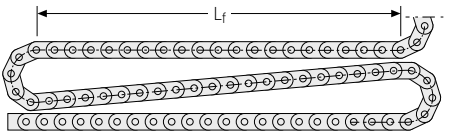
Änderungen vorbehalten.

INV 11
Anordnung Zick-Zack



Bei einigen Anwendungsgebieten (z. B. Bühnen- oder Lagertechnik) ist es häufig aus Gründen eines reduzierten Bauraums nicht möglich eine vertikal hängende oder stehende Energiekette einzusetzen. In diesen Fällen kommt die sog. Zick-Zack-Anordnung zum Einsatz.

Da sich mehrere Kettenbögen übereinander ablegen, muss die Energiekette in allen Richtungen geführt werden und legt sich daher in einer Art Korb oder Blechgehäuse ab.

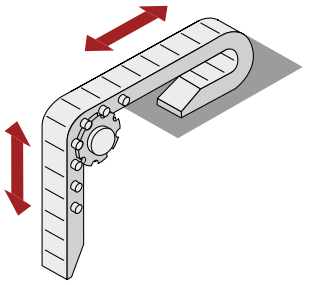


Für die Dimensionierung des Systems werden folgende Parameter benötigt

- Verfahrweg
- Verfahrgeschwindigkeit
- Leitungsbelegung
- Mindestbiegeradius der geführten Leitungen
- maximal zulässige Bauhöhe
- maximal zulässige Korbabmessungen (Länge, Breite)

Bei der Dimensionierung der Korblänge ist darauf zu achten, dass die freitragende Länge L_f der gewählten Energiekette nicht überschritten wird. Je nach Länge und Masse der Energiekette ist die Abstützung des Bogens am Mitnehmer durch ein gebogenes Blech eine Maßnahme, die sich positiv auf die Lebensdauer des Systems auswirkt.

INV 12
Vertikale Anordnung, hängend mit Tragbolzen



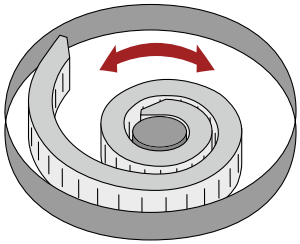
Die vertikale Anordnung der Energiekette mit zusätzlichen Trageelementen bietet die Möglichkeit, die Energiekette als Hubelement für daran befestigte Anlagenteile zu verwenden (z. B. Bedientafeln, Manipulatoren, etc.).

Die Energieführung wird über Kettenräder angetrieben. Der Teilkreisdurchmesser muss genauso groß oder größer als der gewählte Krümmungsradius der Energiekette sein. Der Antrieb erfolgt motorisch oder durch ein Gegengewicht.

Wegen der Vielzahl der zu beachtenden Auslegungsmerkmale bitten wir Sie, unsere technische Beratung in Anspruch zu nehmen.

Änderungen vorbehalten.

INV 13
Horizontale Anordnung, eingedreht

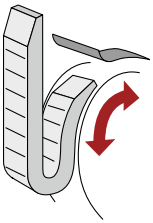


In manchen Fällen lässt sich ein großer Drehwinkel nicht mit einer der üblichen Anwendungen für Kreisbewegungen realisieren. In diesen Fällen ist eine Überprüfung hinsichtlich der Möglichkeiten des Eindrehens der Kette sinnvoll.

Es kann eine Standard-Energiekette eingesetzt werden, allerdings werden beim Aufdrehen der Konfiguration verhältnismäßig große Einbauverhältnisse benötigt.

Eine maximale 2-fache Umschlingung des inneren Durchmessers begrenzt diesen Einsatzfall in der Drehung. Eine mehrfache Umschlingung führt zum Verklemmen der Kette.

INV 14
Vertikale drehende Anordnung, hängend

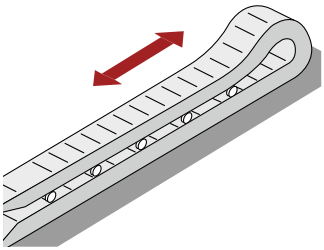


Diese Installationsvariante findet häufig Verwendung bei schwenkbaren Trommeln und Wendeeinrichtungen.

Der Teil der sich um den Durchmesser dreht, benötigt in diesem Bereich die Ausführung der Kettenglieder mit KR und RKR.

Beträgt der Drehwinkel über 180° (in Abhängigkeit von der Anordnung) wird ein zusätzliches Führungsblech am Außenradius notwendig um ein Abkippen der Energiekette zu verhindern.

INV 15
Rollenkette



Rollenketten werden insbesondere da eingesetzt, wo sehr lange Verfahrwege zu sehr hohen Zug- und Schubkräften führen und gleitende Energieketten an Ihre Grenzen kommen. Dafür wurde die Serie TKHP® mit integrierter Rolle entwickelt. Es handelt sich dabei um eine Energiekette deren Ausführung in Verbindung mit einem optimierten Führungskanal zu 100% über den gesamten Verfahrweg einen Rollbetrieb gewährleistet. Das führt zu minimaler mechanischer Belastung bei einem geringen Schallpegel.

Dadurch eignet sich das System nicht nur für extrem lange Verfahrwege, sondern auch für Verfahrgeschwindigkeiten von 5 m/s.

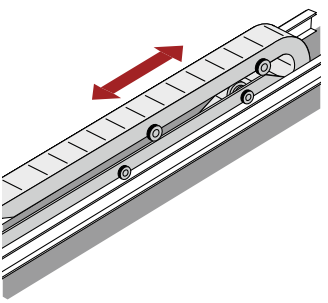
Die Serie TKHP ist vollständig auftrommelbar und somit ideal für Komplettlösungen mit eingelegten Leitungen für lange Verfahrwege geeignet.

Die Dimensionierung erfolgt ähnlich einfach wie bei einer gleitenden Kette. Für eine effektive und schnelle Realisierung insbesondere beim Einsatz in großen Projekten bieten wir Ihnen unsere fachkundige Unterstützung an.

Änderungen vorbehalten.

INV 16

Anordnung mit durchgehender Stützkonstruktion



Diese Einbauvariante ist zwar auch bei Kunststoffketten möglich, wird aber vorwiegend bei Stahlketten eingesetzt.

Lassen die konstruktiven Bedingungen den Einsatz einer gleitenden oder mit Stützrollen unterbauten Energiekette hinsichtlich der Verfahrweglänge, der Beschleunigung oder der Geschwindigkeit nicht mehr zu, so kann eine sog. Energieführungs-Einrichtung mit durchgehender und mitfahrender Stützkonstruktion verwendet werden.

Energieführungs-Einrichtungen eignen sich besonders für den Einsatz bei großen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten unter rauen Betriebsverhältnissen und großen Beanspruchungen. Es gibt verschiedenste Ausführungen dieser Installationsvariante. Beispielhaft stellen wir an dieser Stelle den am häufigsten eingesetzten Typ 225 vor.

Aufgrund der Komplexität sollte diese Art Energieführungssystem in Zusammenarbeit mit unseren Technikern dimensioniert werden.

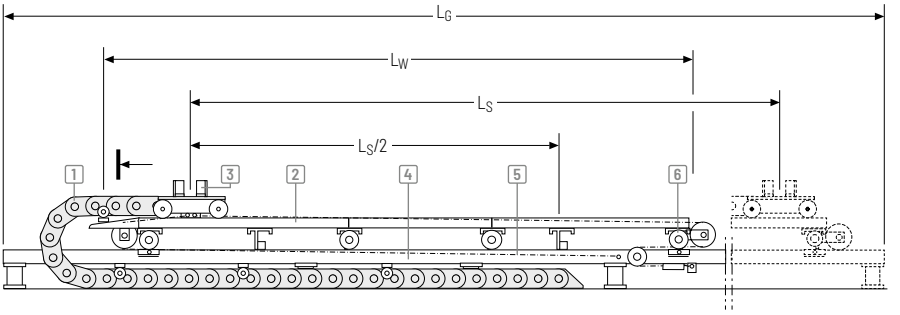
Energieführungseinrichtung Typ 225

Die Energieführungseinrichtung wird entweder als einseitige Anlage mit einer Energiekette oder als gegenläufige Anlage mit zwei Energieketten ausgelegt.

Ein in einem Laufgestell über Rollen geführter Wagen stützt die Energieketten auf ihrer gesamten Länge ab. Die Stützkonstruktion wird durch ein Seilzugsystem, das am Mitnehmerwagen befestigt ist, in beide Richtungen bewegt.
Wegen der Rollenabstützung und Rollenführung der Energieketten auf dem Stützwagen und des Stützwagens auf dem Laufgestell sind die auftretenden Reibungskräfte der Anlage minimal. Anlagen mit folgenden Grenzwerten wurden bisher ausgeliefert:

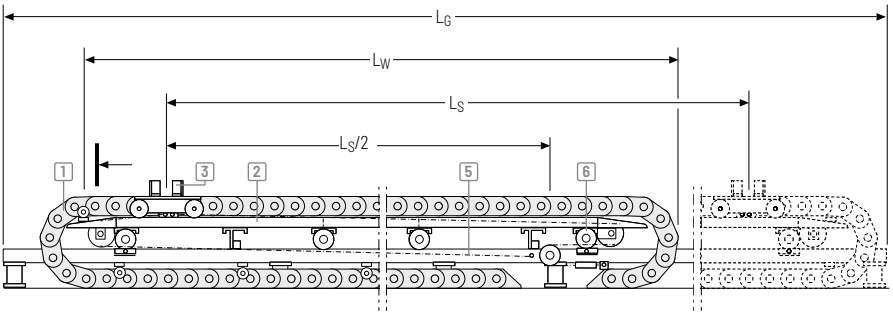
- » größte Verfahrweglänge: $L_{S\,max.}$ = 222 m
- » größte Verfahrgeschwindigkeit: v_{max} = 4 m/s
- » größte Verfahrbeschleunigung: a_{max} = 8 m/s²

Anordnung einseitig
(schematische Darstellung)

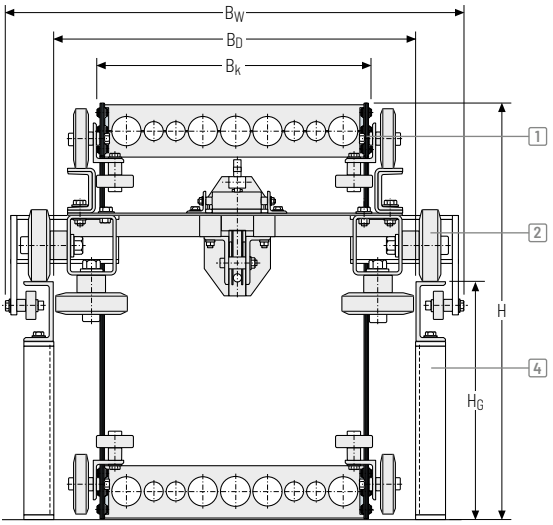


Änderungen vorbehalten.

Anordnung gegenläufig
(schematische Darstellung)



Querschnitt der Energieführungseinrichtung



Kurzzeichen:

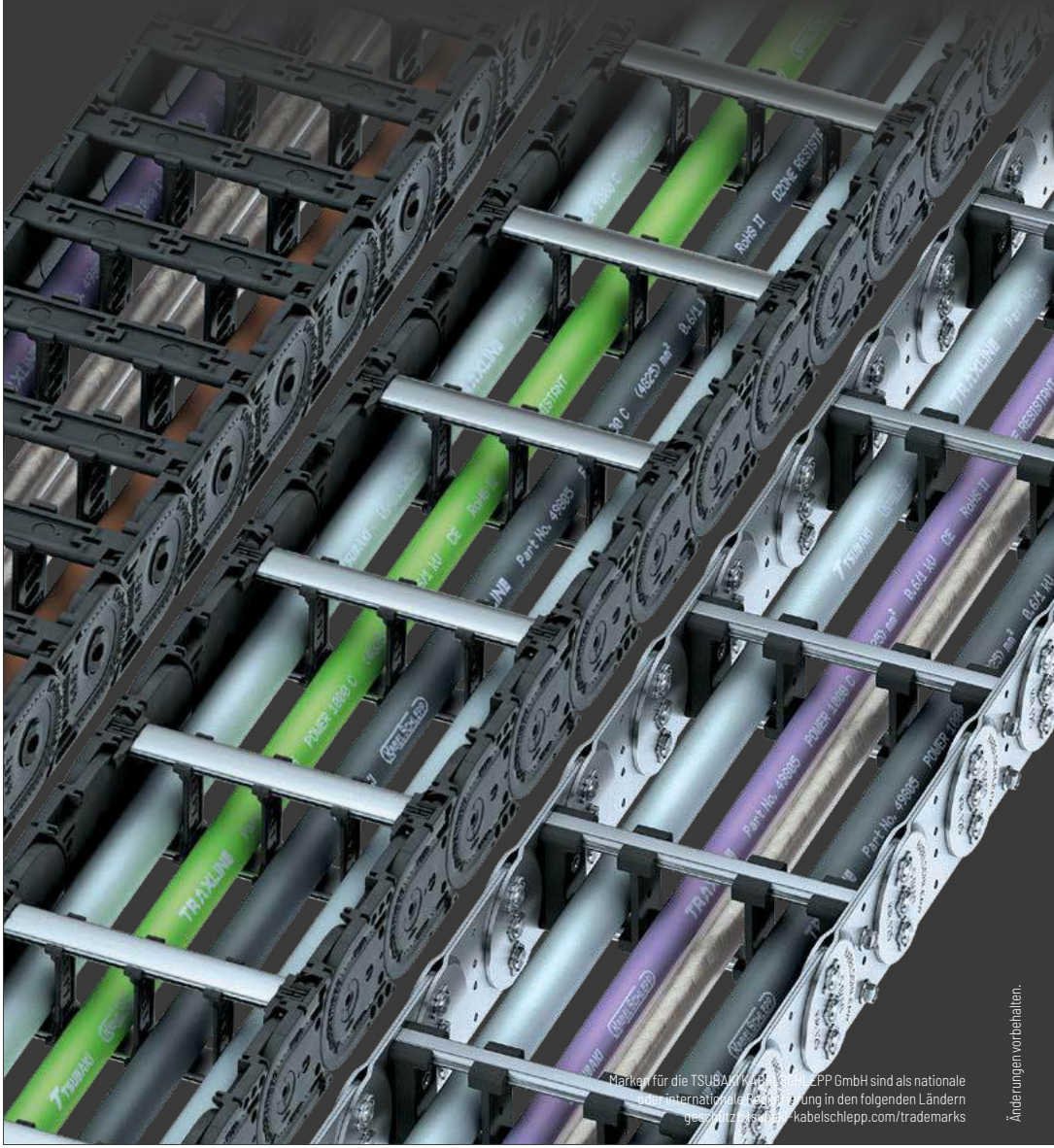
B_D = Durchgangsbreite im Laufgestell
B_G = Laufgestell-Breite
B_k = Breite der Energiekette
B_W = Stützwagen-Breite (max. Breite)
H = Einbauhöhe der Energiekette(n)
H_G = Laufgestell-Höhe
L_G = Laufgestell-Länge
L_S = Verfahrweglänge
L_W = Stützwagen-Länge

Die Energieführungseinrichtung Typ 225 besteht aus folgenden Baugruppen:

1 **Energiekette(n)** mit seitlich angebrachten Lauf- und Führungsrollen
2 **Stützwagen** mit Lauf- und Führungsrollen über die gesamte Länge tragend
3 **Mitnehmerwagen** mit Lauf- und Führungsrollen
4 **Laufgestell**
5 **Drahtseil**
6 **Seilspannrolle**
7 **Spannvorrichtung**

Änderungen vorbehalten.

Material-informationen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: www.kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Inhalt

01 **Kunststoffe** ..... Seite **94**
- » Standardmaterialien
- » Sondermaterialien
- » Materialcode
- » Farben
- » Chemische Beständigkeit
- » Umgebungsbedingungen

02 **Metalle** ..... Seite **99**
- » Eigenschaften Stah und Aluminium
- » Einsatzbereich nach Produktserie

03 **Einsatztemperaturen** ..... Seite **100**
- » Einsatztemperaturen nach Material

04 **Tribologie** ..... Seite **101**
- » Kostenersparnis durch geringen Mantelabrieb

05 **ATEX/ESD** ..... Seite **102**
- » Schutz vor Explosionen
- » Leitfähige ESD-Energieketten

Änderungen vorbehalten.

Materialauswahl

Die Zusammensetzung verschiedener Materialien ermöglicht es dem Kunden die individuelle Kette für seine Anwendung auszuwählen .

Die Auswahl des richtigen Werkstoffes ist häufig an folgende Parameter gekoppelt:

- » Reibwerte
- » Reibpartner
- » Umgebungstemperatur
- » Robustheit
- » Optik
- » Geräuschemission
- » Schmutzbelastung
- » Luftfeuchtigkeit

01 Kunststoffe

1.1 Standardmaterialien

Der Standardkunststoff der für die meisten unserer Produkte zum Einsatz kommt ist ein PA6 GF35.

Dieses Material hat das beste, durch unzählige interne Tests und Kunden bestätigte Preis – Leistungsverhältnis, um den Anforderungen an moderne Energieführungsketten gerecht zu werden.

Dabei gliedert sich der Einsatz für den Standard wie folgt auf (Angaben beziehen sich auf die Kettenbänder und weitere Komponenten, siehe S.95):

Serie	Kunststoff Hauptkomponenten
BASIC-LINE	
Serie MONO	PA6 GF35
Serie QuickTrax®	PA6 GF35 + PA6
Serie UNIFLEX Advanced	PA6 GF35
Serie TKP35	PA6 GF30
Serie TKK	PA6 GF35
BASIC-LINE*PLUS*	
Serie EasyTrax®	PA6 GF35 + PA6
Serie PROTUM®	PA6 + TPE
VARIO-LINE	
Serie K	PA6 GF35
Serie UNIFLEX Advanced	PA6 GF35

Serie	Kunststoff Hauptkomponenten
VARIO-LINE	
Serie M	PA6 GF35
Serie XL	PA6 GF35
Serie QUANTUM®	PP
Serie TKR	PA66
PLASTIC-TUBES	
Serie TKA	PA6 GF35
Serie MT	PA6 GF35
Serie XLT	PA6 GF35
3D-LINE	
ROBOTRAX® System	POM

Änderungen vorbehalten.

1.2 Sondermaterialien

Sondermaterial sind modifizierte Kunststoffe, die für Anwendungen ausserhalb des Standards geeignet sind. Dabei gibt es verschiedenste Ausprägungen für unterschiedlichste Anforderungen. Die folgende Tabelle soll dabei helfen das richtige Material für die entsprechende Anwendung auszuwählen. Dabei ist zu beachten, dass nicht jedes Material in jedem Produkt verarbeitet werden kann. Bitte sprechen Sie uns an.

Kunststoffart	Eigenschaft	Code
PA6 GF35	Standardmaterial für gängige Anwendungen Leistungsspektrum entsprechend Materialdatenblatt	7422 7370
PA6.6 GF	Sondermaterial für ATEX Anwendung in Anlehnung nach ATEX -RL 2014/34/EU	7400
PA66 GF50	Standardmaterial für UMB	7419
POM	Standardmaterial für ROBOTRAX®	7412
PA6 GF30	Schlagzähmodifiziertes Sondermaterial für den Einsatz in Kälte	7488
PA46 GF30	Modifiziertes Sondermaterial für den Einsatz in Hochtemperaturbereichen	7341
PA66 GF25	Modifiziertes Sondermaterial mit besonderen Anforderungen an das Brandverhalten (V0)	7414
PA66 CF	Modifiziertes Sondermaterial mit Ableiteigenschaften für elektrische Spannungen (ESD)	7366

1.3 Materialcode

Um die unterschiedlichsten Kunststoffmaterialien unterscheiden zu können, sind jedem Kunststoff Codes zugeordnet. Der Code ist vierstellig und auf den meisten Kunststoffbauteilen als vereinfachter Codierung wiederzuerkennen. Diese wird durch eine sogenannte Materialuhr in das Bauteil eingeprägt und befindet sich seitlich auf den Kettengliedern der Energieführungskette.

Code	Codierung	Werkstoff/Material
7422	AD	PA6 GF35

Beispiel Materialuhr

Änderungen vorbehalten.

1.4 Farben

Preisgrundlage ist immer die Farbe schwarz. Daneben finden sich andere individuelle Farben in unserem Sortiment, welche artikelbezogen gefertigt werden und zum Standard gehören. Für alle anderen Farben sind Zusatzkosten, Mindestmengen und Lieferzeiten zu beachten.

Farben, die nicht in der Tabelle enthalten sind werden, sofern technisch möglich, individuell nach Artikel und Menge kalkuliert. Alle technischen Werte zu Stabilität und Materialeigenschaften gelten nur für schwarze Ausführungen. Farbige Energieketten und Artikel aus Sondermaterial weisen veränderte Eigenschaften auf und sind aus technischen Gründen nicht immer in allen Farben lieferbar.

	RAL-Farbbezeichnung	Code	ähnlich RAL-Nr.	Grundmaterial
	Schwefelgelb	7380	1016	7423
	Signalrot	7342	3001	7423
	Rubinrot	7384	3003	7423
	Kobaltblau	7373	5013	7423
	Himmelblau	7494	5015	7423
	Nachtblau	7344	5022	7423
	Türkisgrün	7343	6016	7423
	Fehgrau	7377	7000	7423
	Eisengrau	7339	7011	7423
	Lichtgrau	7378	7035	7423
	Achatgrau	7372	7038	7423
	Fenstergrau	7497	7040	7423
	Verkehrsgrau A	7367	7042	7423
	Verkehrsgrau A	7495	7042	7423
	Telegrau 1	7354	7045	7423
	Signalweiss	7371	9003	7423
	Tiefschwarz	7336	9005	7423
	Weißaluminiuim	7397	9006	7423
	Reinweiss	7353	9010	7423
	Verkehrsweiss	7486	9016	7423

Änderungen vorbehalten.

1.5 Chemische Beständigkeit des Standard-Werkstoffes KS 7422

Die nebenstehende Beständigkeitstabelle zeigt, daß bei allen säurehaltigen Medien der Einsatz von Energieführungen aus Kunststoff nicht zu empfehlen ist.

Hier empfehlen wir den Einsatz unserer bewährten Energieführungsketten aus Edelstahl!

Kurzzeichen:

- beständig
- bedingt beständig
- unbeständig
- löslich

GL = gesättigte wässrige Lösung
H = handelsüblich
TR = technisch rein

Medium	Massenanteil in %	Temperatur in °C	Beständigkeit
Aceton	TR		●
Ameisensäure	10		⊗
Ammoniak (flüssig)	TR	+ 70	■
Ammoniak		+ 20	●
Benzin	H	+ 85	●
Benzol	H		●
Bitumen	H		●
Borsäure (wässrig)	H		●
Buttersäure (wässrig)	20		●
Calciumchlorid (wässrig)	GL	+ 23	●
Chlor, Kohlenwasserstoff			●
Chlor, Chlorwasser	H		⊗
Chromsäure (wässrig)	10		⊗
Dieselöl	H		●
Essigsäure (wässrig konz.)	95		⊗
Essigsäure (wässrig)	10		■
Ethanol	40		●
Ethylacetat	TR		●
Farben und Lacke			●
Fette und Wachse	H		●
Flüssiggas (DIN 51622)			●
Fluorkohlenwasserstoffe			●
Formaldehyd und Polymac.	TR		●
Formaldehyd (wässrig)	30		■
Hydrauliköle	H		●
Kalilauge	10		●
Kaliumchlorid (wässrig)	10		●
Kaliumnitrat (wässrig)	10		●
Methylacetat	TR		●
Milch	H		●
Milchsäure (wässrig)	10		●
Milchsäure	90		⊗
Mineralöl	H		●
Natriumcarbonat (wässrig)	10		●
Öl/Speiseöl, Schmieröl	H		●
Ölsäure	H		●
Paraffine, Paraffinöle	H		●
Polyesterharze	H		●
Propane, Propen	TR		●
Quecksilber	TR		●
Salzsäure (wässrig)	> 20		⬢
Salzsäure	2		⊗
Schmiestoffe, Speisefette	H		●
Vaseline	H		●
Weinsäure (wässrig)	10		●
Weinsäure	50		■
Xylol	TR		●
Schwefelsäure	98		⬢

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

Bitte sprechen Sie uns an!

Änderungen vorbehalten.

1.6 Umgebungsbedingungen bei Standardmaterialien

Witterung

Der von TSUBAKI KABELSCHLEPP eingesetzte Kunststoff eignet sich hervorragend zum Einsatz im Freien. Die mechanischen Eigenschaften der Energieführungen werden nicht beeinflußt.

7422 ist UV-beständig!

Strahlenbeständigkeit

Energieführungen aus Kunststoff sind, abhängig von der Intensität, bedingt auch unter der Einwirkung von radioaktiver Strahlung einzusetzen. Wenn möglich empfehlen wir den Einsatz von Energieketten aus Stahl.

Wir bitten in jedem Fall um Rücksprache!

Brennverhalten

Der von TSUBAKI KABELSCHLEPP eingesetzte Kunststoff ist geprüft nach Vorschrift UL 94.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage. **Bitte sprechen Sie uns an!**

1.7 Umgebungsbedingungen bei Sondermaterialien

Hochtemperaturbeständigkeit

Unser Sondermaterial 7341 ist hochtemperaturbeständig und damit optimal geeignet für den Einsatz in Hochtemperatur-Bereichen. Bitte sprechen Sie uns an, da nicht alle Sondermaterialien für alle Kettentypen und Temperaturbereiche verfügbar sind.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage. **Bitte sprechen Sie uns an!**

Thermische Eigenschaften	zulässiger Temperaturbereich
Dauerumgebungstemperatur	+ 20 bis +150 °C
bis max. 5000 Stunden	bis +185 °C
Kurzfristig	bis +285 °C

Kühlhausbeständigkeit

Unser Sondermaterial 7488 ist tieftemperaturbeständig und damit optimal geeignet für den Einsatz in Kühlhäusern und bei extrem tiefen Temperaturen.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage. **Bitte sprechen Sie uns an!**

Thermische Eigenschaften	zulässiger Temperaturbereich
Dauerumgebungstemperatur	– 50 bis +40 °C

Diese Energieführungen können nur in der Farbe gelblich/weiß (transparent) gefertigt werden.

Änderungen vorbehalten.

02 Metalle

2.1 Eigenschaften Stahl und Aluminium

Art	Verwendung	Code
Stahl		
Stahl verzinkt	Alle Anwendungen die keinen besonderen Korrosionsschutz bedingen, insbesondere allgemeiner Maschinen- und Anlagenbau, sowie Einsatzgebiete in denen keine Kunststoffkettenbänder aufgrund ihrer Tragfähigkeit, Beanspruchung, Elastizität und Umweltbedingungen zulässig sind (Kettenlaschen, Kanalteile, Verbindungselemente, Anschlüsse etc.).	St vz
Stahl gehärtet, schwarz beschichtet		Sb
Edelstahl ähnlich 1.4301; AISI304	Anwendungsbereiche wie Stahl verzinkt, jedoch mit besonderen Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit (Kettenlaschen, Kanalteile, Verbindungselemente, Anschlüsse)	ER1
Edelstahl ähnlich 1.4571; 1.4404; AISI316Ti; AISI316L	Anwendungsbereiche wie Stahl verzinkt, jedoch besonders geeignet für Umgebungsbedingungen mit Salzkonzentration wie z.B.: Hafenanlagen, Lebensmitteleignung (Kettenlaschen, Kanalteile, Verbindungselemente, Anschlüsse)	ER 1S
Edelstahl ähnlich 1.4462; 318LN	hohe Festigkeit für Anwendungen in der chemischen und petrochemischen Industrie, Off-shore, Textilindustrie, Zelluloseherstellung, Färbereien, Farben- ,Kunstharz-, Gummiindustrie, Schiffsbau	ER 2
Leichtmetall		
Aluminium-Legierung	perfekter Gleitpartner für Leitungen und Schläuche, sehr gute Kälteverträglichkeit und Salzwasserbeständigkeit (Stege, Lochstege, Höhenunterteilung)	Al

2.2 Einsatzbereich nach Produktserie

Einige Produkte und Produktgruppen bestehen aus unterschiedlichsten Materialien. Dabei gliedert sich der Einsatz für die Metalle wie folgt auf (Angaben beziehen sich auf die Kettenbänder und weitere Komponenten):

Serie	Metall Hauptkomponenten
STEEL-LINE	
Serie LS	Sb
Serie LSX	ER1
Serie S	St vz
Serie SX	ER1, ER1S, ER2
Metallstege, Deckel	Al

Änderungen vorbehalten.

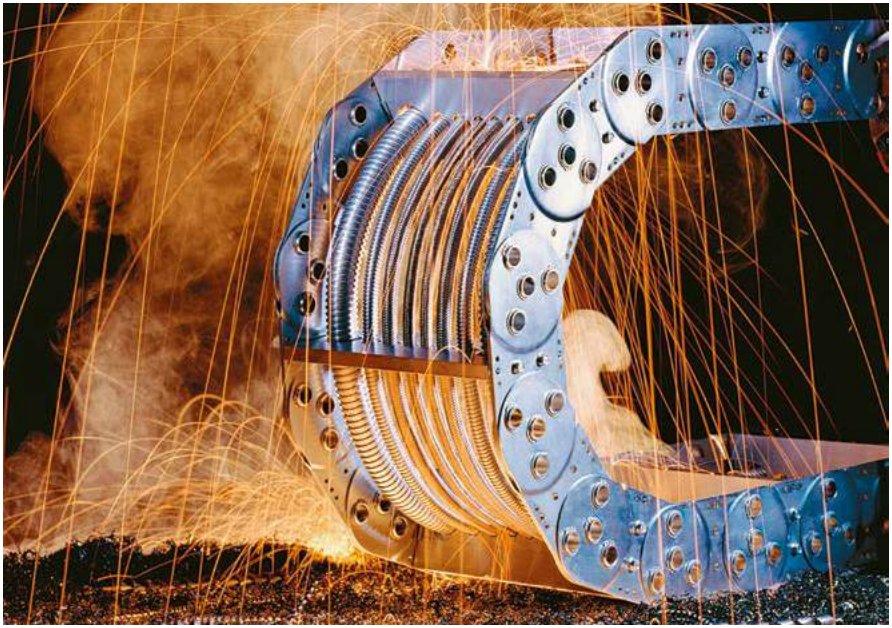
03 Einsatztemperaturen

Unsere Materialien haben verschiedene Einsatztemperaturen. In der folgenden Tabelle finden Sie die Einsatztemperaturen für die am häufigsten eingesetzten Materialien.

Material	Obere Dauergebrauchstemperatur	Untere Dauergebrauchstemperatur
PA6 GF35	+ 100 °C	– 30 °C
Stahl verzinkt	+ 210 °C	– 40 °C
ER1	+ 500 °C	– 80 °C
ER1S	+ 550 °C	– 80 °C
ER2	+ 250 °C	– 100 °C
Aluminium	+ 140 °C	– 80 °C

TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Auslegung von Energieketten oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.



Änderungen vorbehalten.

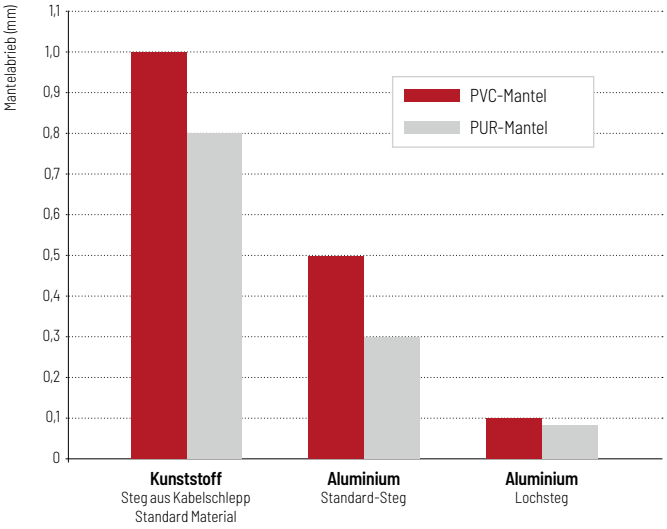
04 Tribologie

Ein geringer Mantelverschleiß ist eine wesentliche Voraussetzung für eine lange Lebensdauer der Leitungen im Energieführungssystem. Neben dem Mantelwerkstoff ist das Stegmaterial als Leitungsauflage verantwortlich für den Mantelabrieb. In umfangreichen Versuchsreihen haben wir den Abrieb verschiedener Leitungen in Abhängigkeit vom Stegmaterial untersucht.

Aluminiumstege erweisen sich stets als leitungsschonende Auflage für die Ummantelung von Leitungen. Dieses Ergebnis ist unabhängig vom Leitungshersteller und gilt für alle getesteten Mantelwerkstoffe. Bei vielen Standardanwendungen ist der Mantelabrieb von geringer Bedeutung. In diesen Fällen können ohne weiteres einfache Vollkunststoff Energieketten der BASIC-LINE und der BASIC-LINE*PLUS* eingesetzt werden.

Bei anspruchsvollen Anwendungen mit großen Relativbewegungen zwischen Steg und Leitung unterliegt der Leitungsmantel einem hohen Verschleiß durch Mantelabrieb. In diesen Fällen empfehlen wir den Einsatz von Energieführungen mit Aluminiumstegen, um die Lebensdauer der Leitungen zu erhöhen.

Kosten sparen durch geringeren Mantelabrieb bei Leitungen



Abrieb bei 3 Millionen Bewegungszyklen und einer Relativverschiebung zwischen Steg und Leitung von 10 mm.

Neben der Verringerung des Abriebs ist Aluminium als Stegwerkstoff durch seine hohe Festigkeit bei einem geringen Eigengewicht besonders geeignet. Es lassen sich Kettenbreiten bis 1000 mm erzielen, ohne dass die Kette durch zusätzliches Gewicht besonders beansprucht wird.

Änderungen vorbehalten.

05 ATEX / ESD

5.1 Schutz vor Explosionen

Die Atex 2014/34/EU ist die in der EU geltende Explosionsschutz-Richtlinie, welche von Geräten und Schutzsystemen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt werden muss. Hierin wird auch gefordert, dass zündfähige elektrostatische Entladungen (sog. ESD) verhindert werden müssen.

Eine Methode zur Verhinderung von zündfähigen ESD ist ein ausreichend niedriger Oberflächenwiderstand des betroffenen Bauteils. Ein kleiner Oberflächenwiderstand eines Materials wirkt dabei wie ein elektrischer Kurzschluss und führt zu einem Ladungsausgleich von aufgeladenen Flächen. Somit kann in einer explosionsfähigen Umgebung keine Explosion ausgelöst werden.

Unser Sondermaterial 7400 wurde von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig getestet und zertifiziert. Mit einem Oberflächenwiderstand von weniger als 10^6 Ohm wird der in den einschlägigen Regelwerken geforderte maximale Grenzwert von 10^9 Ohm deutlich unterschritten. Somit kann dieses Material für alle Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen ohne Einschränkung verwendet werden.

Falls Sie Kabelschlepp Energieführungsketten für den Einsaz in explosionsgefährdeten Bereichen benötigen, sprechen Sie uns an. Neben einer kompetenten Beratung erhalten Sie bei uns alle von der Atex-Richtlinie geforderten Nachweise wie Konformitätserklärung, Betriebsanleitung etc.

Unsere Ex-geschützten Energieführungen können für alle Geräte, welche unter die Atex-RL 2014/34/EU fallen, verwendet werden.

5.2 Leitfähige ESD-Energieketten

Elektrostatische Entladungen (ESD = Electrostatic Discharge) stellen eine Gefährdung bei der Herstellung und Verarbeitung elektronischer Bauelemente dar. Ohne entsprechenden Schutz können Schäden entsehen. Die Anforderungen an Materialien, Werkzeuge und damit auch Energieführungsketten werden durch die ESD-Norm DIN EN 61340 definiert.

Unsere bewährten ESD-Energieführungen, die aus unserem Sondermaterial 7366 gefertigt werden, erfüllen die Anforderungen der ESD-Normen bezüglich Ableitfähigkeit und Widerstandsverhalten.

Die zunehmende Miniaturisierung führt bei Halbleiterbauelementen zu einer größeren ESD-Empfindlichkeit und erfordert deshalb einen verbesserten ESD-Schutz.

Dies erfordert einen niedrigeren Oberflächenwiderstand der bei Handling und Montage eingesetzten Kunststoff-Energieketten.

Unsere ESD-Energieketten erfüllen die Anforderungen der ESD-Normen DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2.

Änderungen vorbehalten.

Niedriger Oberflächenwiderstand durch Nanotubes

Unser ESD-Material wird mit Hilfe der Nano-Technologie modifiziert und u.a. mit Carbon Nanotubes versehen.

Kohlenstoff-Nanoröhrchen, die als funktioneller Füllstoff verwendet werden, haben aufgrund ihrer graphitischen Oberflächenstruktur eine hohe elektrische Leitfähigkeit. Ketten aus diesem Material übertreffen mit einem Oberflächenwiderstand von $\leq 10^5\ \Omega$ bei weitem die in der ESD-Norm geforderten Werte.

Carbon Nanotubes sind Kohlenstoff-Nanoröhrchen mit einem Durchmesser von wenigen Nanometern und einer Länge von bis zu einigen Mikrometern.

Energieführungen mit Nanotubes

- niedriger Oberflächenwiderstand: $\leq 10^5\ \Omega$
- übertreffen die geforderten Werte der ESD-Norm erheblich
- Einsatzbereiche: Chip-Handling, Halbleiterproduktion, Elektronikfertigung, Solartechnik

Höhere Leitfähigkeit der kompletten Kette

Durch die große spezifische Oberfläche und die extrem gleichmäßige Verteilung der Nanotubes im Material wird auch an den Kontaktstellen zwischen den Kettengliedern und somit über die gesamte Kettenlänge eine gute Leitfähigkeit erreicht. So wurde bei einer 88 Glieder (= 4 m) langen KABELSCHLEPP Energieführungskette des Typs UA 1455.030.078.052 ein Widerstand von $\leq 10^5\ \Omega$ gemessen.

Qualität mit Werkszeugnis

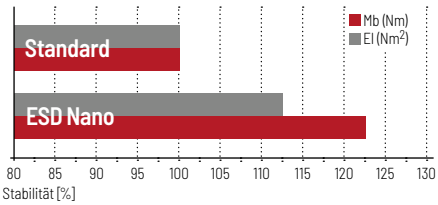
Zu jeder ESD-Energiekette mit Nanotubes Technologie erhalten Sie ein KABELSCHLEPP Werkszeugnis als Qualitätszertifikat mit dazu.

Hohe Stabilität

Durch die Modifikation des glasfaserverstärkten Materials mit Nanotubes werden die Energieführungen noch stabiler.

Die Nanotubes besitzen bei einem Sechstel des Gewichtes eine um ein Vielfaches höhere Zugfestigkeit als Stahl.

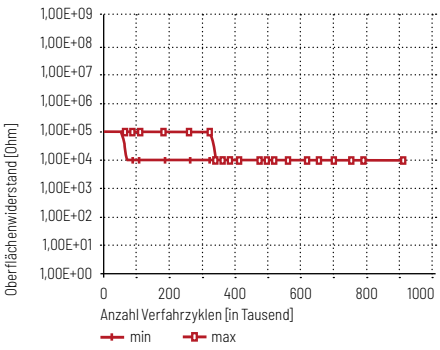
Dadurch werden die mechanischen Eigenschaften bei weiterhin hoher Elastizität der Energieketten aus ESD-Material ebenfalls erhöht. Dieser Effekt wird auch in zahlreichen Sportgeräten wie z. B. Tennisschlägern, Fahrrädern und Golfschlägern erfolgreich genutzt.



Hoher Leitwert auch nach hunderttausenden Bewegungszyklen

Der Test zeigt, dass der Oberflächenwiderstand der kompletten Energiekette während der Einlaufphase abnimmt und dann mit 10 k Ohm konstant bleibt.

Oberflächenwiderstand
UA 1455.030.078.052-4004 mit ESD Material



Änderungen vorbehalten.

BASIC-LINE

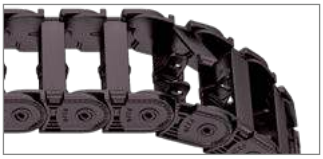
Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten

Die BASIC-LINE umfasst verschiedenste Produkttypen mit vordefinierten Kettenbreiten. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis. Eine schnelle und einfache Leitungsbelegung zeichnet diese Energieführungen ebenfalls aus.

- Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- Typenreihen und Bauarten mit festen oder aufklappbaren Bügeln
- Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- Schnelle Leitungsbelegung
- Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten
- Typenreihen für lange Verfahrwege verfügbar

Serie MONO ..... Seite **106**

Energieführungen für Standardanwendungen



Serie QuickTrax® ..... Seite **126**

Kompakte und preiswerte Energieführungsketten in 2K-Technologie

Serie UNIFLEX Advanced ..... Seite **144**

Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie TKP35 ..... Seite **214**

Robuster Allrounder mit variabler Innenaufteilung

Serie TKK ..... Seite **224**

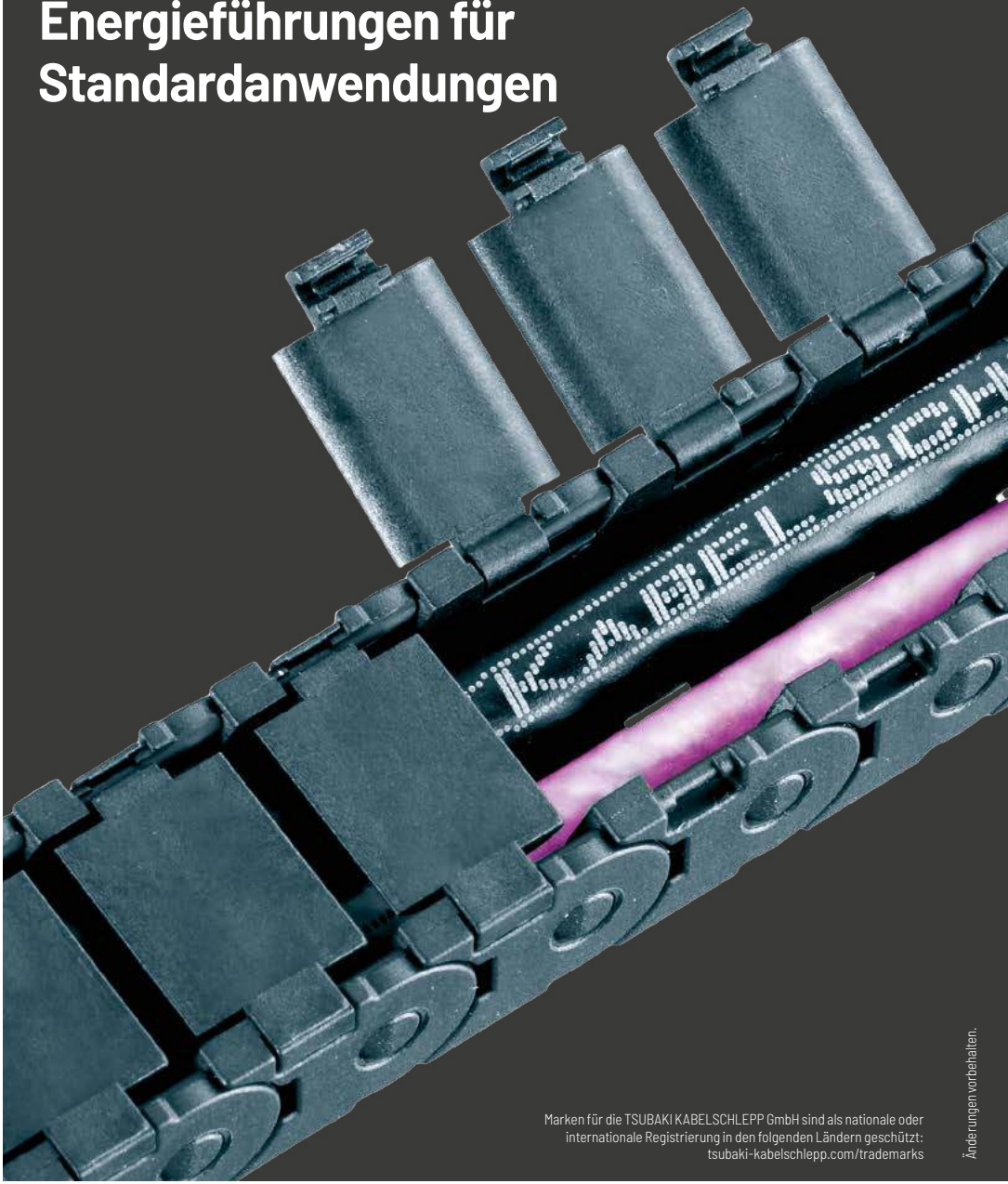
Schmutzabweisende Energieketten aus Kunststoff

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

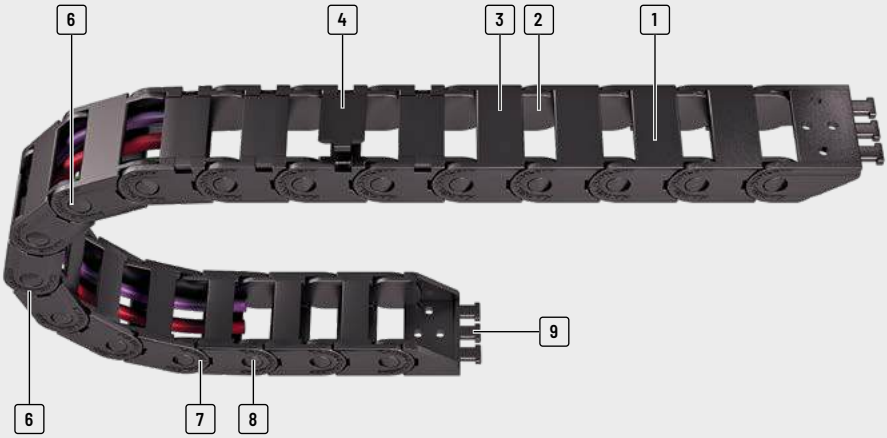
Serie MONO

Energieführungen für Standardanwendungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Kettenglieder aus Kunststoff

2 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten

3 Typenreihen mit einteiligen Kettengliedern

4 Typenreihen mit aufklappbaren Bügeln

5 Hohe Torsionssteifigkeit durch große Gelenkfläche

6 Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlagsystem

7 Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern

8 Lange Lebensdauer durch große Bolzen-Bohrung-Verbindung

9 Anschlussstücke mit integrierter Zugentlastung

Eigenschaften

- » Preisgünstige Energieführung
- » Einfache und schnelle Montage
- » Viele Typen weltweit sofort ab Lager lieferbar
- » Lange Lebensdauer
- » Im Verhältnis zur Baugröße hohe freitragende Längen
- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Einfach zu montieren

Kleine Typenreihen für enge Einbauverhältnisse

Schnelles Verkürzen/Verlängern durch einfaches Zusammenstecken der Kettenglieder

Unterschiedliche Anschlussvarianten durch einfaches Umstecken der Anschlussstücke

Änderungen vorbehalten.

Serie MONO | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
MONO 0130/..32/..34											
		0132	10	12,5	6 – 20	12 – 26	–	13	20 – 37	0,5	8
		0130	10	12,5	6 – 20	12 – 26	–	13	20 – 37	0,5	8
		0134	10	12,5	6 – 20	12 – 26	–	13	20 – 37	0,5	8
MONO 0180/..82/..84											
		0182	15	18	10 – 40	18 – 48	–	18	28 – 50	1	12
		0180	15	18	10 – 40	18 – 48	–	18	28 – 50	1	12
		0184	15	18	10 – 40	18 – 48	–	18	28 – 50	1	12
MONO 0202											
		0202	11	15	6 – 20	13 – 27	–	20	18 – 50	1,25	8,5

Änderungen vorbehalten.

Serie MONO | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,15	10	50	40	3	30	–	–	–	–	•	•	–	112
1,15	10	50	40	3	30	–	–	–	–	•	•	–	113
1,15	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	•	–	114
1,5	10	50	70	3	30	–	–	–	–	•	•	–	118
1,5	10	50	70	3	30	–	–	–	–	•	•	–	119
1,5	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	•	–	120
1,95	10	50	70	3	30	–	–	–	–	•	•	•	124

Änderungen vorbehalten.

0130/..32/..34

Teilung
13 mm

Innenhöhe
10 mm

Innenbreiten
6 – 20 mm

Krümmungs-radien
20 – 37 mm

Typenreihen

Typ 0132 ..... Seite **112**

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Typ 0130 ..... Seite **113**

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln (Bauart 030)
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbar.

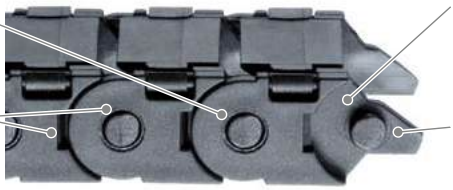
Typ 0134 ..... Seite **114**

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln (Bauart 040)
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbar.

Optimierte Kettengeometrie

Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern

Lange Lebensdauer durch große Bolzen-Bohrung-Verbindung

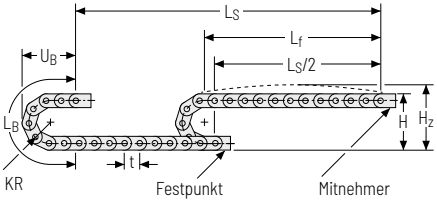


Hohe Torsions-steifigkeit durch große Gelenkfläche

Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlag-system

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

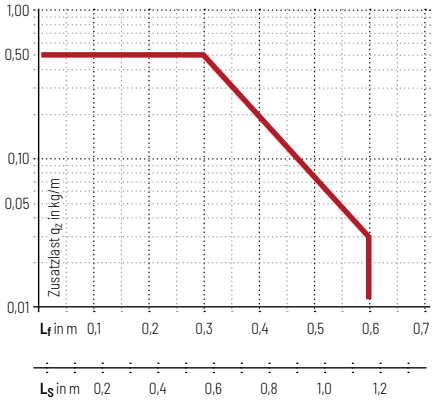


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
20	52,5	62,5	89	40
28	68,5	78,5	114	48
37	86,5	96,5	142	57

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,16 kg/m bei B_i 15 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



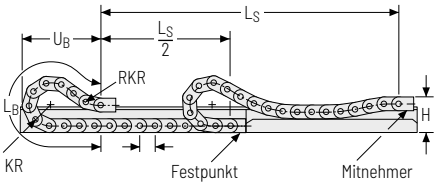
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 1,15 m

Zusatzlast
bis 0,5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 40 m

Zusatzlast
bis 0,5 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten 020 und 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

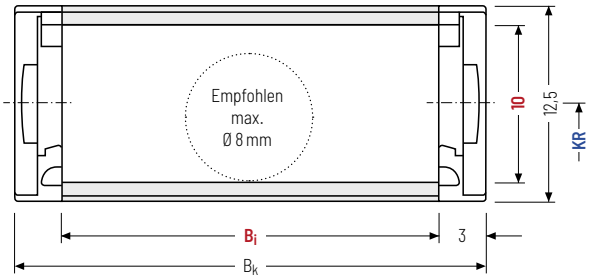
0132 | Abmessungen · Technische Daten

Typenreihe 0132 – geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 6 – 20 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
10	12,5	6	10	15	20	B_i + 6	20	28	37	0,091 – 0,162

Bestellbeispiel

MONO	.	0132	.	15	.	28	-	390	VS
Serie		Typenreihe		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

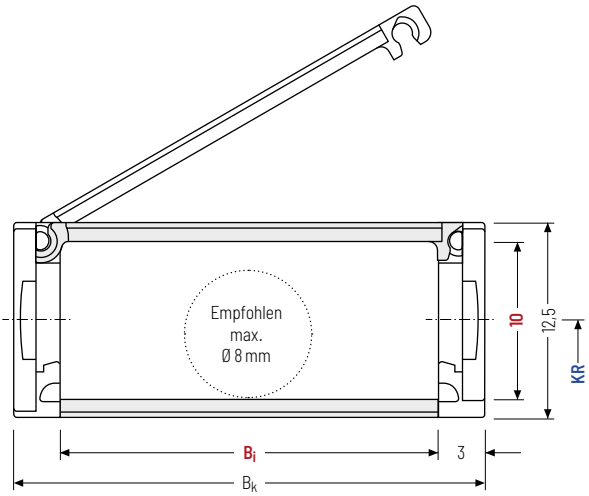
0130 | Abmessungen · Technische Daten

Typenreihe 0130 –
mit außen aufklappbaren Bügeln

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- An beliebiger Position aufklappbar.
- **Außen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 6 – 20 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
10	12,5	6	10	15	20	B_i + 6	20	28	37	0,097 – 0,178

Bestellbeispiel

MONO	.	0130	.	15	.	28	-	390		VS
Serie		Typenreihe		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

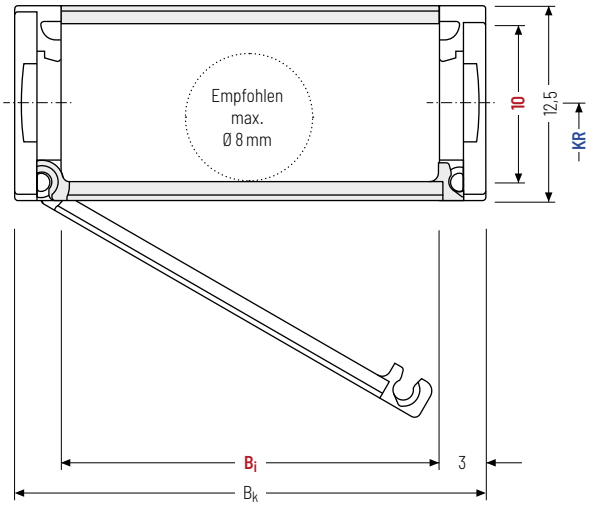
0134 | Abmessungen · Technische Daten

Typenreihe 0134 –
mit innen aufklappbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 6 – 20 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
10	12,5	6	10	15	20	B_i + 6	20	28	37	0,099 – 0,132

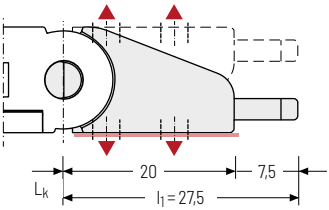
Bestellbeispiel

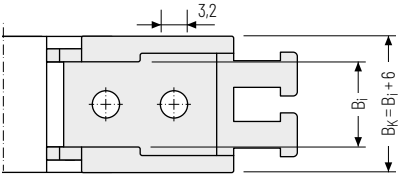
MONO	.	0134	.	15	.	28	-	390	VS
Serie		Typenreihe		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff
(mit integrierter Zugentlastung)

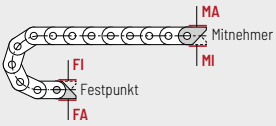
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.





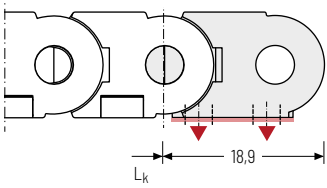
Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

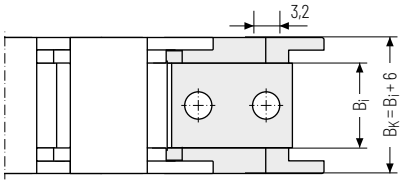
Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Einteilige Anschlussstücke – Kunststoff

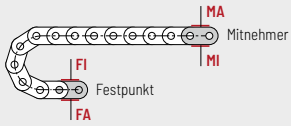
Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstücks geändert werden.





Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



▲ Montagemöglichkeiten

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Die Anschlusswinkel sind abhängig von der Bauart bis 12 ° schwenkbar.

Änderungen vorbehalten.

0180/..82/..84

Teilung
18 mm

Innenhöhe
15 mm

Innenbreiten
10 – 40 mm

Krümmungs-radien
28 – 50 mm

Typenreihen

Typ 0182 ..... Seite **118**

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Typ 0180 ..... Seite **119**

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln (Bauart 030)

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbar.

Typ 0184 ..... Seite **120**

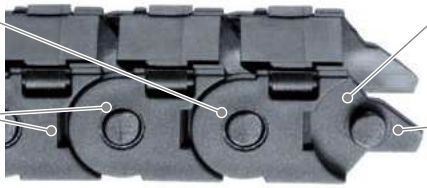
Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln (Bauart 040)

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbar.

Optimierte Kettengeometrie

Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern

Lange Lebensdauer durch große Bolzen-Bohrung-Verbindung

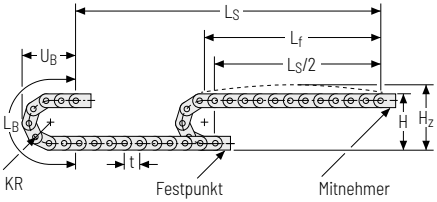


Hohe Torsions-steifigkeit durch große Gelenkfläche

Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlag-system

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

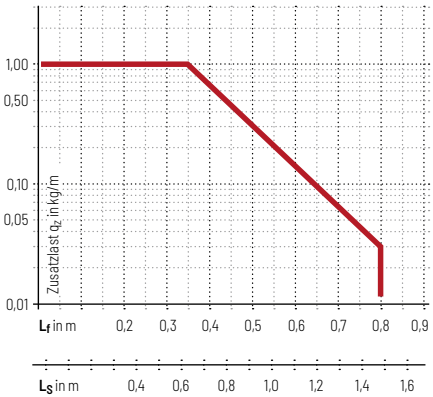


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
28	74	89	124	55
37	92	107	153	64
50	118	133	194	77

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,25 kg/m bei B_i 10 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



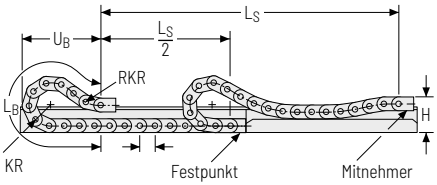
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 1,5 m

Zusatzlast
bis 1,0 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 70 m

Zusatzlast
bis 1,0 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten 020 und 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

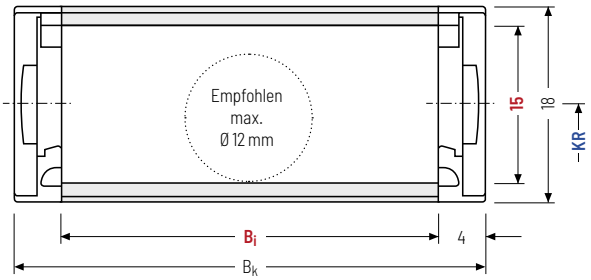
0182 | Abmessungen · Technische Daten

Typenreihe 0182 – geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 10 – 40 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
15	18	10	15	20	30	40	$B_i + 8$	28	37	50	0,123 – 0,186

Bestellbeispiel

MONO	.	0182	.	30	.	37	-	720		VS
Serie		Typenreihe		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

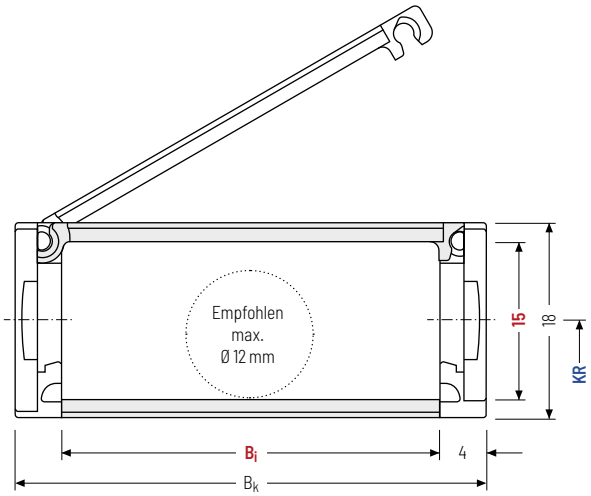
0180 | Abmessungen · Technische Daten

Typenreihe 0180 –
mit außen aufklappbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 10 – 40 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
15	18	10	15	20	30	40	$B_i + 8$	28	37	50	0,169 – 0,252

Bestellbeispiel

MONO	.	0180	.	30	.	37	-	720		VS
Serie		Typenreihe		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

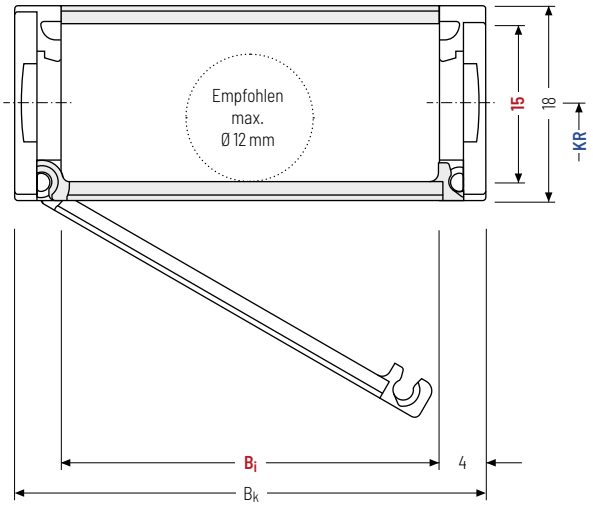
0184 | Abmessungen · Technische Daten

Typenreihe 0184 –
mit innen aufklappbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 10 – 40 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
15	18	10	15	20	30	40	$B_i + 8$	28	37	50	0,133

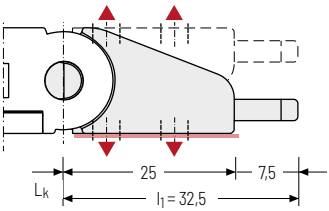
Bestellbeispiel

MONO	.	0184	.	15	.	37	-	720		VS
Serie		Typenreihe		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

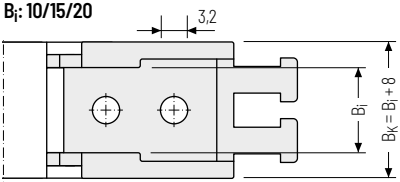
Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff
(mit integrierter Zugentlastung)

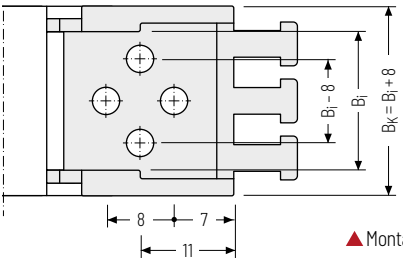
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



B_i: 10/15/20

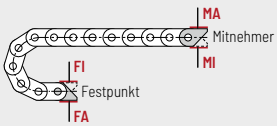


B_i: 30/40



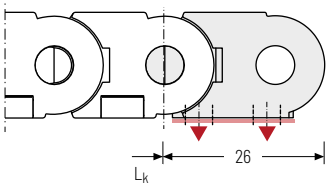
Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen

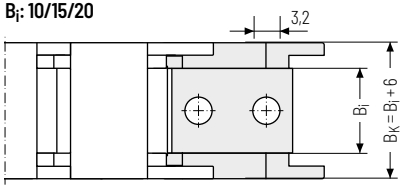


Einteilige Anschlussstücke – Kunststoff

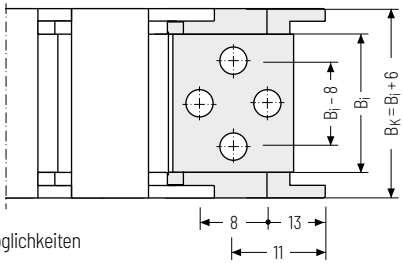
Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstücks geändert werden.



B_i: 10/15/20



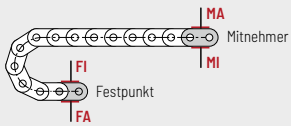
B_i: 30/40



▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

0202

Teilung
20 mm

Innenhöhe
11 mm

Innenbreiten
6 – 20 mm

Krümmungs-radien
18 – 50 mm

Typenreihen

Typ 0202 ..... Seite **124**

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

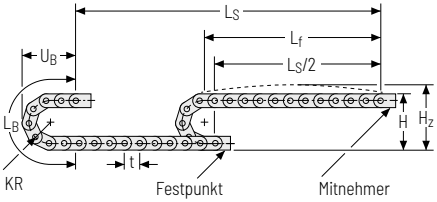
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Schnelle Leitungsbelegung – 0202 in geschlitzter Ausführung

Die geschlitzte Variante der MONO 0202 erlaubt das schnelle und einfache Eindrücken der Leitungen ohne die Kette zu öffnen. Das erspart Ihnen Zeit und damit Kosten. Sie ist besonders geeignet für Leitungen mit vorkonfektionierten Steckern. Sprechen Sie uns an!

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

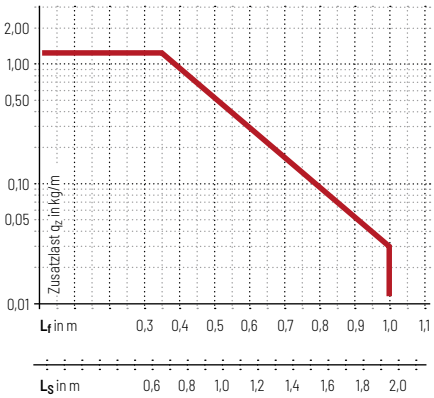


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
18	51	61	97	45,5
28	71	81	128	55,5
38	91	101	160	65,5
50	115	125	198	77,5

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,18 kg/m bei B_i 10 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



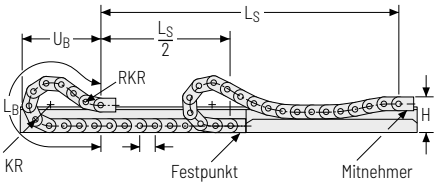
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 1,95 m

Zusatzlast
bis 1,25 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 70 m

Zusatzlast
bis 1,25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

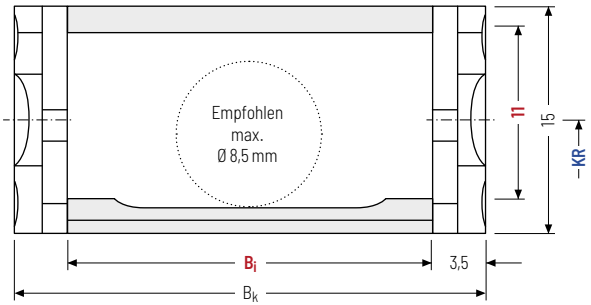
0202 | Abmessungen · Technische Daten

Typenreihe 0202 –
geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 6 – 20 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
11	15	6	10	15	20	B_i + 7	18	28	38	50	0,14 – 0,17

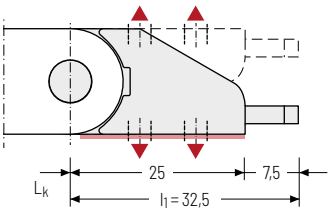
Bestellbeispiel

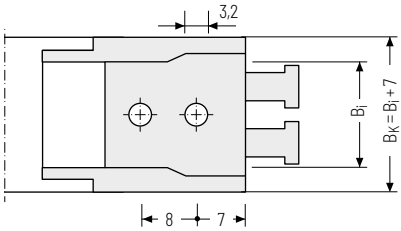
MONO	.	0202	.	10	.	28	-	460	VS
Serie		Typenreihe		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

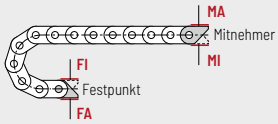
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.





▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
Anschlusswinkel	F	A
Anschlusswinkel	M	A

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

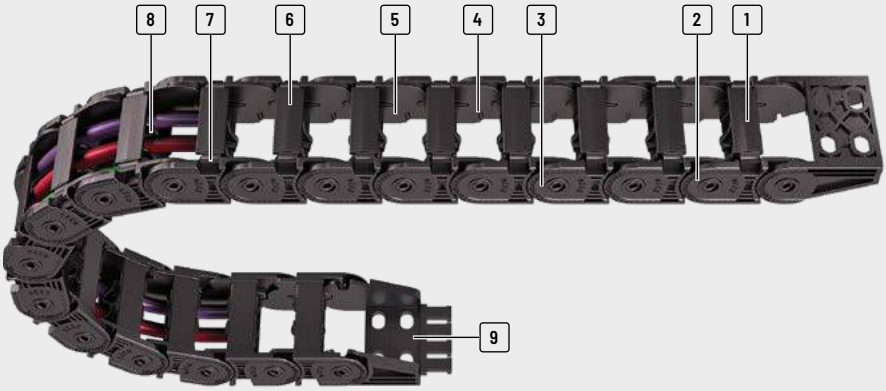
Änderungen vorbehalten.

Serie QuickTrax®

Kompakte und preiswerte Energieketten in 2K-Technologie

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Stabile 2K-Konstruktion: Harter Kettenkörper, flexibles Filmscharnier

2 Kettenglieder aus Kunststoff

3 Große freitragende Länge

4 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten

5 Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung

6 Blitzschnell und einfach zu öffnen

7 Innen oder außen zu öffnen

8 Trennstege und Höhenunterteilung zur Separation der Leitungen

9 Einteilige Anschlussstücke mit und ohne integrierte Zugentlastung

Eigenschaften

» Blitzschnelle und einfache Leitungsbelegung durch Bügel mit Filmscharnier

» Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

- Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
- Bügel mit flexiblem Filmscharnier aus elastischem Spezialkunststoff

» Stabile Kettenkonstruktion

» Hohe Torsionssteifigkeit

» Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung

» Große freitragende Länge

Einfach zu öffnen ...

... auch ohne Werkzeug

Hohe Seitenstabilität

Sichere Leitungsseparation

Änderungen vorbehalten.

Serie QuickTrax® | Übersicht

Kettenaufbau

Vollkunststoff-Energieführungen: Kettenglieder und Anschlussstücke aus Kunststoff

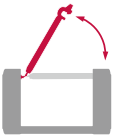
Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

» Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
» Flexible Lamellen aus elastischem Kunststoff

Die 2K-Technologie der QuickTrax®

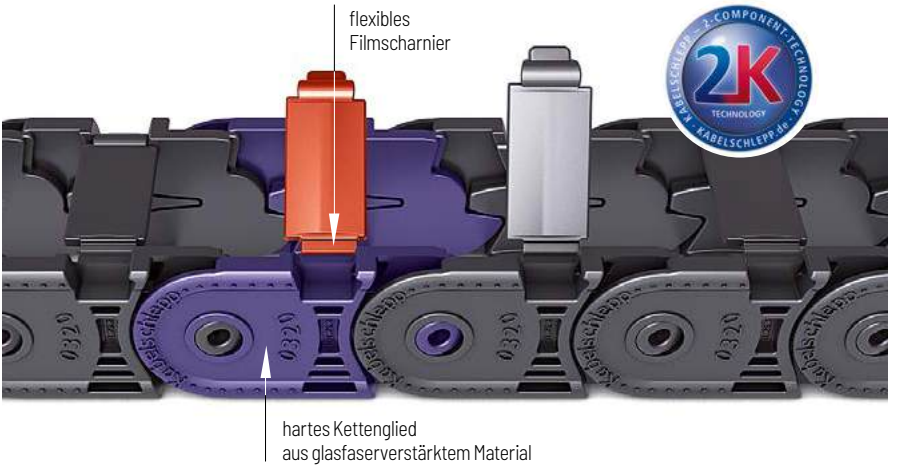
Die 2-Komponenten-Technologie der **QuickTrax®** macht es möglich, scheinbar unvereinbare Eigenschaften zu vereinen: **Stabilität und Flexibilität**.

Energieführungsketten sollen sehr stabil sein und eine große freitragende Länge haben. Gleichzeitig sollen Leitungen zur schnellen Belegung einfach eingelegt werden können. Die **QuickTrax®** vereinigt diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material und Bügeln mit Filmscharnier aus festem Spezialkunststoff.



hohe Flexibilität

hohe Stabilität

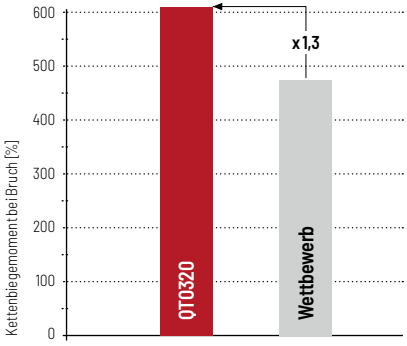


Änderungen vorbehalten.

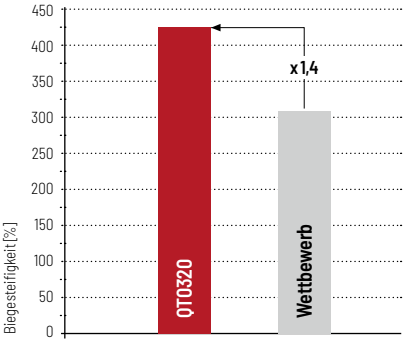
Vergleich Abmessungen

Hersteller	h_i [mm]	h_G [mm]	t [mm]	Identisches Anschlussbohrbild
QuickTrax®	20,0	25,5	32,0	ja
Wettbewerbsprodukt	17,5	23,0	30,5	ja

Vergleich Biegemoment

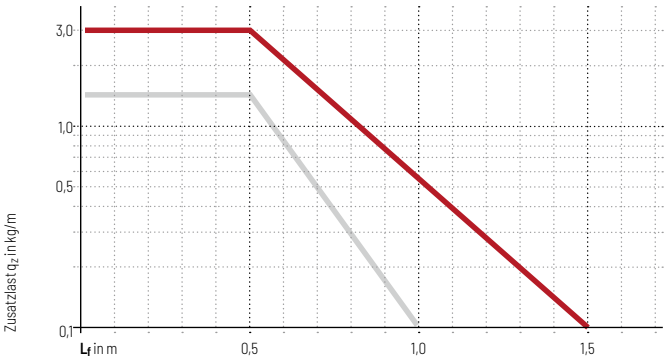


Vergleich Biegesteifigkeit

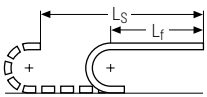


Belastungsdiagramm

für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



QT0320
Wettbewerbsprodukt

Vorteile zum Wettbewerbsprodukt

- 20 % größere freitragende Länge im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- 33 % größere Zusatzlast durch den Einsatz von glasfaserverstärktem Kunststoff
- Größere Innenhöhe
- Leiser Lauf durch integriertes Dämpfungssystem
- Hohe Seitenstabilität durch Verriegelung im Anschlagsystem
- Trennstege zur Leitungsseparation einsetzbar

Änderungen vorbehalten.

Serie QuickTrax® | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}Raster}$ [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
QT0250											
		030	17,6	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	14
		040	17,6	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	14
QT0320											
		030	20	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	3	16
		040	20	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	3	16

Änderungen vorbehalten.

Serie QuickTrax® | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,6	10	50	60	3	30	•	•	–	–	•	•	•	134
1,6	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	135
2,9	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	140
2,9	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	141

Änderungen vorbehalten.

QT0250

Teilung
25 mm

Innenhöhe
17,6 mm

Innenbreiten
30 – 50 mm

Krümmungs-radien
28 – 100 mm

Stegbauarten

Bauart 030 Seite **134**

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbar.

Bauart 040 Seite **135**

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbar.

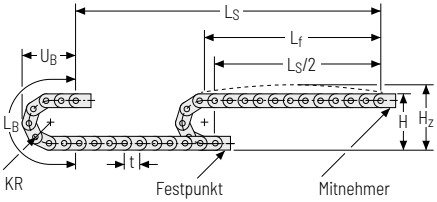
UNIFLEX Advanced

Für eine nicht öffenbare Energieführung mit der Innenhöhe 17,5 mm empfehlen wir die Serie UNIFLEX Advanced
UA1250 ab Seite 150.

Änderungen vorbehalten.

QT0250 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

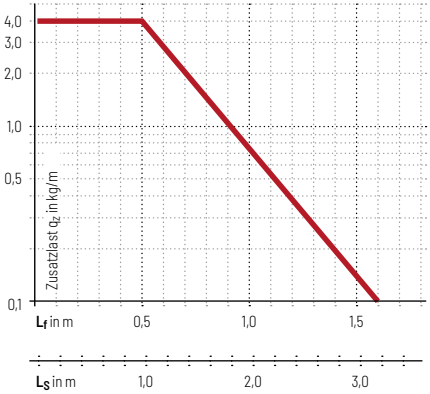
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
28	79	104	138	65
38	99	124	169	75
45	113	138	191	82
60	143	168	238	97
75	173	198	286	112
100	223	248	364	137

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht q_K = 0,36 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



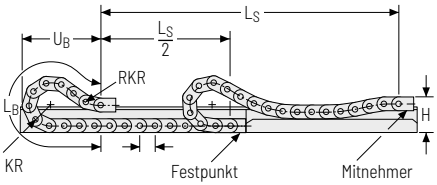
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 1,6 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 60 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

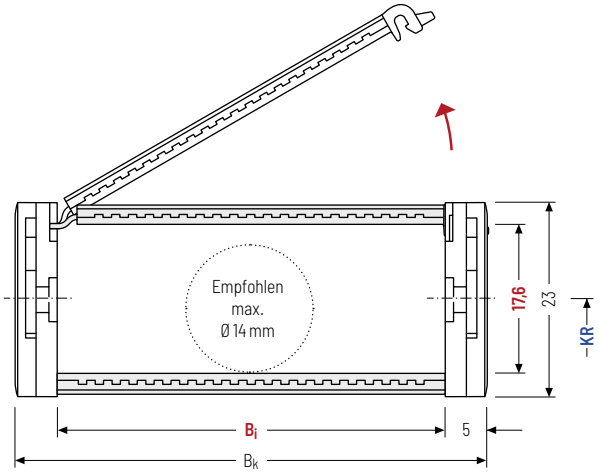
QT0250.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 –
mit außen aufklappbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 30 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
17,6	23	30	50	B_i + 10	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel

QT0250	.	030	.	50	.	75	-	1.100		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

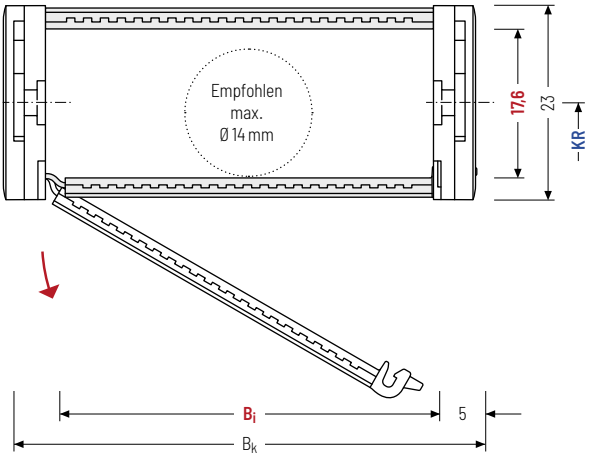
QT0250.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 –
mit innen aufklappbaren Bügeln

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar
- **Innen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 30 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
17,6	23	30	50	B_i + 10	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel

QT0250	.	040	.	50	.	75	-	1.100		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

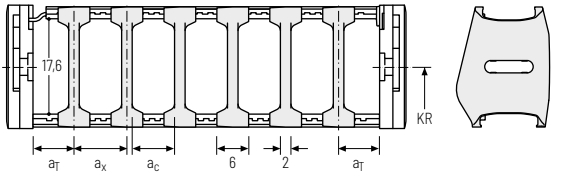
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

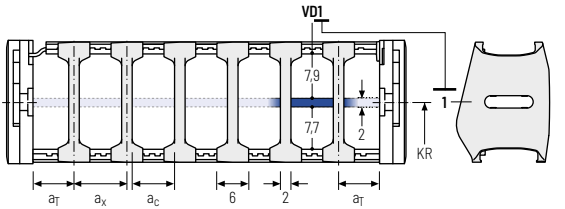
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	–	–
B	3	6	4	2	–

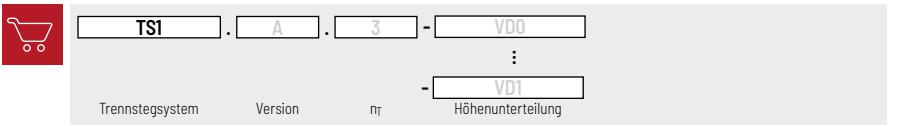


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	–	2
B	3	6	4	2	2



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

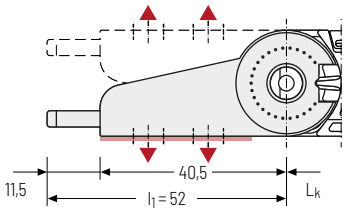
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

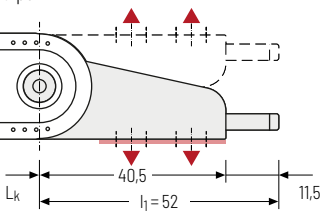
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

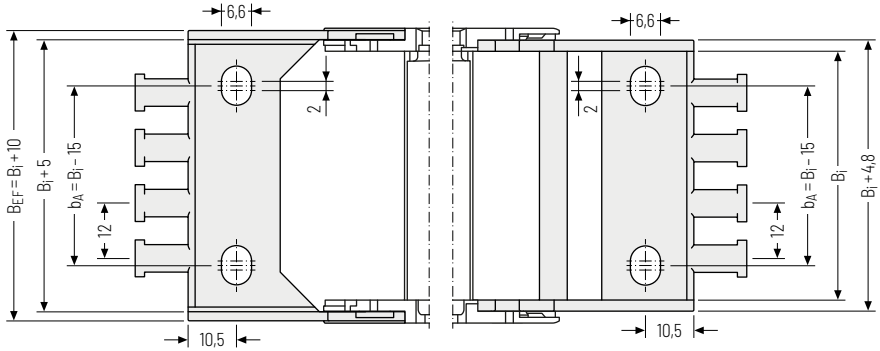
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

Mitnehmer



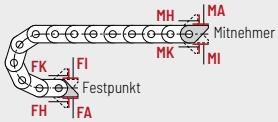
Festpunkt





▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
30	40	2
50	60	4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

QT0320

Teilung
32 mm

Innenhöhe
20 mm

Innenbreiten
15 – 65 mm

Krümmungs-radien
28 – 125 mm

Stegbauarten

Bauart 030 Seite **140**

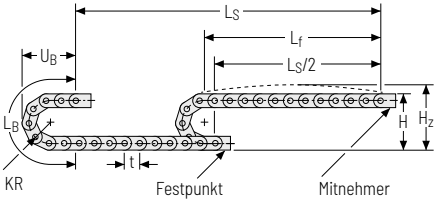
Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbar.

Bauart 040 Seite **141**

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbar.

Änderungen vorbehalten.

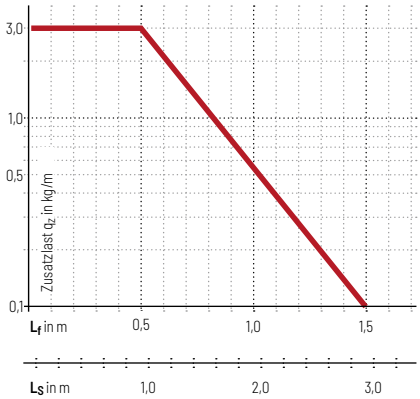
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
28	81,5	101,5	152	73
38	101,5	121,5	184	83
48	121,5	141,5	215	93
75	175,5	195,5	300	120
100	225,5	245,5	379	145
125	275,5	295,5	457	170

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettengewicht q_K = 0,40 kg/m bei B_i 38 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



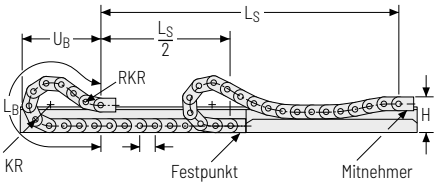
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,9 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

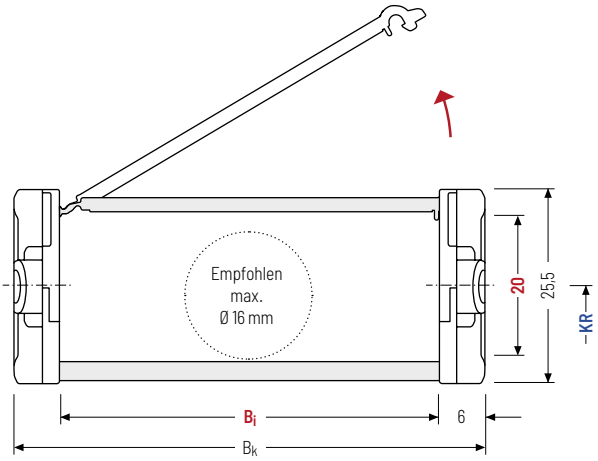
QT0320.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 –
mit außen aufklappbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
20	25,5	15	25	38	50	65	B_i + 12	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel

QT0320	.	030	.	50	.	100	-	1.280		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

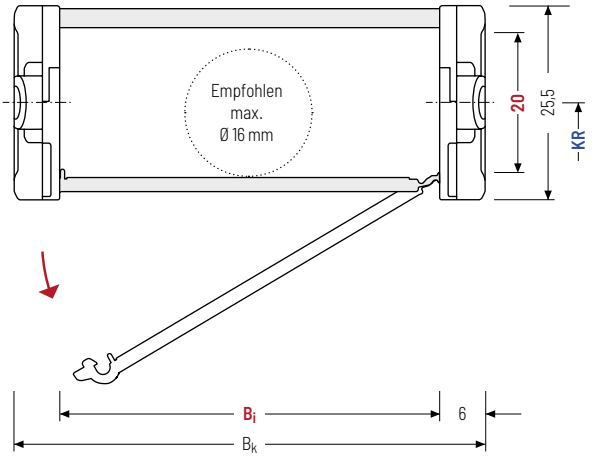
QT0320.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 –
mit innen aufklappbaren Bügeln

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar
- **Innen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
20	25,5	15	25	38	50	65	B_i + 12	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel

QT0320	.	040	.	50	.	100	-	1.280		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

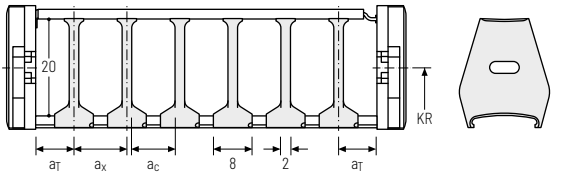
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	6	–

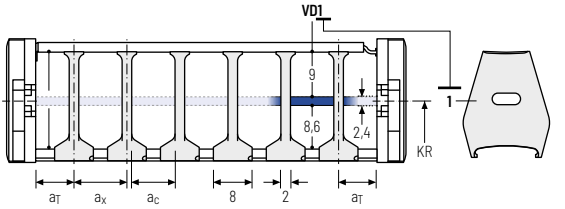
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	6	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 . A . 3 - VD0 ⋮ - VD1

Trennstegsystem | Version | n_T | Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

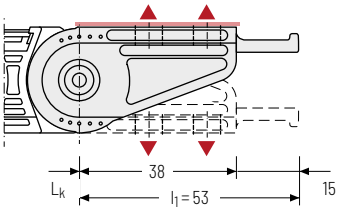
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

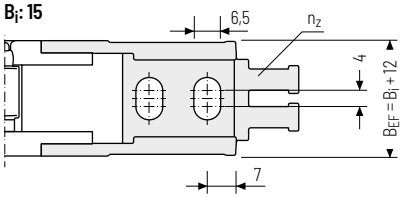
Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

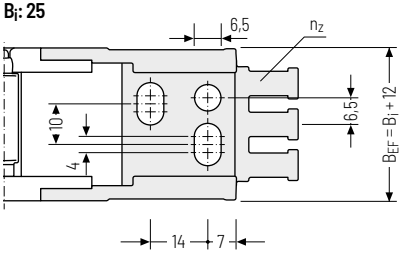
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



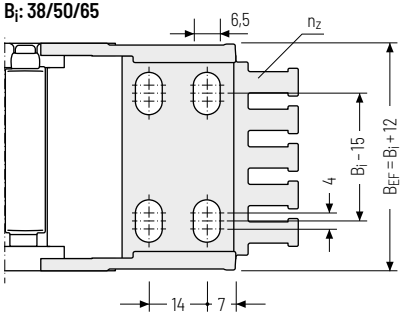
B_i: 15



B_i: 25



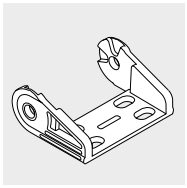
B_i: 38/50/65



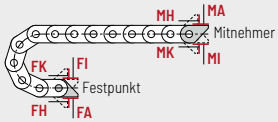
▲ Montagemöglichkeiten

Die Anschlussstücke sind nicht schwenkbar.

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
15	27	2
25	37	3
38	50	4
50	62	5
65	77	6



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** integrierte Zugentlastung erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen
- **H** – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- **K** – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart
Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A

Änderungen vorbehalten.

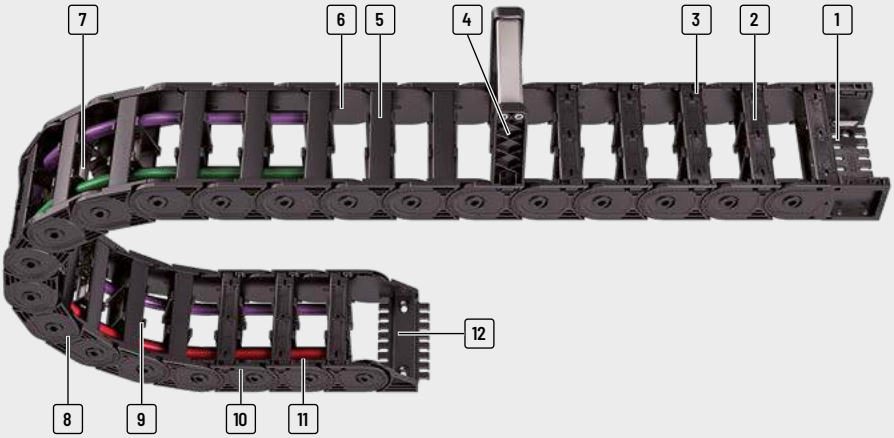
Serie
UNIFLEX *Advanced*

Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum*

* Bauartbedingt stehen Ihnen bei den unterschiedlichen Typenreihen abweichende Features zur Verfügung.

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Universal-Anschlusselement (UMB) mit integrierbarem Zugentlastungskamm

2 Bauarten mit innen oder außen aufklappbaren Stegen

3 Blitzschnell und einfach zu öffnen durch Kugelgelenk-Mechanik

4 Aufbau-Rahmensteg

5 Einteilige Kettenglieder (Bauart 020)

6 Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenbreite

7 Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

8 Robustes doppeltes Anschlagsystem für große freitragende Längen

9 Einfache Trennstegfixierung

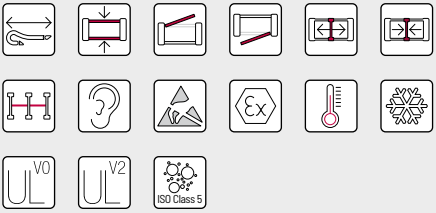
10 Sehr leise durch interne Geräuschdämpfung

11 Seitliche Verschleißflächen

12 Einteilige Anschlusswinkel mit integrierbarem Zugentlastungskamm

Eigenschaften

- » Große freitragende Längen
- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Gutes Verhältnis von Innen- zu Außenbreite
- » Zahlreiche Sondermaterialien für Spezialanwendungen möglich
- » Einfache Montage und schnelle Leitungsbelegung
- » Montagewerkzeuge erhältlich
- » Beidseitig zu öffnende Stege mit Kugelgelenk
- » Vielfältige Innenaufteilungsmöglichkeiten
- » Verschleißflächen für gleitende Anwendungen bei langen Verfahrwegen



Fixierbare Trennstege für auf der Seite liegende Anordnungen und Anwendungen mit großen Querbeschleunigungen – keine zusätzlichen Abstandhalter notwendig

Seitliche Verschleißflächen – für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen

Einfache Fixierung von Zugentlastungskamm oder C-Schiene im Anschluss

Änderungen vorbehalten.

Serie UNIFLEX Advanced | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
UA1250											
		020	17,5	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	14
UA1320											
		020	20	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	3	16
UA1455											
		020	26	36	25 – 130	41 – 146	–	45,5	52 – 200	6	20,5
		030	26	36	25 – 130	41 – 146	–	45,5	52 – 200	6	20,5
		040	26	36	25 – 130	41 – 146	–	45,5	52 – 200	6	20,5
UA1555											
		020	38	50	50 – 150	68 – 168	–	55,5	63 – 200	10	30
		030	38	50	50 – 150	68 – 168	–	55,5	63 – 200	10	30
		040	38	50	50 – 150	68 – 168	–	55,5	63 – 200	10	30
UA1665											
		020	44	60	50 – 250	72 – 272	–	66,5	75 – 300	15	35
		030	44	60	50 – 250	72 – 272	–	66,5	75 – 300	15	35
		040	44	60	50 – 250	72 – 272	–	66,5	75 – 300	15	35
		RMAI	44 (114-189)	60 (170-245)	125 – 200	147 – 222	1	66,5	200 – 300	15	35/151
		RMAO	44 (114-189)	60 (170-245)	125 – 200	147 – 222	1	66,5	75 – 300	15	35/151

Änderungen vorbehalten.

Serie UNIFLEX Advanced | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,6	10	50	60	3	30	•	–	–	–	•	•	•	152
2,9	10	50	80	2,5	25	•	–	–	–	•	•	•	158
4,8	10	50	120	2,5	20	•	–	–	•	•	•	•	164
4,8	10	50	120	2,5	20	•	•	–	•	•	•	•	165
4,8	10	50	–	–	–	•	•	–	•	•	•	•	166
6,3	9	45	125	3	20	•	–	–	•	•	•	•	174
6,3	9	45	125	3	20	•	•	–	•	•	•	•	175
6,3	9	45	–	–	–	•	•	–	•	•	•	•	176
7	8	40	150	3	15	•	–	–	•	•	•	•	184
7	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	•	185
7	8	40	–	–	–	•	•	–	•	•	•	•	186
7	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	188
7	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	190

Änderungen vorbehalten.

Serie UNIFLEX Advanced | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}Raster}$ [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
UA1775											
		020	56	77	100 – 400	126 – 476	–	77,5	90 – 340	25	44
		030	56	77	100 – 400	126 – 476	–	77,5	90 – 340	25	44
		040	56	77	100 – 400	126 – 476	–	77,5	90 – 340	25	44
UA1995											
		020	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64
		030	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64
		040	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64
		070	80	110	85 – 250	115 – 280	–	99,5	150 – 500	50	64

Änderungen vorbehalten.

Serie UNIFLEX Advanced | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
6,8	10	35	200	3	8	•	–	–	•	•	•	•	198
6,8	10	35	200	3	8	•	•	–	•	•	•	•	199
6,8	10	35	200	3	8	•	•	–	•	•	•	•	200
9	10	25	200	8	20	•	–	–	•	•	•	•	206
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	207
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	208
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	209

Änderungen vorbehalten.

UA1250

Teilung
25 mm

Innenhöhe
17,5 mm

Innenbreiten
30 – 50 mm

Krümmungs-radien
28 – 100 mm

Stegbauarten

Bauart 020 ..... Seite **158**

Geschlossener Rahmen

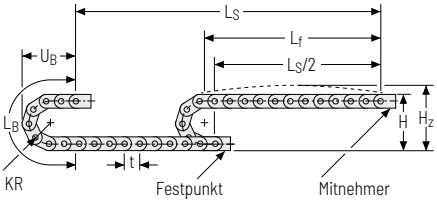
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

QuickTrax® | EasyTrax®

Für eine öffenbare Energieführung mit der Innenhöhe 16,5 – 17,6 mm empfehlen wir die Serien QuickTrax® oder EasyTrax®
QT0250 ab Seite 132 und **ET0250 ab Seite 246.**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

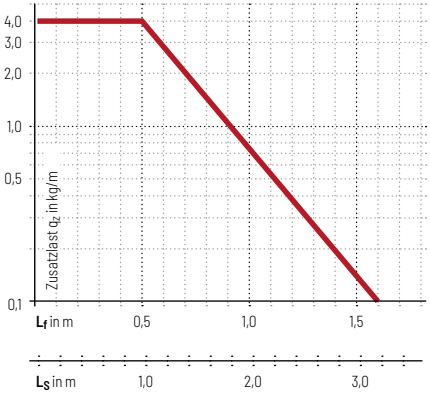


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
28	79	104	138	65
38	99	124	169	75
45	113	138	191	82
60	143	168	238	97
75	173	198	286	112
100	223	248	364	137

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,36 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



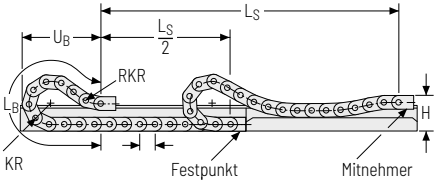
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 1,6 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 60 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

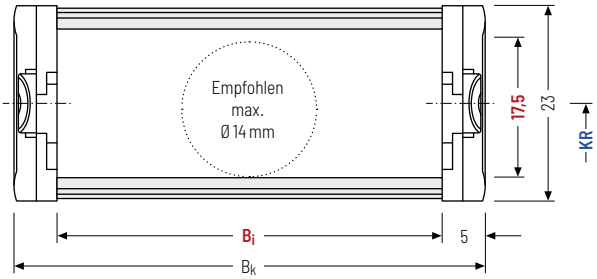
UA1250.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 –
geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 30 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
17,5	23	30	50	B_i + 10	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel

UA1250	.	020	.	50	.	75	-	1100		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

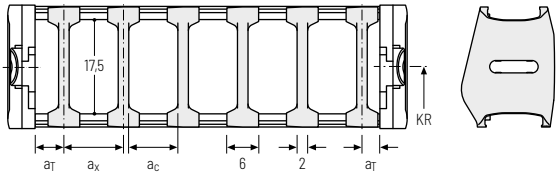
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	–	–
B	3	6	4	2	–



Bestellbeispiel

TS0	.	A	.	3
Trennstegsystem		Version		n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

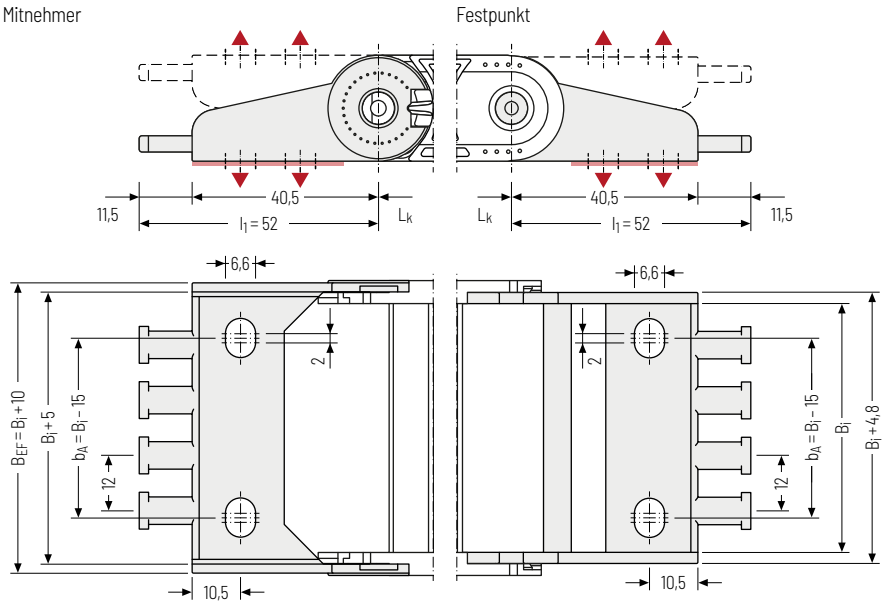
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

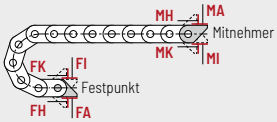
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
30	40	2
50	60	4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

UA1320

Teilung
32 mm

Innenhöhe
20 mm

Innenbreiten
15 – 65 mm

Krümmungs-radien
28 – 125 mm

Stegbauarten

Bauart 020 ..... Seite **158**

Geschlossener Rahmen

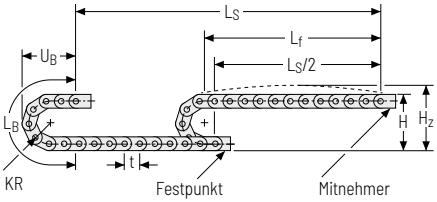
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

QuickTrax® | EasyTrax®

Für eine öffenbare Energieführung mit der Innenhöhe 18 – 20 mm empfehlen wir die Serien QuickTrax® 0320 oder EasyTrax® 0320 **QT0320 ab Seite 138** und **ET0320 ab Seite 252.**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

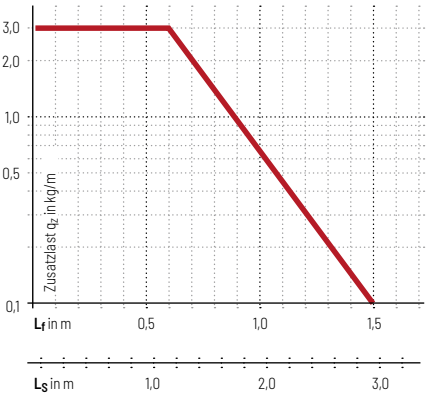


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
28	81,5	98,5	152	73
38	101,5	118,5	184	83
48	121,5	138,5	215	93
75	175,5	192,5	300	120
100	225,5	242,5	379	145
125	275,5	292,5	457	170

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,40 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



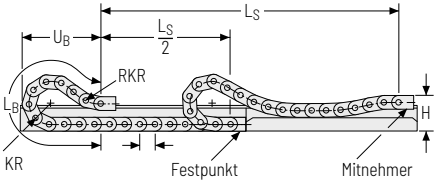
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,9 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

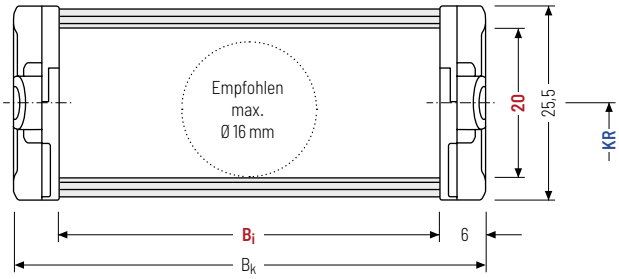
UA1320.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 – geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
20	25,5	15	25	38	50	65	B_i + 12	28	38	48	75	100	125	0,36 – 0,48

Bestellbeispiel

UA1320	.	020	.	50	.	100	-	960		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

UA1320.020 | Innenaufteilung | TS0

Trennstegsysteme

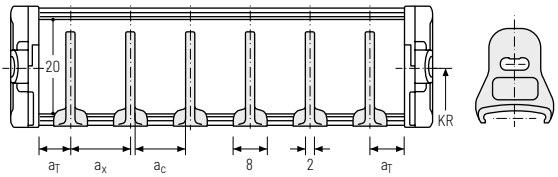
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	6	–

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

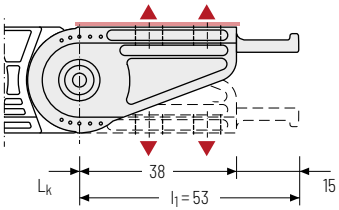
TS0	.	A	.	3
Trennstegsystem		Version		n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0)**, die Version sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

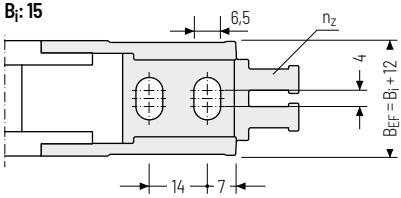
Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

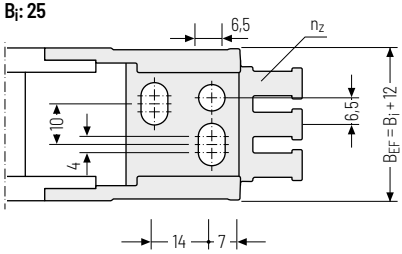
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



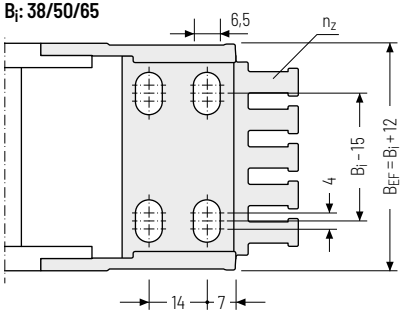
B_i: 15



B_i: 25

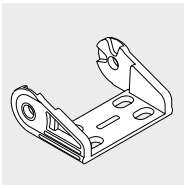


B_i: 38/50/65

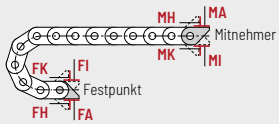


▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
15	27	2
25	37	3
38	50	4
50	62	5
65	77	6



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** integrierte Zugentlastung erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
Anschlusswinkel .	F	A
Anschlusswinkel .	M	A

Änderungen vorbehalten.

UA1455

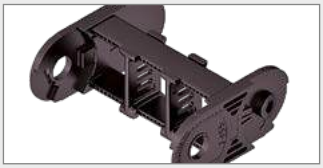
Teilung
45,5 mm

Innenhöhe
26 mm

Innenbreiten
25 – 130 mm

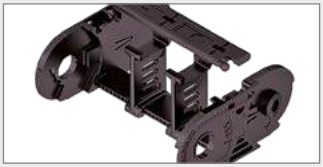
Krümmungs-radien
52 – 200 mm

Stegbauarten



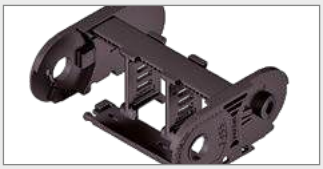
Bauart 020 ..... Seite **164**

Geschlossener Rahmen
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.



Bauart 030 ..... Seite **165**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen:** Aufklappbar und lösbar.



Bauart 040 ..... Seite **166**

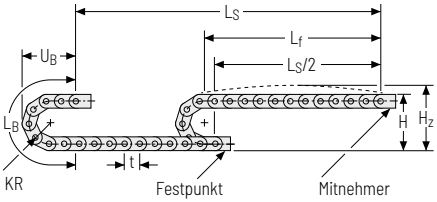
Rahmen mit innen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

EasyTrax®

Für eine öffenbare Energieführung mit der Innenhöhe 25 mm empfehlen wir die Serie EasyTrax® 1455
ET1455 ab Seite 258.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

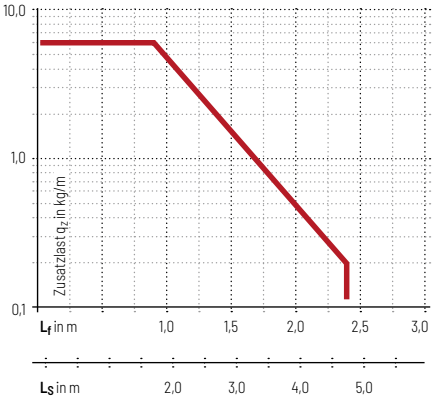


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
52	140	165	255	116
65	166	191	296	129
95	226	251	390	159
125	286	311	484	189
150	336	361	563	214
180	396	421	657	244
200	436	461	720	264

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 0,75 kg/m bei B_i 38 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



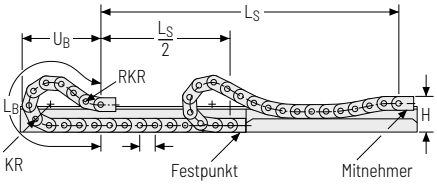
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 6 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
52	108	225	780	377
65	108	225	825	389
95	108	225	1007	450
125	108	225	1189	508
150	108	225	1371	573
180	108	225	1599	655
200	108	225	1781	723

Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 120 m

Zusatzlast
bis 6 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten 020 und 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

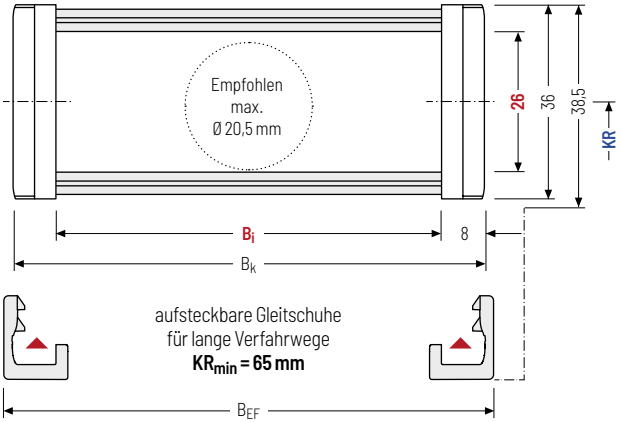
UA1455.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 – geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Sonderausführung für Stützfüße von Nutzfahrzeugen

Sonderausführungen für das sichere Führen und Separieren von biegesteifen Hydraulikschläuchen und Elektroleitungen auf begrenztem Bauraum in ausfahrbaren Stützfüßen von Nutzfahrzeugen auf Anfrage.

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	38,5	25	38	58	B_i + 16	B_i + 19	52	65	95	125	0,71 – 1,12
			78	103	130			150	180	200		

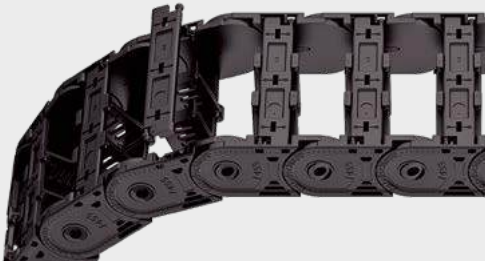
Bestellbeispiel

UA1455	.	020	.	78	.	150	-	1456		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

UA1455.030 | Abmessungen · Technische Daten

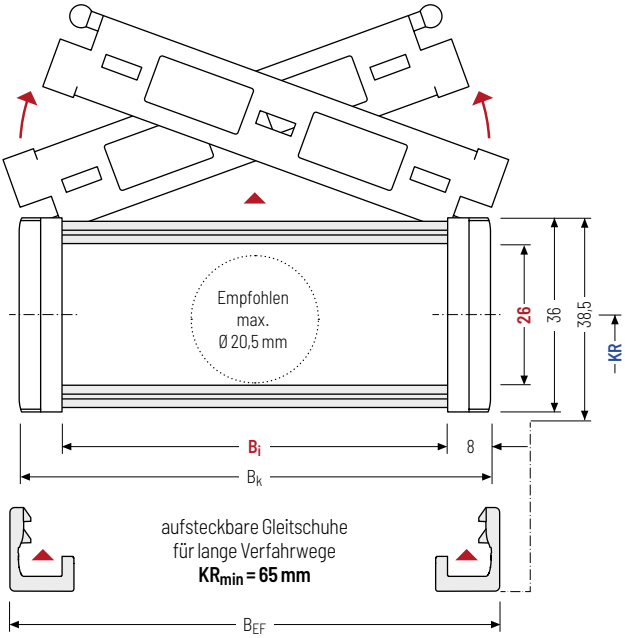
Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen



- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	38,5	25 78	38 103	58 130	B_i + 16	B_i + 19	52 150	65 180	95 200	125	0,73 – 1,10

Bestellbeispiel

UA1455	.	030	.	78	.	150	-	1456		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

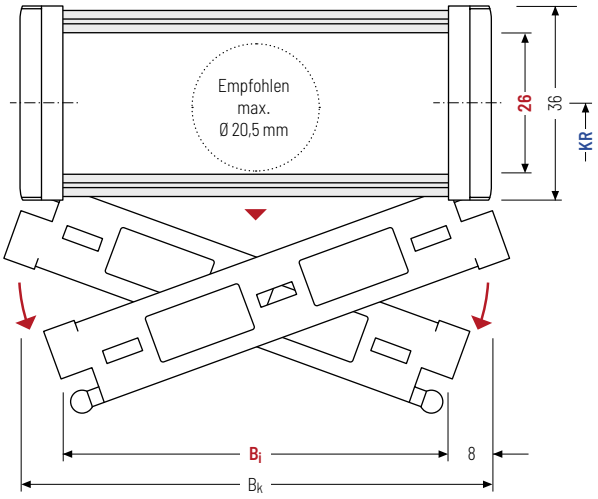
UA1455.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
» **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	25 78	38 103	58 130	B_i + 16	52 150	65 180	95 200	125	0,73 – 1,10

Bestellbeispiel

UA1455	.	040	.	78	.	150	-	1456		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

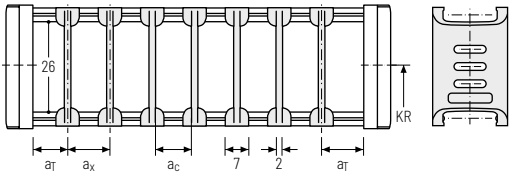
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	7	5	–	–
B*	4/5**	7,5	5,5	2,5	–

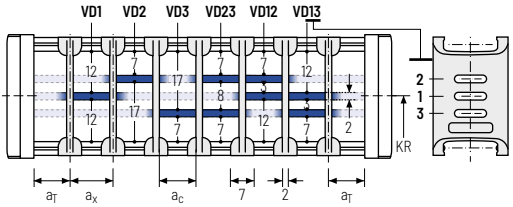
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i
* nicht Bauart 020
** 4 mm für B_i 38 – 103; 5 mm für B_i 25, 130



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	20	7	5	–	2
B	4/5**	20	7,5	5,5	2,5	2

* nicht Bauart 020
** 4 mm für B_i 38 – 103; 5 mm für B_i 25, 130

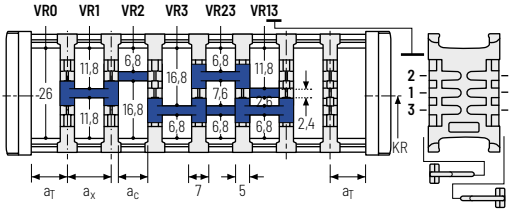


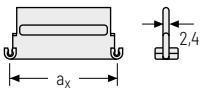
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden*

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	15	10	2

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]									
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
15	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**55**	**65**	**75**
10	15	20	25	30	35	40	50	60	70

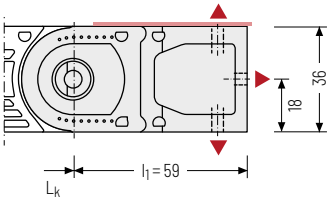
Bestellbeispiel

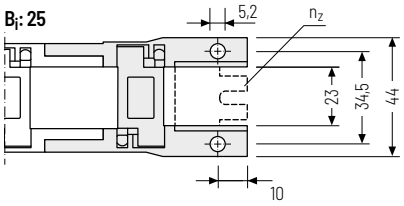
TS3	.	A	.	2	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

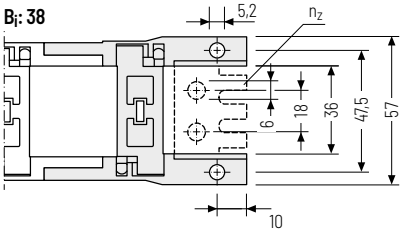
Änderungen vorbehalten.

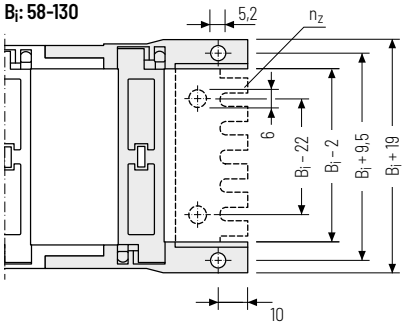
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.





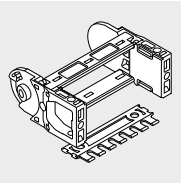




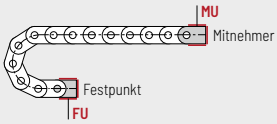
Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8

▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	n_z
25	2
38	3
58	5
78	7
103	9
130	11



Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm (1x pro Seite) erhältlich.
Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

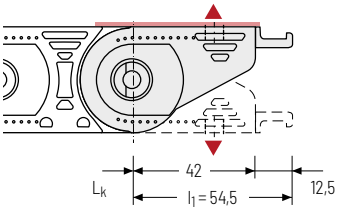
Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

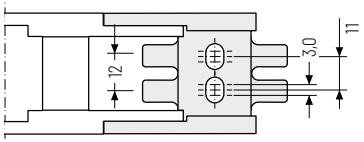
Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel kurz – Kunststoff

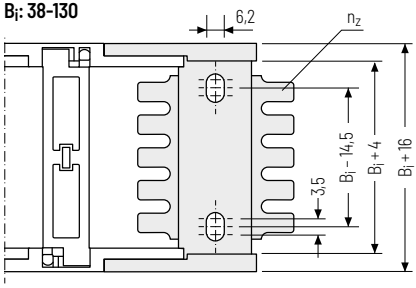
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



B_i: 25



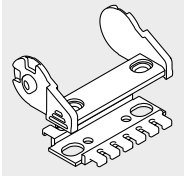
B_i: 38-130



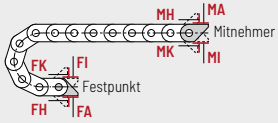
Empfohlenes Anzugsmoment:
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8

▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	n_z
25	2 x 2
38	2 x 3
58	2 x 4
78	2 x 6
103	2 x 8
130	2 x 10



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm (außer B_i 25) erhältlich.
Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

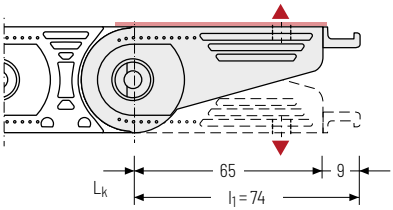
Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

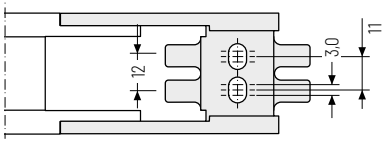
Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel lang – Kunststoff

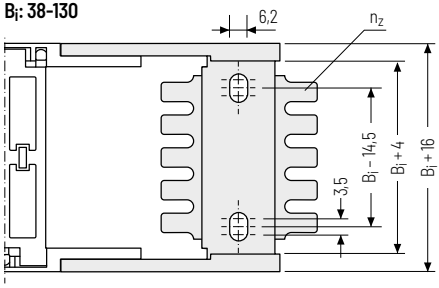
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen und ermöglichen im Anschlussbereich einen 1:1 Austausch der UNIFLEX 0455**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



B_i: 25



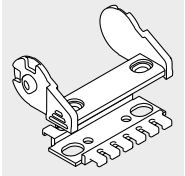
B_i: 38-130



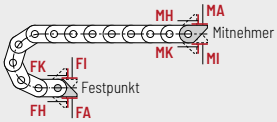
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8 und Unterlegscheiben

B_i [mm]	n_z
25	2 x 2
38	2 x 3
58	2 x 4
78	2 x 6
103	2 x 8
130	2 x 10



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm (außer B_i 25) erhältlich.
Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart
Anschlusswinkel U0455	.	F	A
Anschlusswinkel U0455	.	M	A

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

UA1555

Teilung
55,5 mm

Innenhöhe
38 mm

Innenbreiten
50 – 150 mm

Krümmungs-radien
63 – 200 mm

Stegbauarten

Bauart 020 ..... Seite **174**

Geschlossener Rahmen
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Bauart 030 ..... Seite **175**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Bauart 040 ..... Seite **176**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

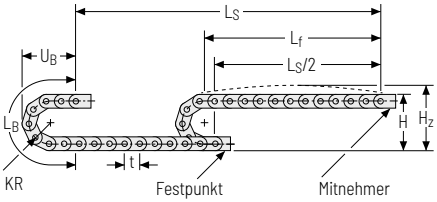
Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

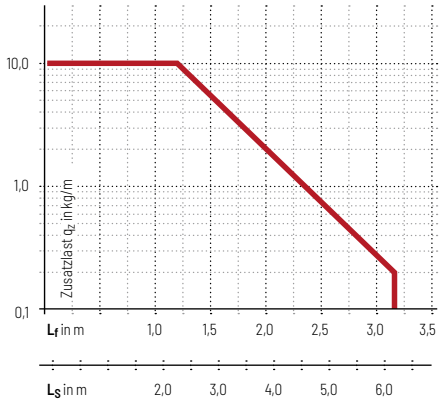


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
63	176	216	309	145
80	210	240	362	165
100	250	280	425	185
125	300	330	504	210
160	370	400	614	245
200	450	480	740	285

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 1,32 kg/m bei B_i 100 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



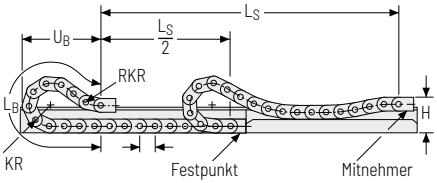
Geschwindigkeit
bis 9 m/s

Beschleunigung
bis 45 m/s²

Verfahrweg
bis 6,3 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
63	150	250	939	458
80	150	250	994	473
100	150	250	1105	510
125	150	250	1272	567
160	150	250	1438	612
200	150	250	1771	730

Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 125 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten 020 und 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

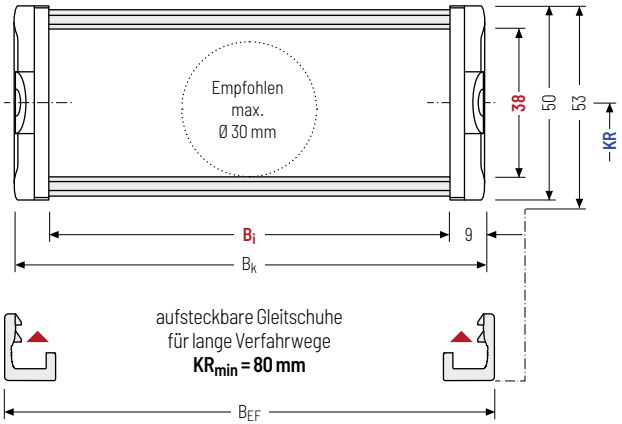
UA1555.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 – geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38	50	53	50	75	100	B_i + 18	B_i + 22	63	80	100	125	1,13 – 1,52
			125	150				160	200			

Bestellbeispiel

UA1555	.	020	.	125	.	160	-	1887		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

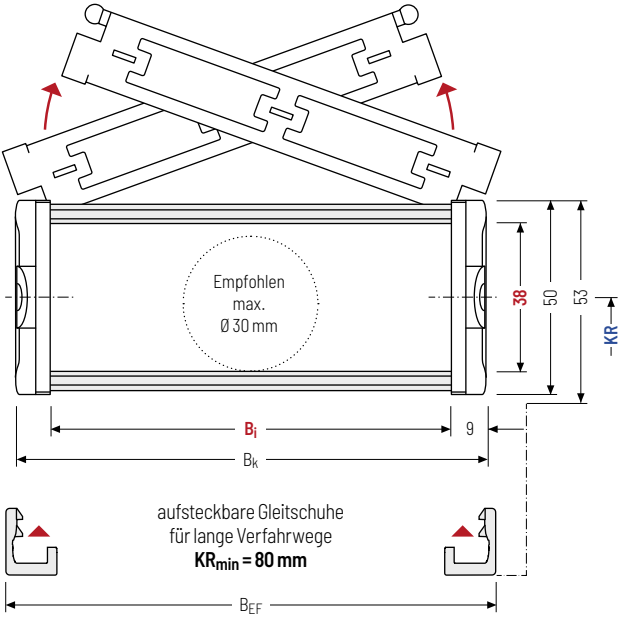
UA1555.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38	50	53	50	75	100	B_i + 18	B_i + 22	63	80	100	125	1,13 – 1,51
			125	150				160	200			

Bestellbeispiel

UA1555	.	030	.	125	.	160	-	1887	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

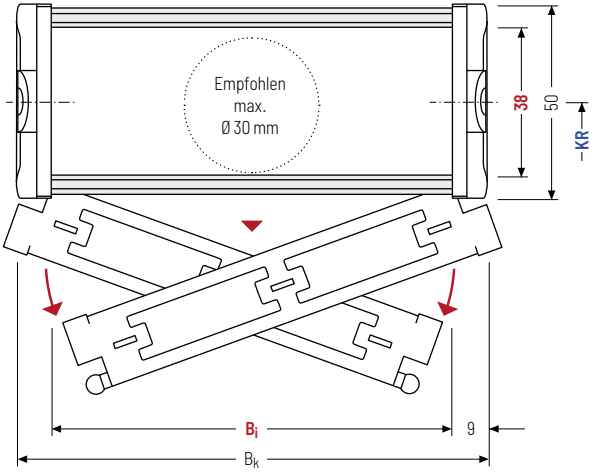
UA1555.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38	50	50	75	100	B_i + 18	63	80	100	125	1,13 – 1,52
		125	150			160	200			

Bestellbeispiel

UA1555	.	040	.	125	.	160	-	1887		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

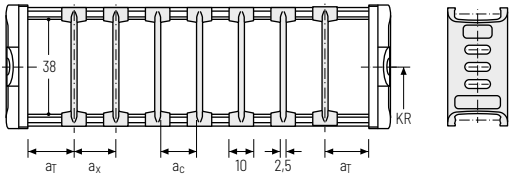
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7,5	–	–
B*	5	10	7,5	2,5	–

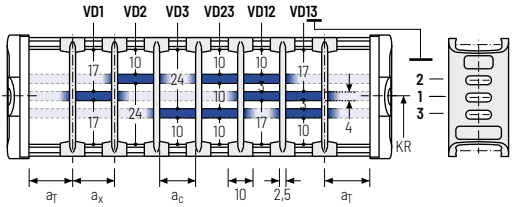
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i
* nicht Bauart 020



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	20	10	7,5	–	2
B	5	20,5	10	7,5	2,5	2

* nicht Bauart 020

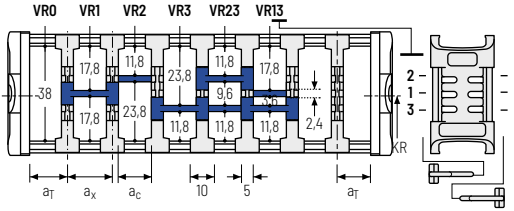


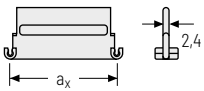
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	5	15	10	2

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]									
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]									
15	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**55**	**65**	**75**
10	15	20	25	30	35	40	50	60	70

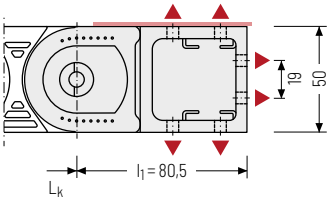
Bestellbeispiel

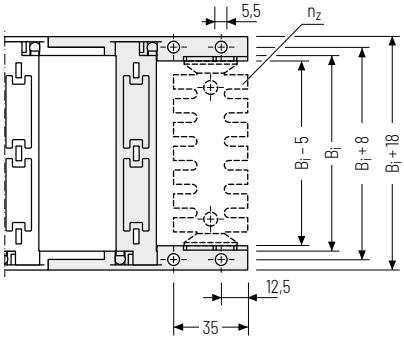
TS3	. A	. 2	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

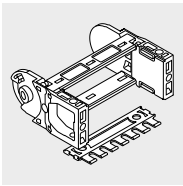




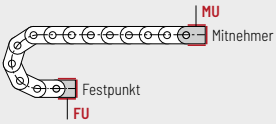
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8

B_i [mm]	n_z
50	2 x 3
75	2 x 5
90	2 x 6
100	2 x 7
125	2 x 9
150	2 x 11



Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm oder **mit** C-Schiene Art.-Nr. 3931 (1x pro Seite) für Bügelschellen erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

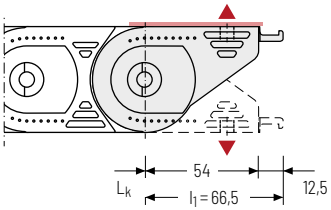
UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

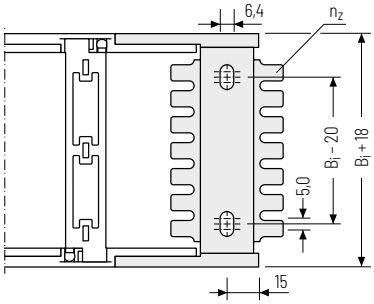
Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel kurz – Kunststoff

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

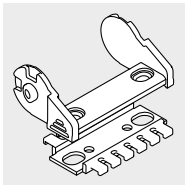




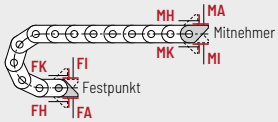
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8

B_i [mm]	n_z
50	2 x 4
75	2 x 6
100	2 x 8
125	2 x 10
150	2 x 12



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

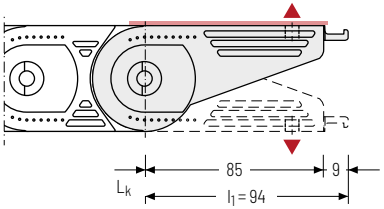
Bestellbeispiel

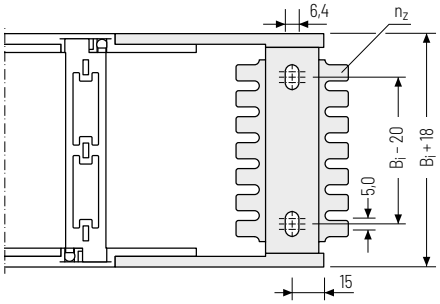
Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel lang – Kunststoff

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen und ermöglichen im Anschlussbereich einen 1:1 Austausch der UNIFLEX 0555**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

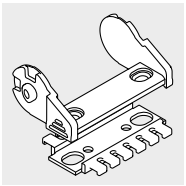




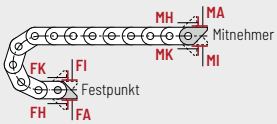
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8 und Unterlegscheiben

B_i [mm]	n_z
50	2 x 4
75	2 x 6
100	2 x 8
125	2 x 10
150	2 x 12



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich.
Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
Anschlusswinkel U0555 .	F	A
Anschlusswinkel U0555 .	M	A

Änderungen vorbehalten.

Kabelschlepp
Kabelschlepp

UA1665

Teilung
66,5 mm

Innenhöhe
44 mm

Innenbreiten
50 – 250 mm

Krümmungs-radien
75 – 300 mm

Stegbauarten

Bauart 020 ..... Seite **184**

Geschlossener Rahmen
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Bauart 030 ..... Seite **185**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Bauart 040 ..... Seite **186**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Bauart RMAI ..... Seite **188**

Rahmen-Aufbausteg
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

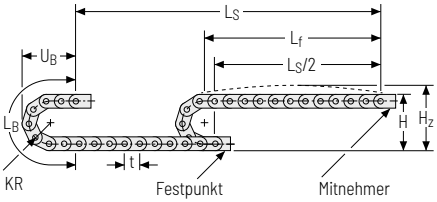
Bauart RMAO ..... Seite **190**

Rahmen-Aufbausteg
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

UA1665 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

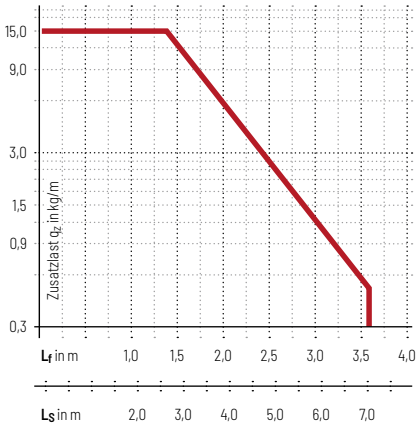


KR [mm]	H [mm]	Hz [mm]	LB [mm]	UB [mm]
75	210	245	369	172
100	260	295	448	197
120	300	335	511	217
140	340	375	574	237
200	460	495	762	297
250	560	595	919	347
300	660	695	1076	397

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 2,43 kg/m bei B_i 200 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



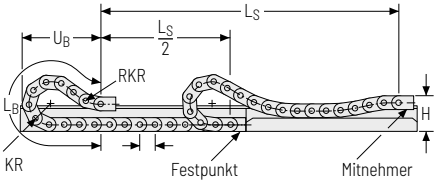
Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 40 m/s²

Verfahrweg
bis 7 m

Zusatzlast
bis 15 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	LB [mm]	UB [mm]
75	180	300	1118	546
100	180	300	1251	593
120	180	300	1318	609
140	180	300	1450	654
200	180	300	1783	753
250	180	300	2182	864
300	180	300	2581	1035

Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 15 m/s²

Verfahrweg
bis 150 m

Zusatzlast
bis 15 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauarten 020 und 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

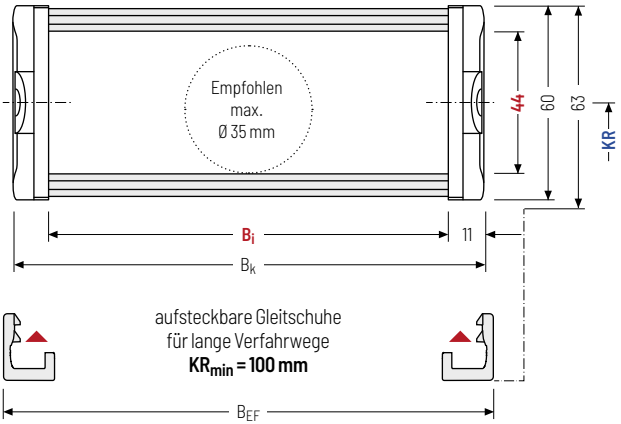
UA1665.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 –
geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
44	60	63	50	75	100	125	150	$B_i + 22$	$B_i + 27$	75	100	120	140	1,67 – 2,76
			175	200	225	250				200	250	300		

Bestellbeispiel

UA1665	.	020	.	125	.	140	-	2660	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

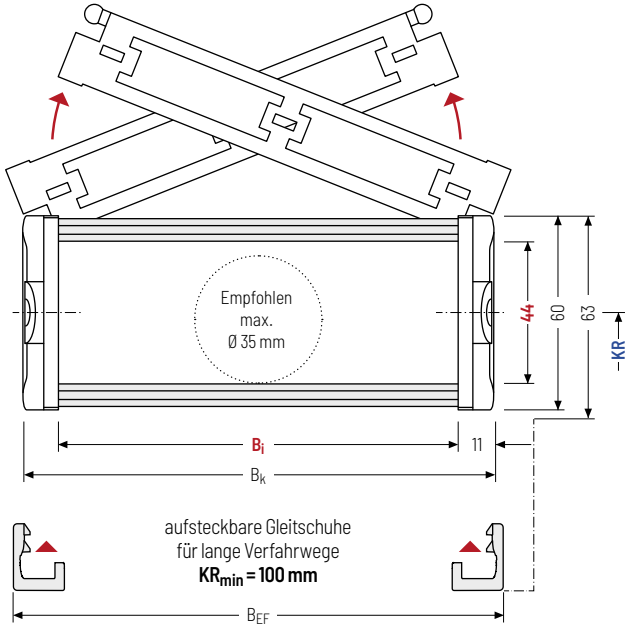
UA1665.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
» **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
44	60	63	50	75	100	125	150	B_i + 22	B_i + 27	75	100	120	140	1,67 – 2,70
			175	200	225	250				200	250	300		

Bestellbeispiel

UA1665	.	030	.	125	.	140	-	2660	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

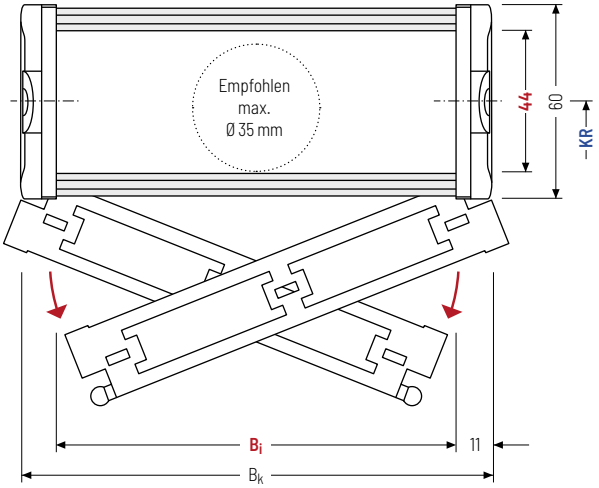
UA1665.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

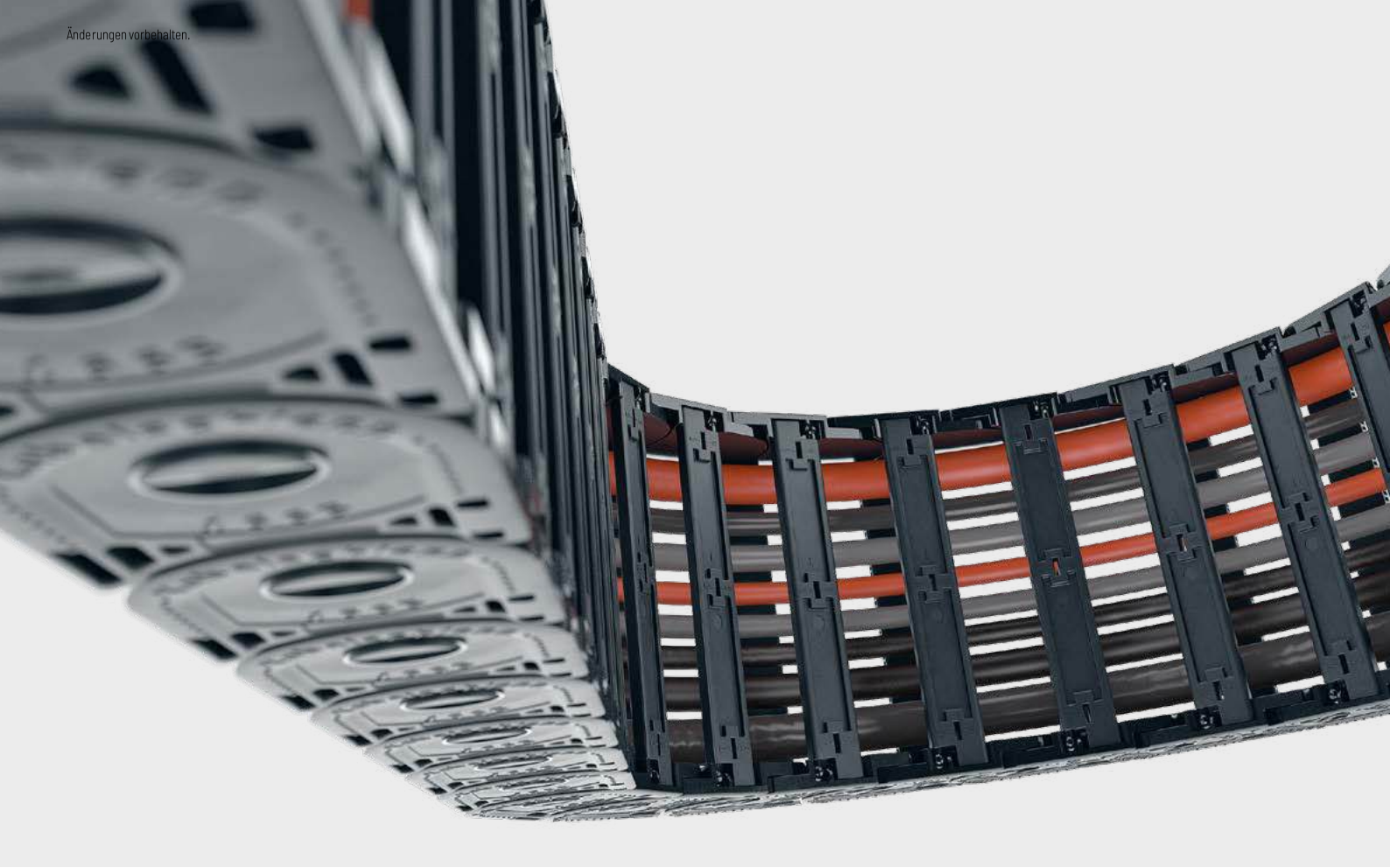
Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
44	60	50	75	100	125	150	B_i + 22	75	100	120	140	1,67 – 2,70
		175	200	225	250			200	250	300		

Bestellbeispiel

UA1665	.	040	.	125	.	140	-	2660	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.



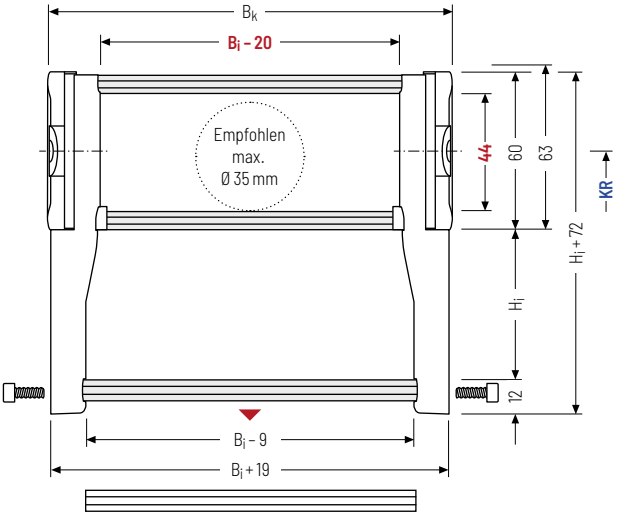
UA1665.RMAI | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart RMAI –
Rahmen-Aufbausteg

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Kunststoff-Stege und Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 125 – 200 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	H_i [mm]		B_i [mm]		B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k* [kg/m]
44	60	114	139	125	150	B_i + 22	B_i + 27	75	100	120	140	3,10 – 3,95
		164	189	175	200			200	250	300		

* Angabe nach Standardteilung

Bestellbeispiel

UA1665	.	RMAI	.	150	.	140	-	2660	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

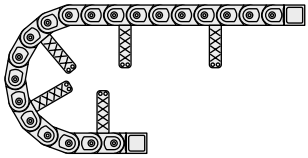
Änderungen vorbehalten.

UA1665.RMAI | Abmessungen · Technische Daten

RMAI – Montage nach innen:
Standard Teilung, Aufbausteg an jedem 4. Steg, unverschraubt.

Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:
H_i = 114 mm: KR_{min} = 200 mm
H_i = 139 mm: KR_{min} = 250 mm
H_i = 164 mm: KR_{min} = 300 mm
H_i = 189 mm: KR_{min} = 300 mm



Querschnitt Rahmen-Aufbausteg

Um einen nahezu quadratischen Querschnitt im Rahmen-Aufbausteg zu erreichen, empfehlen wir folgende Kombination von B_i zu H_i:

B_i [mm]	H_i [mm]	KR_{min} [mm]	Verschlussbügel [mm]
125	114	200	100
150	139	250	125
175	164	300	150
200	189	300	175

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

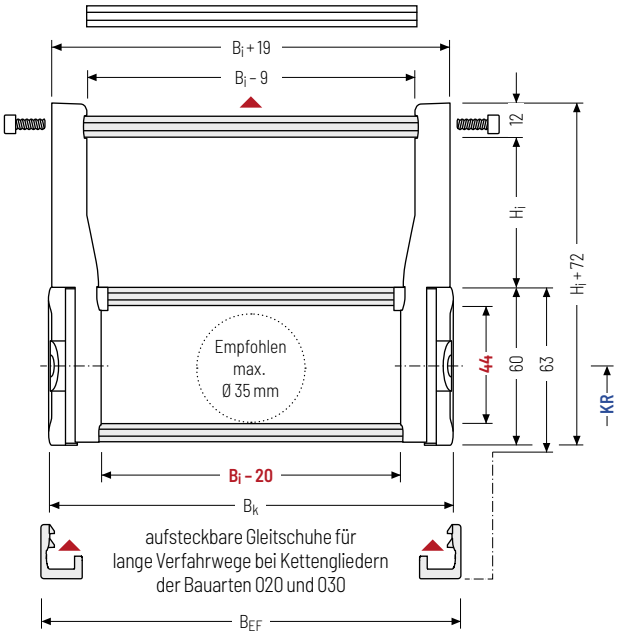
UA1665.RMA0 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart RMA0 –
Rahmen-Aufbausteg

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Kunststoff-Stege und Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 125 – 200 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	H_i [mm]		B_i [mm]		B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k* [kg/m]
44	60	114	139	125	150	B_i + 22	B_i + 27	75	100	120	140	3,58 – 4,66
		164	189	175	200			200	250	300		

* Angabe nach Standardteilung

Bestellbeispiel

UA1665	.	RMA0	.	150	.	140	-	2660	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

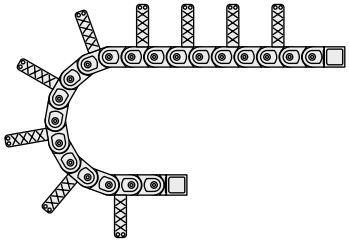
UA1665.RMA0 | Abmessungen · Technische Daten

RMA0 – Montage nach außen:
Standard Teilung, Aufbausteg an jedem 2. Steg, verschraubt.

Die Energieführung legt sich auf den Stegen ab. Für den Festpunkt ist eine Konsole vorzusehen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Querschnitt Rahmen-Aufbausteg

Um einen nahezu quadratischen Querschnitt im Rahmen-Aufbausteg zu erreichen, empfehlen wir folgende Kombination von B_i zu H_i:

B_i [mm]	H_i [mm]	KR_{min} [mm]	Verschlussbügel [mm]
125	114	200	100
150	139	250	125
175	164	300	150
200	189	300	175

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

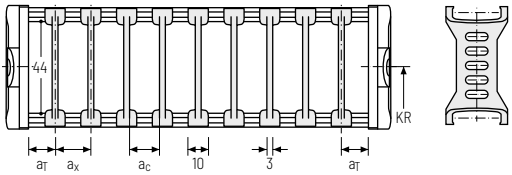
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	5	10	7	–	–
B*	5	10	7	2,5	–

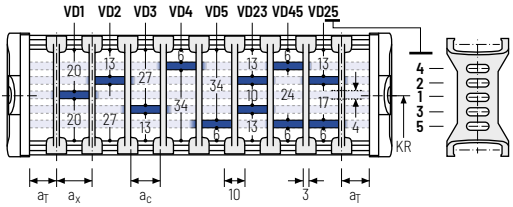
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i
* nicht Bauart 020



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	5	20	10	7	–	2
B	5	20	10	7	2,5	2

* nicht Bauart 020

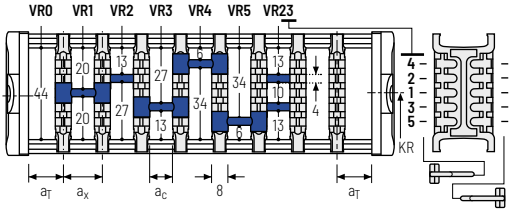


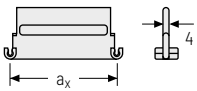
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden*

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	16/40**	8	2

* nicht Bauart 020
** bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

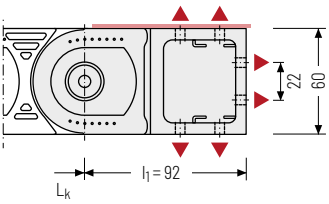
a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

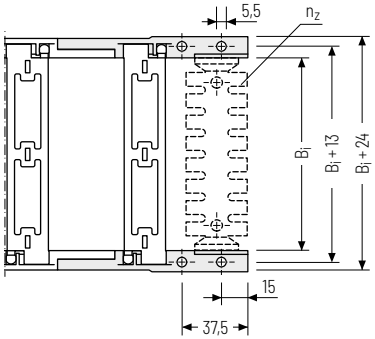
Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg**. Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VD4 und VD5 nicht möglich.

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

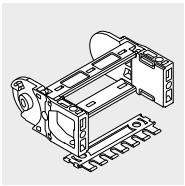




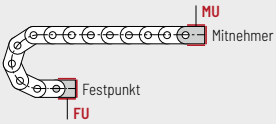
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8

B_i [mm]	n_z
50	2 x 3
75	2 x 5
100	2 x 7
125	2 x 9
150	2 x 11
175	2 x 13



Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm oder **mit** C-Schiene Art.-Nr. 3931 (1x pro Seite) für Bügelschellen erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

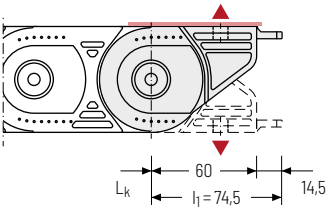
UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

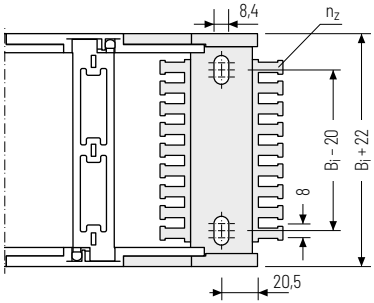
Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich von **oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

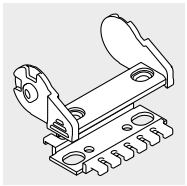




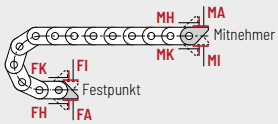
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
15 Nm für Schrauben M8 - 8.8

B_i [mm]	n_z
50	2 x 4
75	2 x 6
100	2 x 8
125	2 x 10
150	2 x 12
175	2 x 14
200	2 x 16
225	2 x 18
250	2 x 20



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart
Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A

Änderungen vorbehalten.

UA1775

Teilung
77,5 mm

Innenhöhe
56 mm

Innenbreiten
100 – 400 mm

Krümmungs-radien
90 – 340 mm

Stegbauarten

Bauart 020 Seite **198**

Geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Bauart 030 Seite **199**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

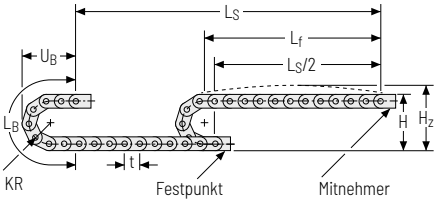
Bauart 040 Seite **200**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

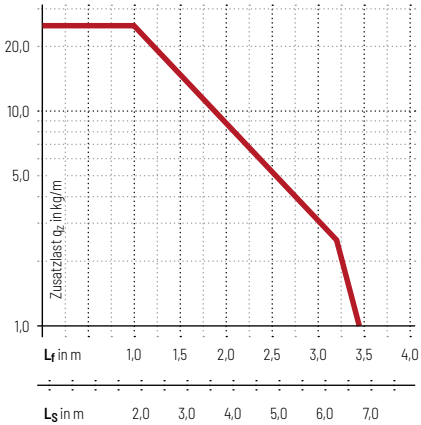


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
90	257	297	438	206
115	307	347	516	231
140	357	397	595	256
165	407	447	673	281
190	457	497	752	306
240	557	597	909	356
285	647	687	1050	401
340	757	797	1223	456

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 3,03 kg/m bei B_i 150 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



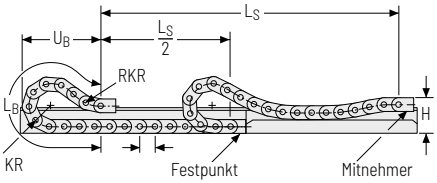
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 35 m/s²

Verfahrweg
bis 6,8 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
90	231	400	1313	643
115	231	400	1440	688
140	231	400	1575	733
165	231	400	1715	779
190	231	400	1868	828
240	231	400	2225	951
285	231	400	2580	1081
340	231	400	3015	1240

Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 8 m/s²

Verfahrweg
bis 200 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

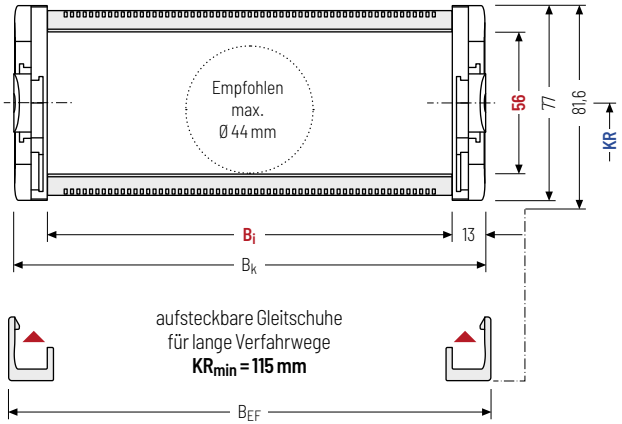
UA1775.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 –
geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 100 – 400 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
56	77	81,6	100	125	150	175	200	B_i + 26	B_i + 30	90	115	140	2,844 – 4,239
			225	250	275	300	325			165	190	240	
			350	375	400					285	340		

Bestellbeispiel

UA1775	.	020	.	150	.	140	-	3100		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

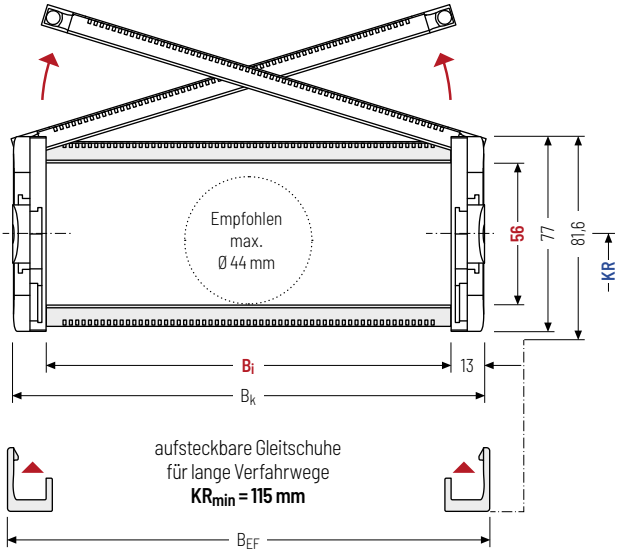
UA1775.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Stegen

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 100 – 400 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
56	77	81,6	100	125	150	175	200	B_i + 26	B_i + 30	90	115	140	2,831 – 4,224
			225	250	275	300	325			165	190	240	
			350	375	400					285	340		

Bestellbeispiel

UA1775	.	030	.	150	.	140	-	3100		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

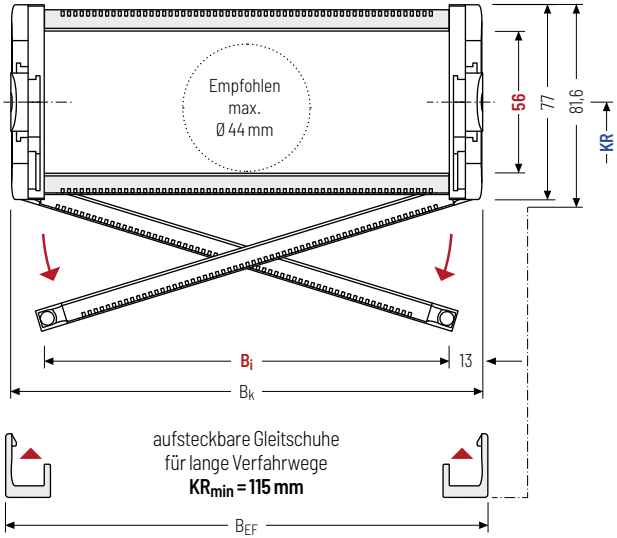
UA1775.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» An beliebiger Position nach Links oder Rechts aufklappbar und lösbar.
» **Innen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 100 – 400 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
56	77	81,6	100	125	150	175	200	B_i + 26	B_i + 30	90	115	140	2,831 – 4,224
			225	250	275	300	325			165	190	240	
			350	375	400					285	340		

Bestellbeispiel

UA1775	.	040	.	150	.	140	-	3100		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

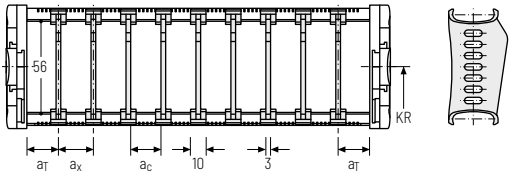
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	–
B	5	10	7	2,5	–

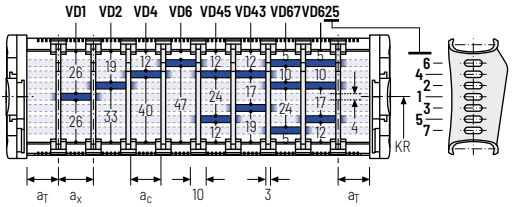
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i



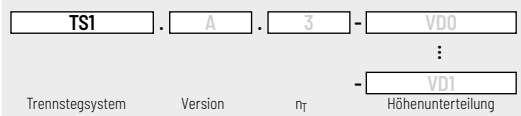
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	2
B	5	10	7	2,5	2

* nicht Bauart 020



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

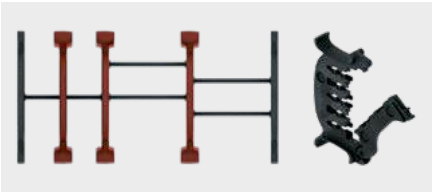
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

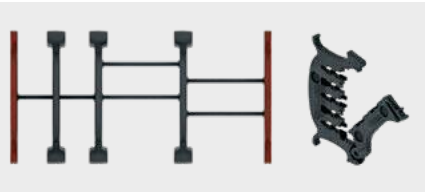
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt.
Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A



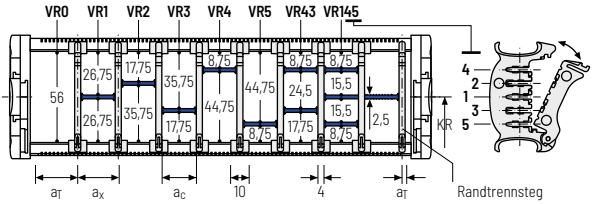
Randtrennsteg

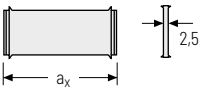


Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	n_T min
A	5 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





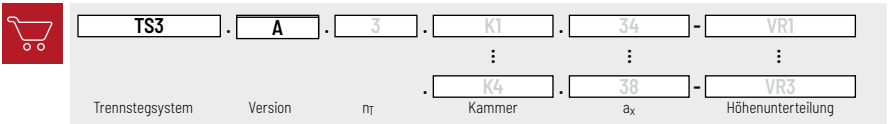
a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel



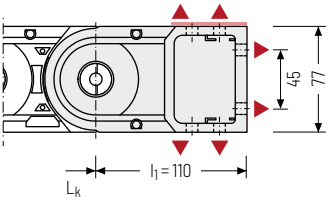
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

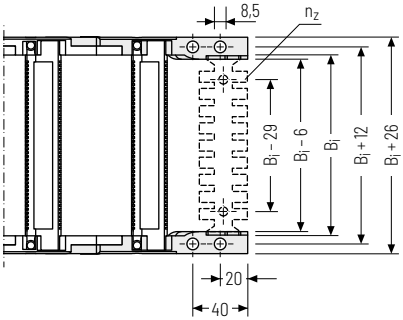
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

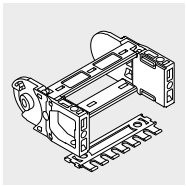




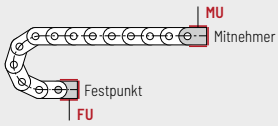
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
27 Nm für Schrauben M8

B_i [mm]	n_z
100	2 x 7
125	2 x 9
150	2 x 11
175	2 x 13



Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Zugentlastungskamm oder **mit** C-Schiene Art.-Nr. 3931 (1x pro Seite) für Stegeschellen erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

UA1995

Teilung
99,5 mm

Innenhöhe
80 mm

Innenbreiten
85 – 250 mm

Krümmungs-radien
150 – 500 mm

Stegbauarten

Bauart 020 ..... Seite **206**

Geschlossener Rahmen
» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Bauart 030 ..... Seite **207**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen:** durch Drehung zu lösen.

Bauart 040 ..... Seite **208**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Innen:** durch Drehung zu lösen.

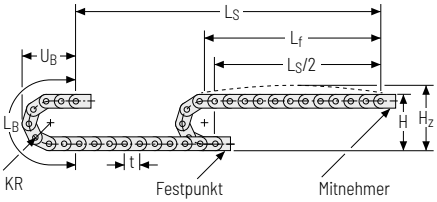
Bauart 070 ..... Seite **209**

Rahmen mit außen und innen lösbaren Stegen
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

UA1995 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

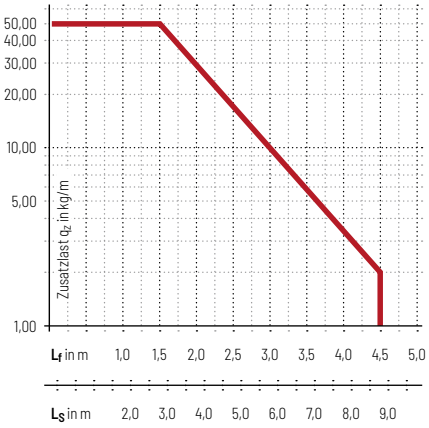


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
150	410	440	680	250
210	530	560	860	310
250	610	640	990	350
300	710	740	1150	400
350	810	840	1300	450
400	910	940	1460	500
500	1110	1140	1770	600

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 3,85 kg/m bei B_i 196 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



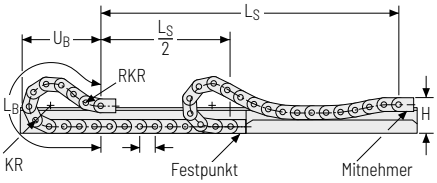
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 9 m

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern*



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
150	330	400	1805	890
210	330	400	2180	1010
250	330	400	2390	1070
300	330	400	2690	1160
350	330	400	3090	1310
400	330	400	3490	1450
500	330	400	4280	1740

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 200 m

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

* nur Bauart 070

Änderungen vorbehalten.

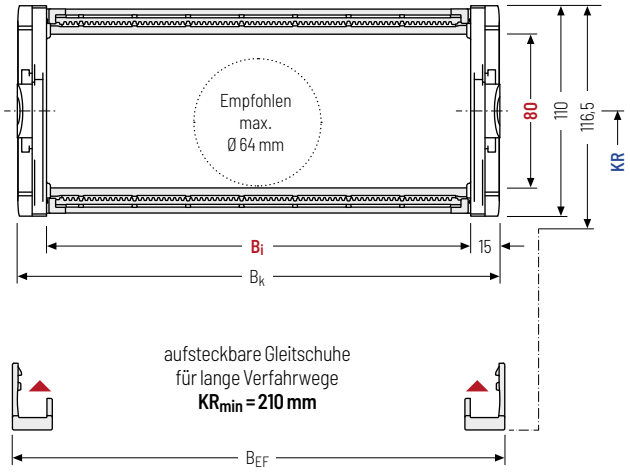
UA1995.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 –
geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 85 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	B_i + 30	B_i + 36	150	210	250	300	3,860 – 3,861
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel

UA1995	.	020	.	150	.	210	-	3582		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

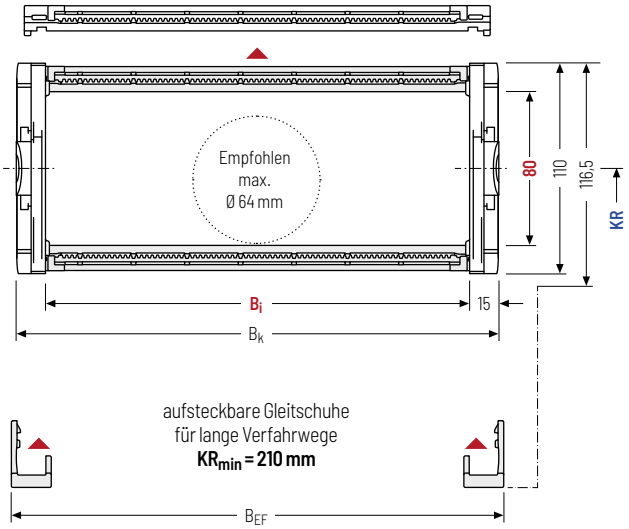
UA1995.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 –
mit außen lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen:** durch Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 85 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	B_i + 30	B_i + 36	150	210	250	300	3,833 – 3,834
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel

UA1995	.	030	.	150	.	210	-	3582	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

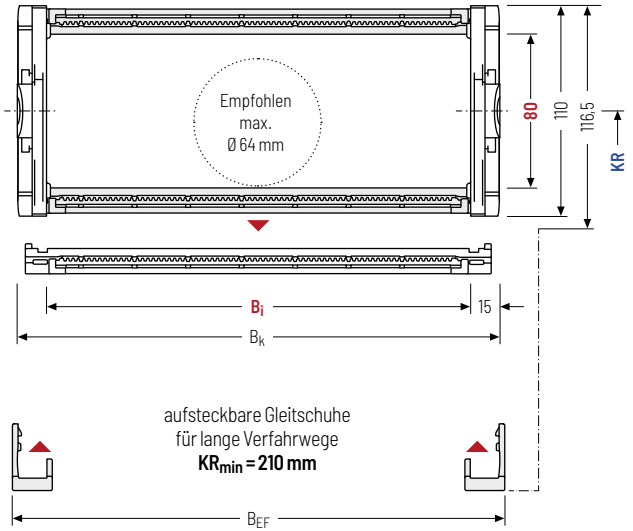
UA1995.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 –
mit innen lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Innen:** durch Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 85 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	B_i + 30	B_i + 36	150	210	250	300	3,833 – 3,834
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel

UA1995	.	040	.	150	.	210	-	3582		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

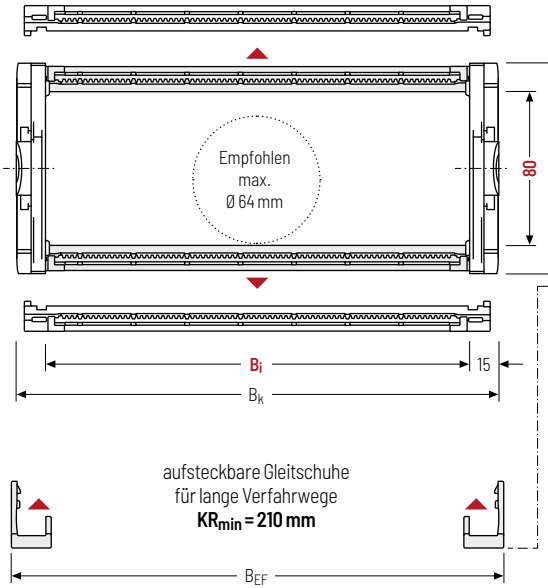
UA1995.070 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 070 – mit außen und innen lösbaren Stegen

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 85 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 070 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
80	110	116,5	85	125	138	150	$B_i + 30$	$B_i + 36$	150	210	250	300	3,852 – 3,853
			180	196	225	250			350	400	500		

Bestellbeispiel

UA1995	.	070	.	150	.	210	-	3582	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

UA1995 | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

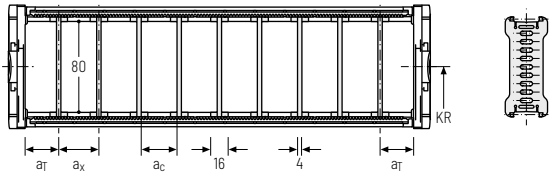
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind Trennstege mit Arretierungsnocken verfügbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Stege ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	–	–
B	10	17,5	13,5	2,5	–

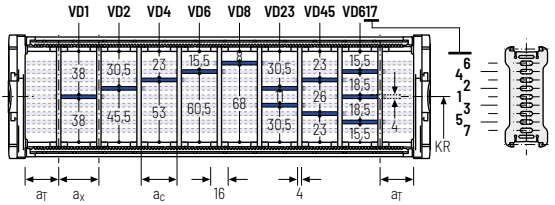
Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i



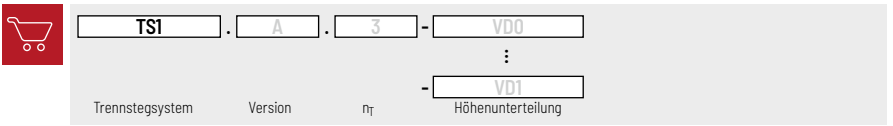
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	–	2
B	10	17,5	13,5	2,5	2

* nicht Bauart 020



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

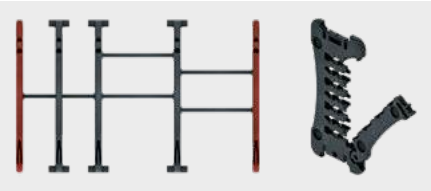
Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

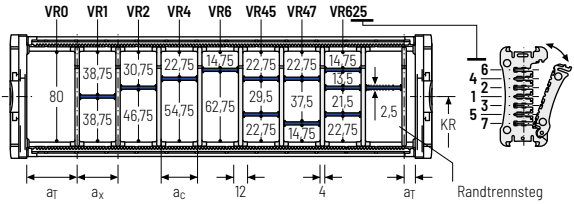
Randtrennsteg

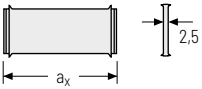


Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8 / 4*	14	10	2

Trennsteganzahl bei Bauart 020 abhängig von B_i
* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 49 mm** ist eine zusätzliche mittige Abstützung notwendig.

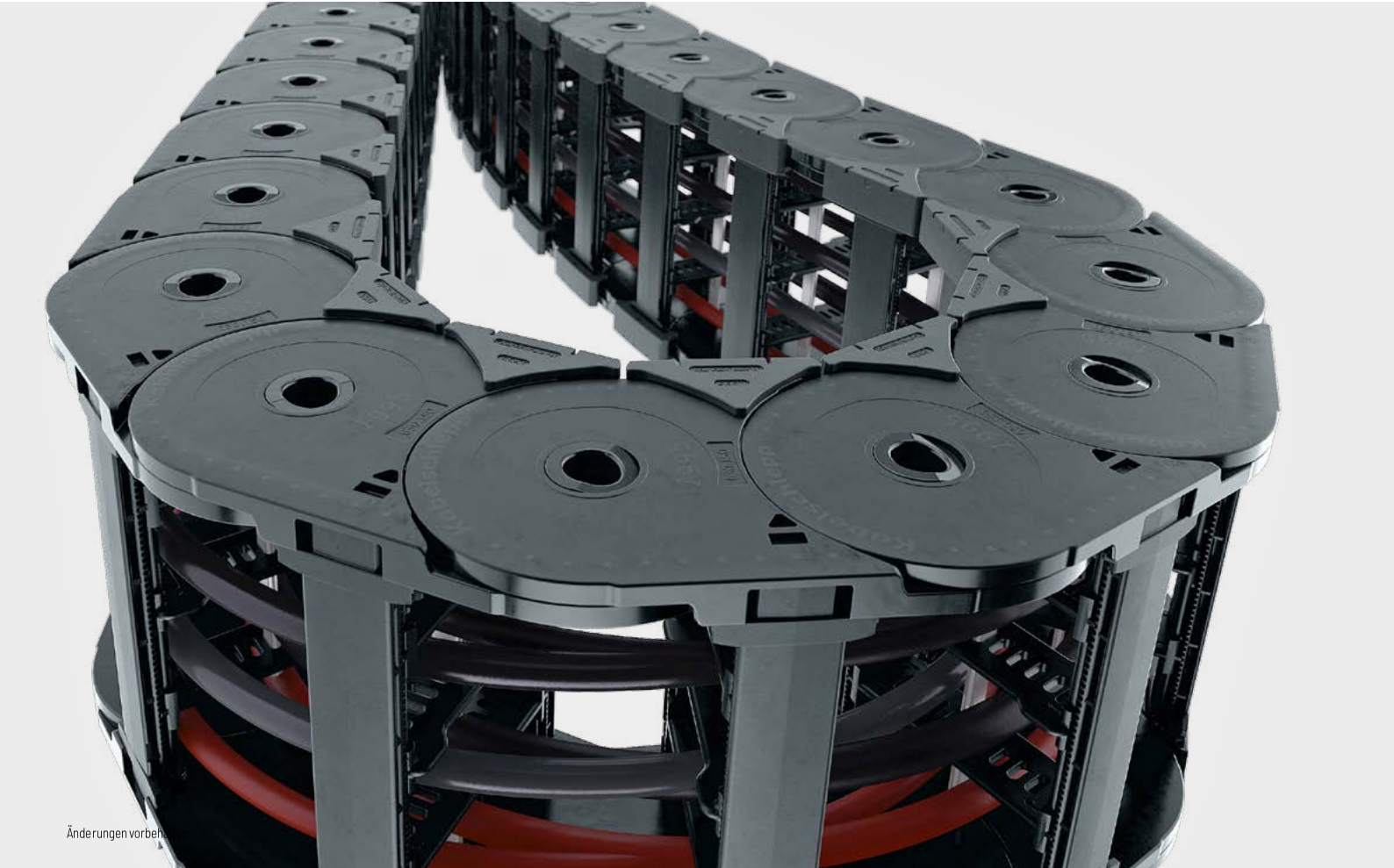
Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

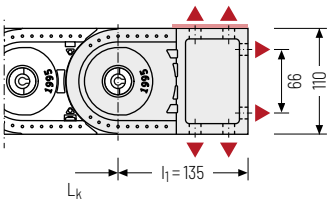
Änderungen vorbehalten.

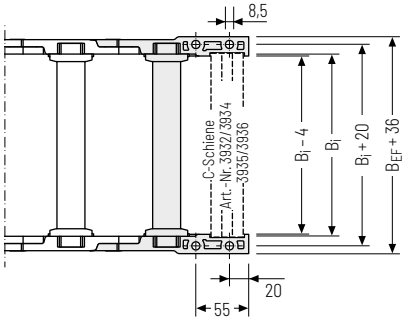


Änderungen vorbeh

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

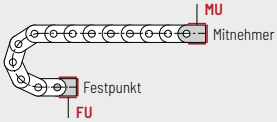
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
27 Nm für Schrauben M8



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

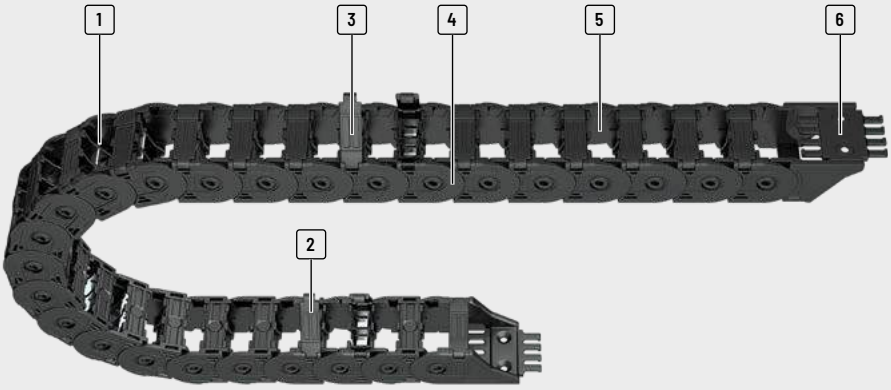
Änderungen vorbehalten.

Serie TKP35

Robuster Allrounder mit variabler Innenaufteilung

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Trennstege und Höhenunterteilung zur Separierung der Leitungen

2 Innen oder außen zu öffnende Bauarten

3 Leicht und schnell an beliebiger Position zu öffnen

4 Integrierte Geräuschdämpfung

5 Leitungsschonender Innenraum ohne Störkanten

6 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung

Eigenschaften

- » Robustes und extrem steifes Anschlagsystem
- » Leiser Lauf durch internes Dämpfungssystem
- » Gewichtsoptimierte Kettengeometrie
- » Störkantenfreier Innenraum, leitungsschonende Konstruktion
- » Variable Innenaufteilung
- » Vertikale Trennstege verschiebbar oder mit Arretierungsnocken in 2-mm Schritten fixierbar (nicht B_i 16)
- » Links oder rechts leicht zu öffnende Varianten (nicht B_i 16)
- » Blitzschnell und einfach zu öffnen
- » Optionale Zugentlastung vollständig im Anschlusselement integrierbar

Sichere Leitungsseparierung duch fixierbare Trennstege

Bauart 030 mit außen beidseitig aufklappbaren und lösbaren Bügeln

Bauart 040 mit innen beidseitig aufklappbaren und lösbaren Bügeln

Optimal nutzbarer Innenraum, vertikale und horizontale Innenaufteilung möglich

Änderungen vorbehalten.

Serie TKP35 | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
TKP35											
		030	32	40	16 – 50	26 – 62	–	35	48 – 125	2	25
		040	32	40	25 – 50	37 – 62	–	35	48 – 125	2	25

Änderungen vorbehalten.

Serie TKP35 | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	**Verfahrweg** ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	**TS0**	**TS1**	**TS2**	**TS3**	**vertikal hängend oder stehend**	**auf der Seite liegend**	**Drehbewegung**	
2,3	5	20	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	220
2,3	5	20	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	221

Änderungen vorbehalten.

TKP35

Teilung
35 mm

Innenhöhe
32 mm

Innenbreiten
16 – 50 mm

Krümmungs-radien
48 – 125 mm

Stegbauarten

Bauart 030 Seite **220**

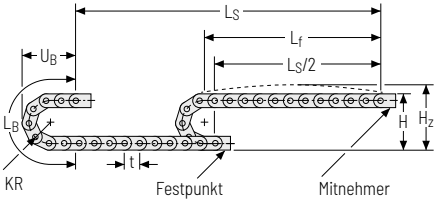
Rahmen mit außen beidseitig aufklappbaren Bügeln
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.

Bauart 040 Seite **221**

Rahmen mit innen beidseitig aufklappbaren Bügeln
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
» Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

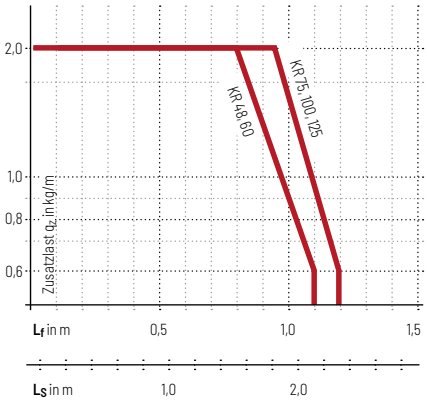


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
48	146	176	220	103
60	170	200	258	115
75	200	230	306	130
100	250	280	384	155
125	300	330	463	180

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,5 kg/m bei B_i 16 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 2,3 m

Zusatzlast
bis 2 kg/m

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

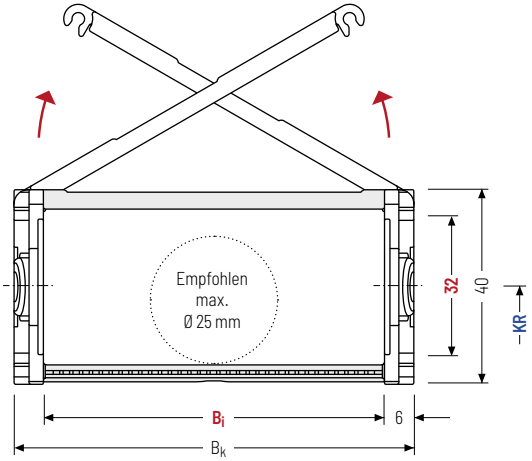
TKP35.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Außen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 16 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
32	40	16	25	38	50	B_i + 12*	48	60	75	100	125	0,5 – 0,8

*Bei B_i 16 = B_i + 10

Bestellbeispiel

TKP35	.	030	.	50	.	100	-	700		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

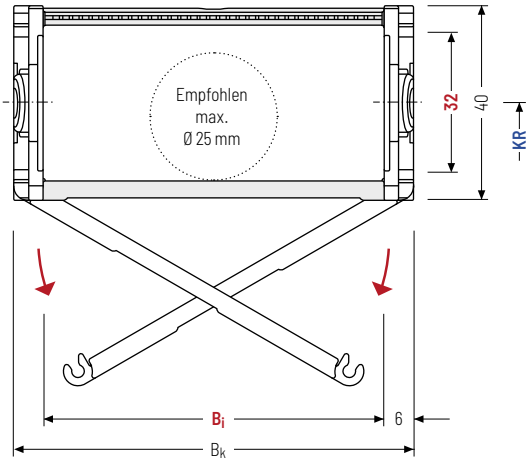
TKP35.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- Beidseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- **Innen:** Aufklappbare und lösbare Bügel.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]					qk [kg/m]
32	40	25	38	50	Bi + 12	48	60	75	100	125	0,6 – 0,8

Bestellbeispiel

TKP35	.	040	.	50	.	100	-	700		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

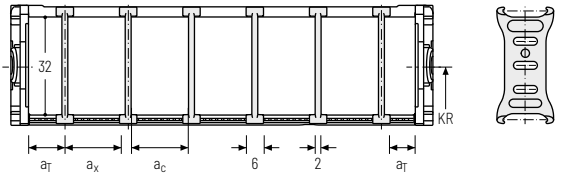
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	–	–
B	4,5* / 5	6	4	2	–

* Nur B_i 25

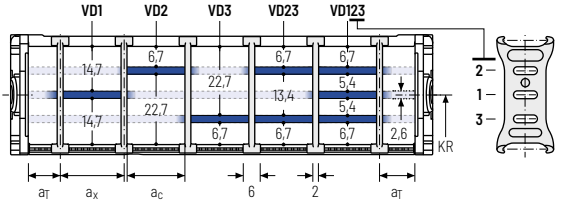


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	–	2
B	4,5* / 5	6	4	2	2

* Nur B_i 25

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 . A . 3 - VD1
⋮
- VD3

Trennstegsystem | Version | n_T | Höhenunterteilung

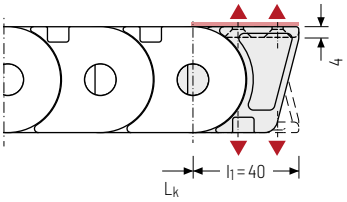
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

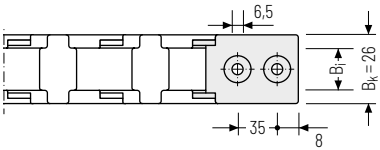
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff
(passend für B_i 16)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

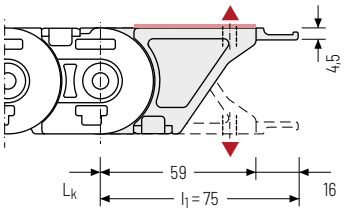


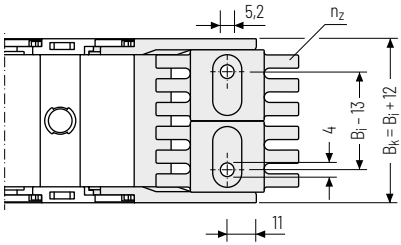


▲ Montagemöglichkeiten

Einteilige Anschlussstücke – Kunststoff
(passend für B_i 25 – 50)

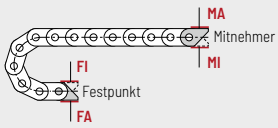
Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstücks geändert werden.





Optional sind auch Anschlusselemente **ohne** Zugentlastungskamm erhältlich.

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
25	37	2
38	50	4
50	62	6



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

Serie TKK

Schmutzabweisende Energieketten aus Kunststoff

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

1 Sehr kurze Anschlussstücke aus Stahl

2 Kettenglieder aus Kunststoff

3 Große freitragende Länge

4 Staub- und Späneabweisend im Gelenksystem

5 Glatte Oberfläche zum einfachen Ablauf

6 Innen zu öffnen (Bauart 040)

7 Trennstege und Höhenunterteilung zur Separation der Leitungen

Eigenschaften

- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Optimierte Trennstege zum Leitungsschutz: Abgerundetes Innen- und Außenprofil
- » Große freitragende Länge
- » Neue schmutzabweisende Konstruktion der Kettenglieder als Staub- und Späneschutz.
- » Glatte Oberfläche zum optimalen Ablauf
- » Geschlossene und zu öffnende Bauarten
- » Sehr kurze Anschlusselemente
- » Fixierbare Trennstege
- » Optimiertes Anschlagsystem
- » Hohe Seitenstabilität
- » Platzsparendes Design für kleine Bauräume

Optimierte Trennstegkonstruktion zum Leitungsschutz

Neue Konstruktion der Kettenglieder. Staub- und Späneabweisend im Gelenksystem, schmutzabweisend

Sehr kurze Anschlusselemente

Änderungen vorbehalten.

Serie TKK | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}Raster}$ [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
TKK39											
		020	39	50	39 – 99	60 – 120	–	39	46 – 95	10	31
		040	39	50	39 – 99	60 – 120	–	39	46 – 95	10	31

Änderungen vorbehalten.

Serie TKK | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	**Verfahrweg** ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	**TS0**	**TS1**	**TS2**	**TS3**	**vertikal hängend oder stehend**	**auf der Seite liegend**	**Drehbewegung**	
4,8	3	9	120	2,5	9	•	•	–	–	•	•	•	230
4,8	3	9	–	–	–	•	•	–	–	•	•	•	231

Änderungen vorbehalten.

TKK39

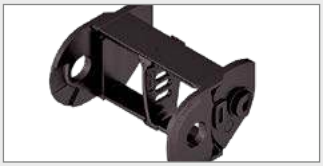
Teilung
39 mm

Innenhöhe
39 mm

Innenbreite
39 – 99 mm

Krümmungs-radien
46 – 95 mm

Stegbauarten



Bauart 020 Seite **230**

Geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** geschlossen.

Bauart 040 Seite **231**

Rahmen mit innen aufklappbarem Bügel

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
» **Innen:** Aufklappbar.

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

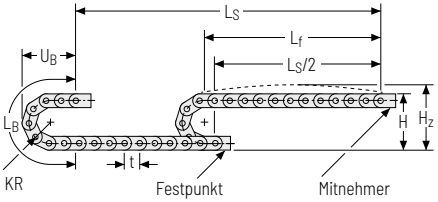
Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

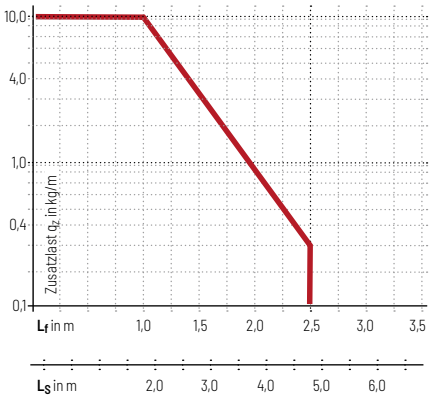


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
46	142	172	222	149
58	166	196	260	161
70	190	220	298	173
95	240	270	376	198

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 1,56 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



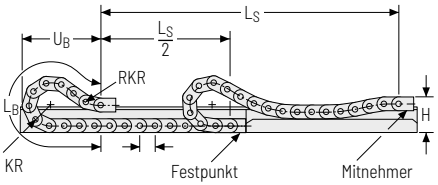
Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 9 m/s²

Verfahrweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Gleitende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	n_{RKR}	L_B [mm]	U_B [mm]
46	142	0	222	149
58	150	2	405	196
70	150	3	551	257
95	150	4	770	341

Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 9 m/s²

Verfahrweg
bis 120 m

Zusatzlast
bis 10 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anordnung sind ausschließlich die Bauart 020 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

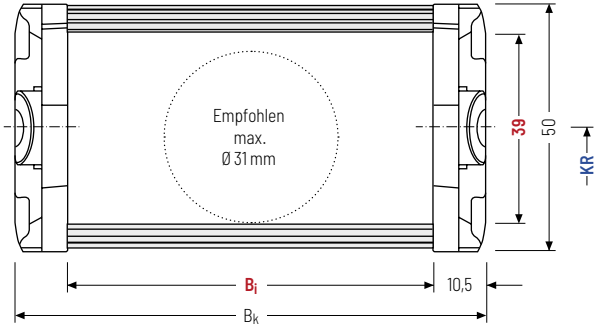
TKK39.020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 020 – geschlossener Rahmen

» Gewichtsoptimierter, geschlossener Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» **Außen/Innen:** geschlossen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i 39 – 99 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
39	50	39	59	74	99	B_i + 21	46	58	70	95	1,29 – 1,71

Bestellbeispiel

TKK39	.	020	.	74	.	70	-	1950		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

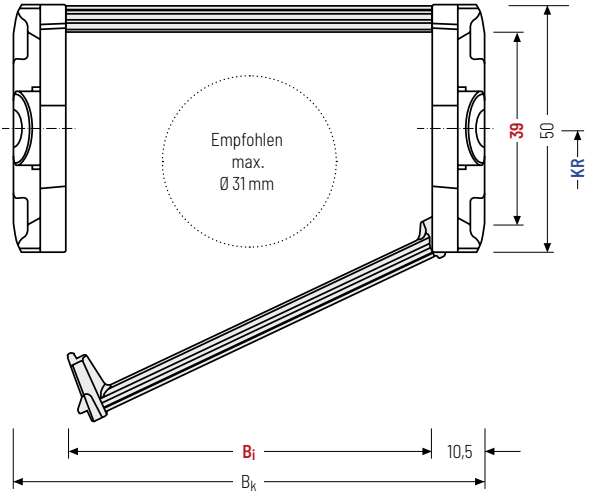
TKK39.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 – mit innen aufklappbarem Bügel

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- **Innen:** Aufklappbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i 39 – 99 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
39	50	39	59	74	99	B_i + 21	46	58	70	95	1,29 – 1,72

Bestellbeispiel

TKK39	.	040	.	74	.	70	-	1950		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

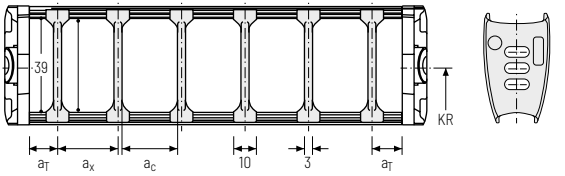
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	–
B*	9,5	10	7	2	–

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

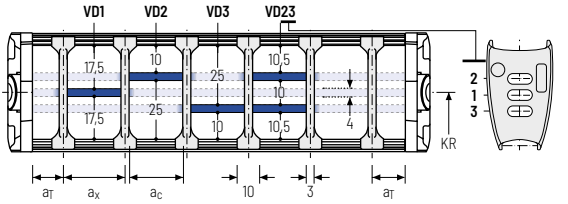


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	2
B	9,5	10	7	2	2

* nicht Bauart 020

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 . A . 3 - VD1 ⋮ - VD3

Trennstegsystem | Version | n_T | Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

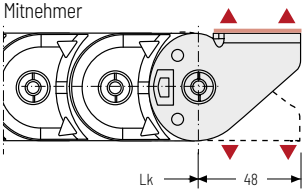
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

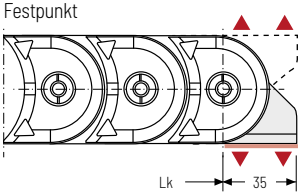
Anschlusselemente – Stahl

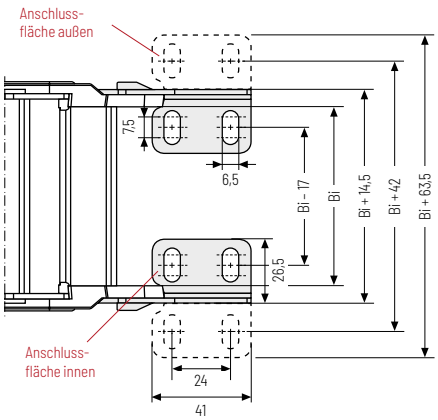
Die Anschlusswinkel aus Stahl lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

Mitnehmer



Festpunkt



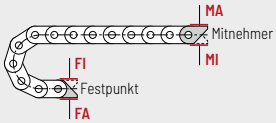


▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussfläche
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl .	F	A	I
Stahl .	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

BASIC-LINE*PLUS*

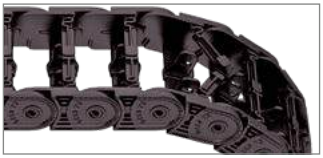
Vollkunststoff-Energieketten mit fixen Kettenbreiten

Die Produkttypen der BASIC-LINE*PLUS* zeichnen sich durch vordefinierte Kettenbreiten und extrem schnelle Leitungsbelegung aus. Alle vereinen Robustheit und Zuverlässigkeit mit einem attraktiven Preis-Leistungsverhältnis.

- » Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- » Einfaches Einziehen/Eindrücken der Leitungen in die Energiekette
- » Sehr schnelle Leitungsbelegung
- » Zahlreiche Typenreihen und Bauarten sofort ab Lager verfügbar
- » Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Änderungen vorbehalten.



Serie EasyTrax® ..... Seite **236**

Extrem schnelle Leitungsbelegung durch Eindrücken der Leitungen

Serie PROTUM® ..... Seite **264**

Kleine, leichte Energieführung für freitragende Anwendungen

Änderungen vorbehalten.

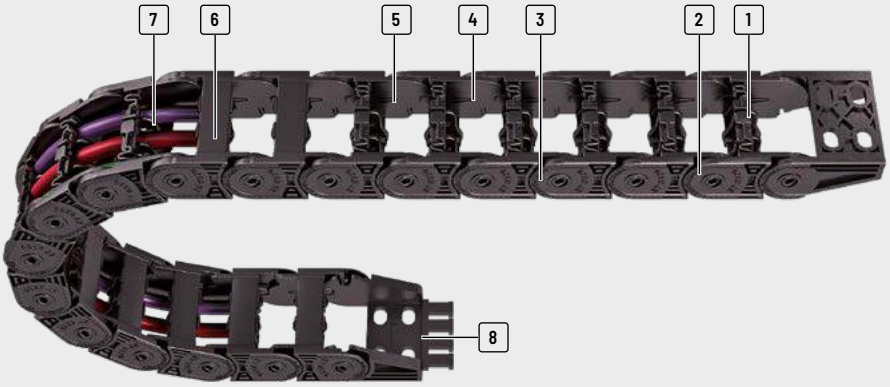
Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie EasyTrax®

Extrem schnelle Leitungsbelegung durch Eindrücken der Leitungen

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Stabile 2K-Konstruktion: Harter Kettenkörper, flexibles Filmscharnier

2 Kettenglieder aus Kunststoff

3 Große freitragende Länge

4 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten

5 Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung

6 Innen oder außen zu öffnen

7 Trennstege zur Separation der Leitungen

8 Einteilige Anschlussstücke mit und ohne integrierte Zugentlastung

Eigenschaften

» Sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen

» Sehr hoher Befüllungsgrad durch seitliches Schwenken der Lamellen – Lamellen schwenken nicht in den Leitungsraum

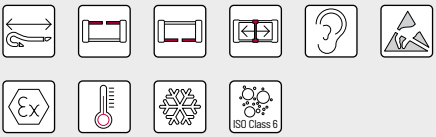
» Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:
- Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
- Lamellen mit flexiblem Filmscharnier aus elastischem Spezialkunststoff

» Stabile Kettenkonstruktion

» Hohe Torsionssteifigkeit

» Große freitragende Länge

» Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung



Schnelle und einfache Leitungsbelegung

Sehr hoher Befüllungsgrad

Hohe Seitenstabilität

Trennstegsysteme zur sicheren Leitungsseparation

Änderungen vorbehalten.

Kettenaufbau

Vollkunststoff-Energieführungen: Kettenglieder und Anschlussstücke aus Kunststoff

Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

» Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
» Flexible Lamellen aus elastischem Kunststoff

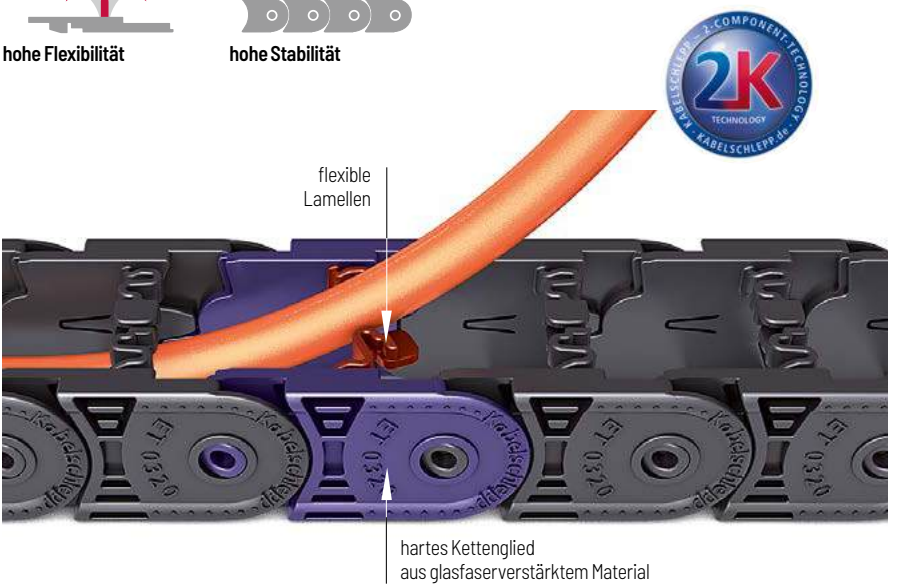
Die 2K-Technologie

Die 2-Komponenten-Technologie der EasyTrax® macht es möglich, scheinbar unvereinbare Eigenschaften zu vereinen: **Stabilität und Flexibilität**.

Energieführungsketten sollen sehr stabil sein und eine große freitragende Länge haben. Gleichzeitig sollen Leitungen zur schnellen Belegung einfach eingelegt werden können. Die EasyTrax® vereinigt diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material und Lamellen aus elastischem Kunststoff.

hohe Flexibilität

hohe Stabilität



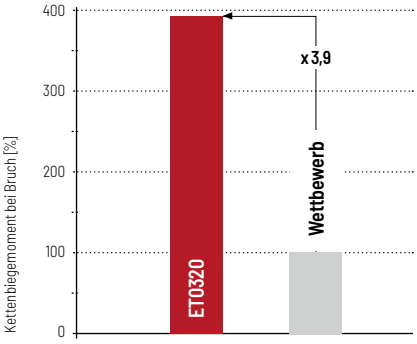
Änderungen vorbehalten.

Serie EasyTrax® | Vergleichstest

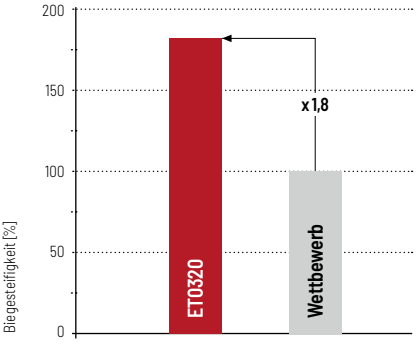
Vergleich Abmessungen

Hersteller	h_i [mm]	h_G [mm]	t [mm]	Identisches Anschlussbohrbild
ET0320	18	25,5	32	ja
Wettbewerbsprodukt	19	25	30,5	ja

Vergleich Biegemoment

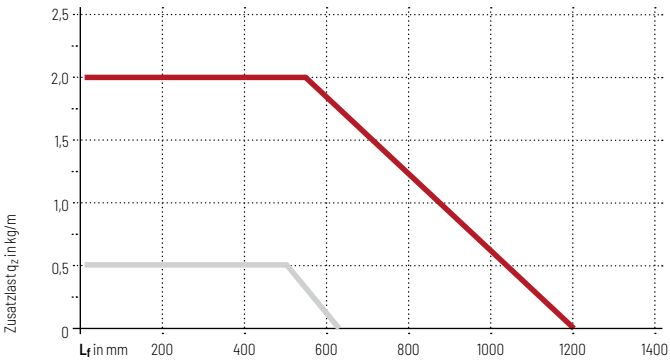


Vergleich Biegesteifigkeit

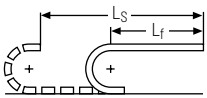


Belastungsdiagramm

für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



ET0320
Wettbewerbsprodukt

Vorteile zum Wettbewerbsprodukt

- 4-fach größere Zusatzlast im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- 2-fach größere freitragende Länge im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- Schnellere Leitungsbelegung bei höherem Befüllungsgrad
- Leiser Lauf durch integriertes Dämpfungssystem
- Hohe Seitenstabilität durch Verriegelung im Anschlagsystem
- Trennstege zur Leitungsseparation einsetzbar

Änderungen vorbehalten.

Serie EasyTrax® | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}Raster}$ [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
ET0115											
		040	4,6	8	7	11	–	11,5	10	0,4	3,5
ET0250											
		030	16,5	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	13
		040	16,5	23	30 – 50	60	–	25	28 – 100	4	13
ET0320											
		030	18	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	1,2	14
		040	18	25,5	15 – 65	27 – 77	–	32	28 – 125	1,2	14
ET1455											
		030	25	36	25 – 78	94	–	45,5	52 – 200	6	20
		040	25	36	25 – 78	94	–	45,5	52 – 200	6	20

Änderungen vorbehalten.

Serie EasyTrax® | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
0,68	3	10	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–	244
1,6	10	50	60	3	30	•	–	–	–	•	–	•	248
1,6	10	50	–	–	–	•	–	–	–	•	–	•	249
2,90	10	50	80	2,5	25	•	–	–	–	•	–	•	254
2,90	10	50	–	–	–	•	–	–	–	•	–	•	255
4,80	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	–	•	260
4,80	10	50	–	–	–	–	–	–	–	•	–	•	261

Änderungen vorbehalten.

ET0115

Teilung
11,5 mm

Innenhöhe
4,6 mm

Innenbreite
7 mm

Krümmungs-radius
10 mm

Stegbauarten

Bauart 040 ..... Seite **244**

Rahmen mit Lamellen im Innenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

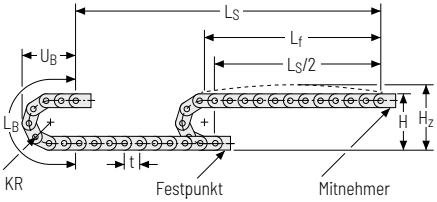
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energie-führungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

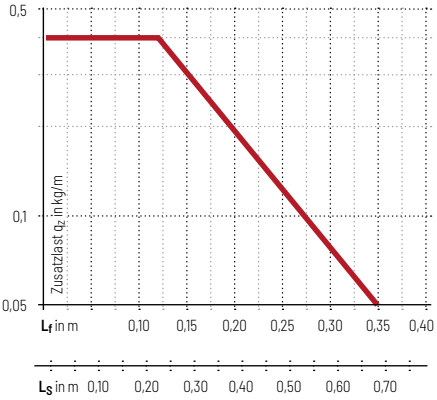
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
10	28	38	54,5	25,5

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht q_K = 0,044 kg/m bei B_i 7 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 10 m/s²

Verfahrweg
bis 0,68 m

Zusatzlast
bis 0,4 kg/m

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

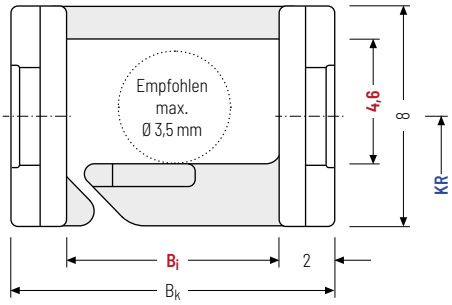
ET0115.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 –
mit Lamelle im Innenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 7 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
4,6	8	**7**	$B_i + 4$	**10**	0,044

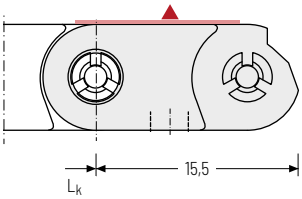
Bestellbeispiel

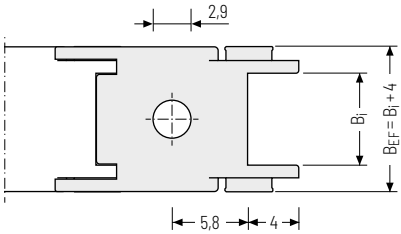
ET0115	.	040	.	7	.	10	-	1.280		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Anschlussstück – Kunststoff

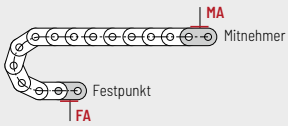
Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Die Anschlussstücke sind in KR-Richtung schwenkbar.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

ET0250

Teilung
25 mm

Innenhöhe
16,5 mm

Innenbreiten
30 – 50 mm

Krümmungs-radien
28 – 100 mm

Stegbauarten

Bauart 030 Seite **248**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Außen:** Schwenkbar.

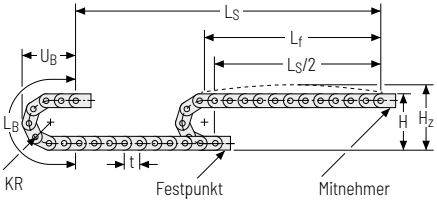
Bauart 040 Seite **249**

Rahmen mit Lamellen im Innenradius
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

UNIFLEX Advanced
Für eine nicht öffenbare Energieführung mit der Innenhöhe 17,5 mm empfehlen wir die Serie UNIFLEX Advanced
UA1250 ab Seite 150.

Änderungen vorbehalten.

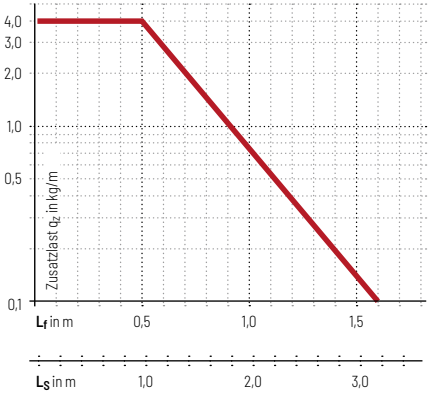
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
28	79	104	138	65
38	99	124	169	75
45	113	138	191	82
60	143	168	238	97
75	173	198	286	112
100	223	248	364	137

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht q_K = 0,36 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



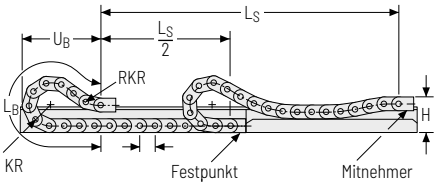
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 1,6 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 60 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

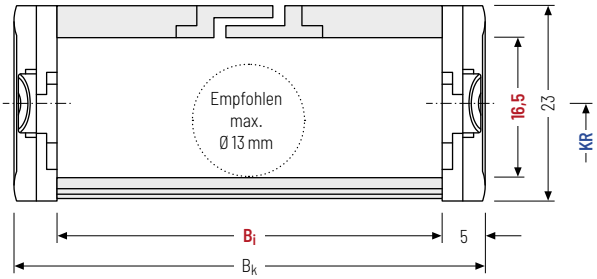
ET0250.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 –
mit Lamellen im Außenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Außen:** Schwenkbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 30 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
16,5	23	**30**	**50**	B_i + 10	**28**	**38**	**45**	**60**	**75**	**100**	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel

ET0250	.	030	.	50	.	75	-	1.110		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

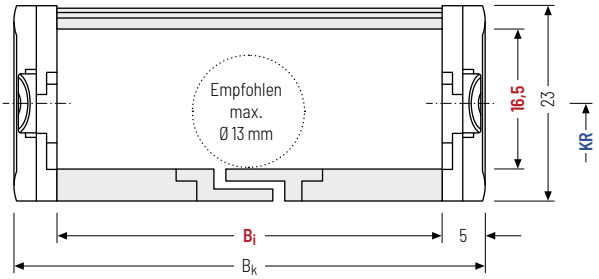
ET0250.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 –
mit Lamellen im Innenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 30 – 50 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]		B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
16,5	23	30	50	B_i + 10	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

Bestellbeispiel

ET0250	.	040	.	50	.	75	-	1.100		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

ET0250 | Innenaufteilung | TS0

Trennstegsysteme

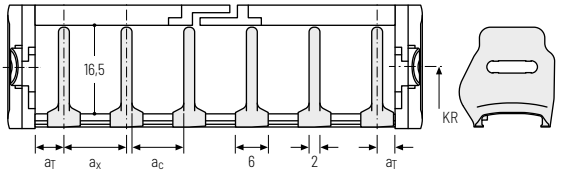
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	–	–
B	3	6	4	2	–



Bestellbeispiel

TS0	.	A	.	3
Trennstegsystem		Version		n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

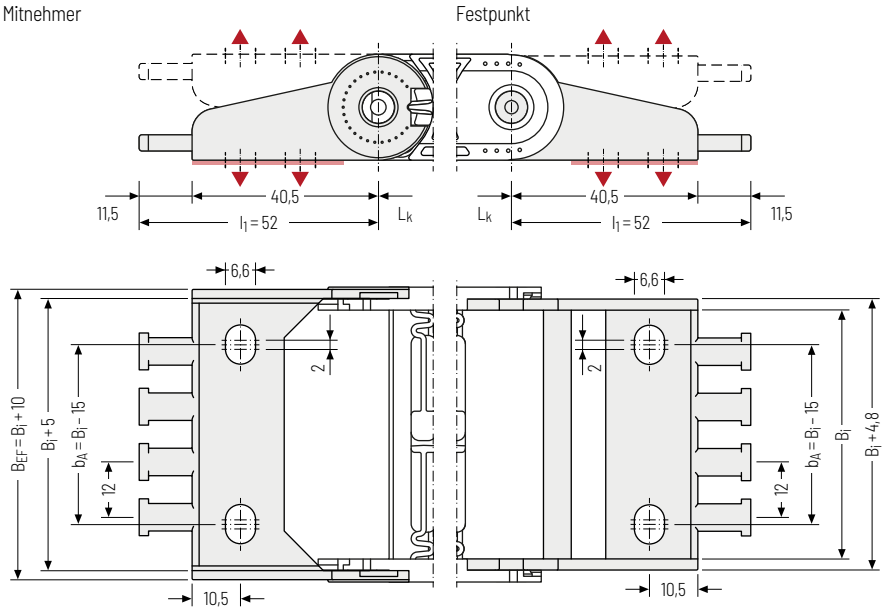
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

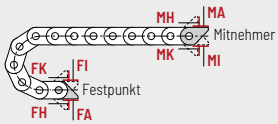
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
30	40	2
50	60	4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

ET0320

Teilung
32 mm

Innenhöhe
18 mm

Innenbreiten
15 – 65 mm

Krümmungs-radien
28 – 125 mm

Stegbauarten

Bauart 030 Seite **254**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Außen:** Schwenkbar.

Bauart 040 Seite **255**

Rahmen mit Lamellen im Innenradius
» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

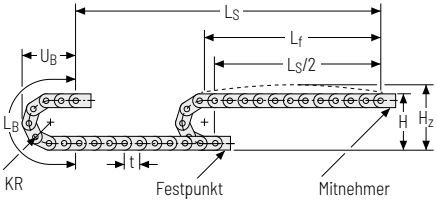
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

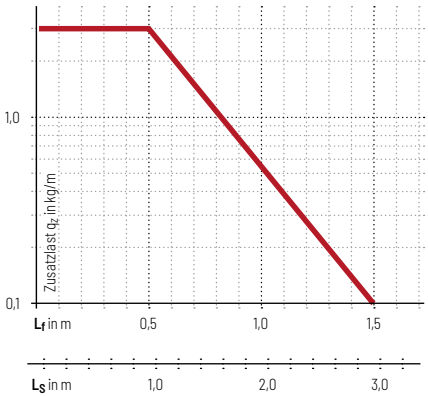
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
28	81,5	101,5	152	73
38	101,5	121,5	184	83
48	121,5	141,5	215	93
75	175,5	195,5	300	120
100	225,5	245,5	379	145
125	275,5	295,5	457	170

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenneigengewicht q_K = 0,40 kg/m bei B_i 38 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



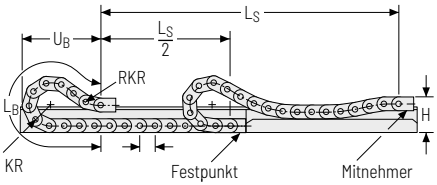
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,9 m

Zusatzlast
bis 1,2 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 1,2 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart 030 zu verwenden.

Änderungen vorbehalten.

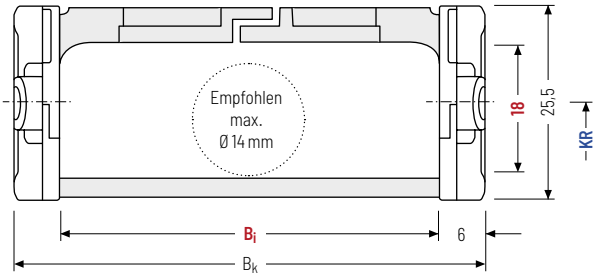
ET0320.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 –
mit Lamellen im Außenradius

- Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- **Außen:** Schwenkbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
18	25,5	15	25	38	50	65	B_i + 12	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel

ET0320	.	030	.	50	.	100	-	1.280		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

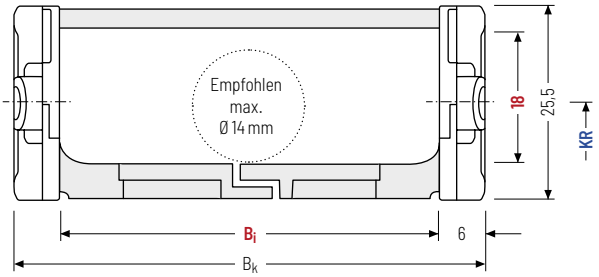
ET0320.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 –
mit Lamellen im Innenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
18	25,5	15	25	38	50	65	B_i + 12	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel

ET0320	.	040	.	50	.	100	-	1.280		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

ET0320 | Innenaufteilung | TS0

Trennstegsysteme

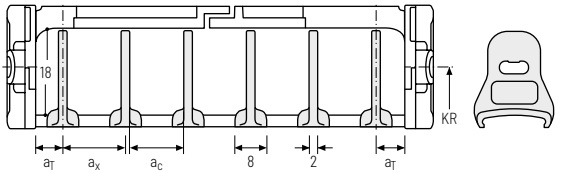
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	6	–

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS0	.	A	.	3
Trennstegsystem		Version		n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

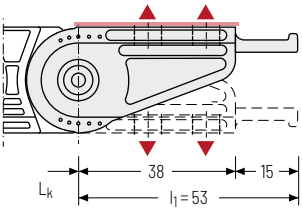
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

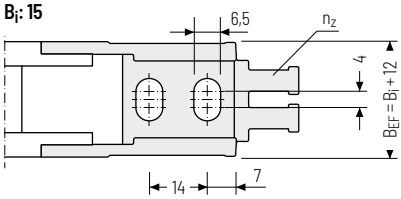
Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

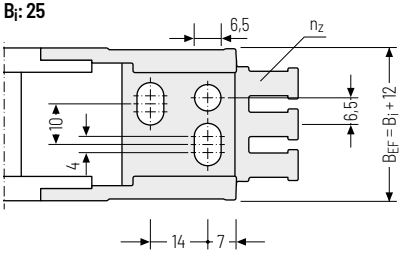
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



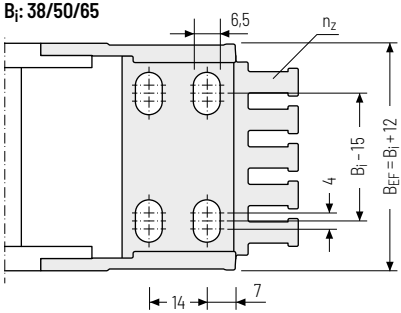
B_i: 15



B_i: 25

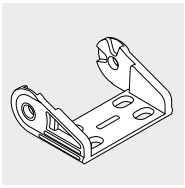


B_i: 38/50/65

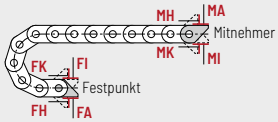


▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
15	27	2
25	37	3
38	50	4
50	62	5
65	77	6



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** integrierte Zugentlastung erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen
- **H** – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- **K** – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

ET1455

Teilung
45,5 mm

Innenhöhe
25 mm

Innenbreite
25 – 78 mm

Krümmungs-radien
52 – 200 mm

Stegbauarten

Bauart 030 Seite **260**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Außen:** Schwenkbar.

Bauart 040 Seite **261**

Rahmen mit Lamellen im Innenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

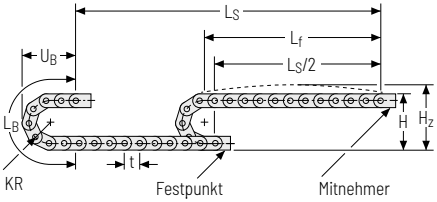
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

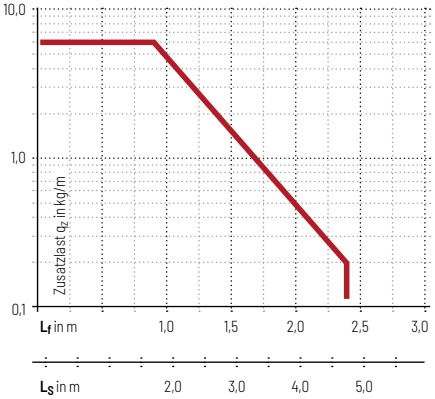
Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
52	140	165	255	116
65	166	191	296	129
95	226	251	390	159
125	286	211	484	189
150	336	361	563	214
180	396	421	657	244
200	436	461	720	264

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht q_K = 0,75 kg/m bei B_i 38 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

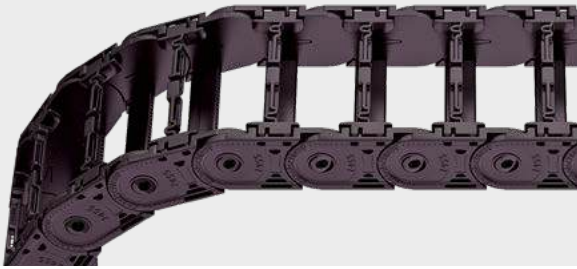
Verfahrweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 6,0 kg/m

Änderungen vorbehalten.

ET1455.030 | Abmessungen · Technische Daten

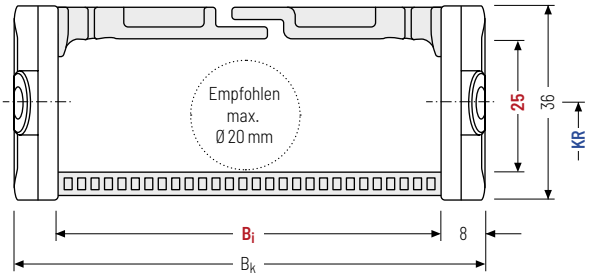
Stegbauart 030 –
mit Lamellen im Außenradius



» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Außen:** Schwenkbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 78 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
25	36	25	38	58	78	B_i + 16	52	65	95	125	0,65 – 0,80
							150	180	200		

Bestellbeispiel

ET1455	.	030	.	78	.	150	-	1.456	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

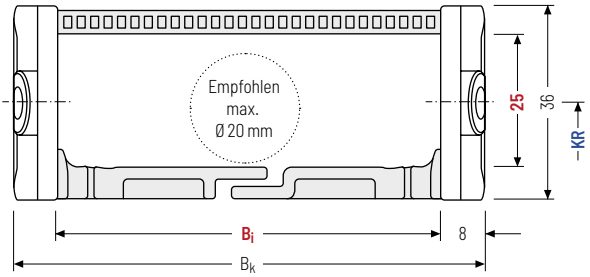
ET1455.040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 040 –
mit Lamellen im Innenradius

» Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
» Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
» **Innen:** Schwenkbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 78 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]				B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
25	36	25	38	58	78	B_i + 16	52	65	95	125	0,65 – 0,80
							150	180	200		

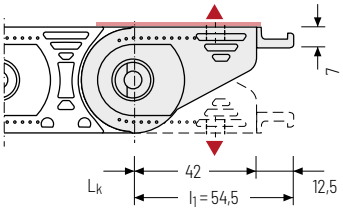
Bestellbeispiel

ET1455	.	040	.	78	.	150	-	1.456	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

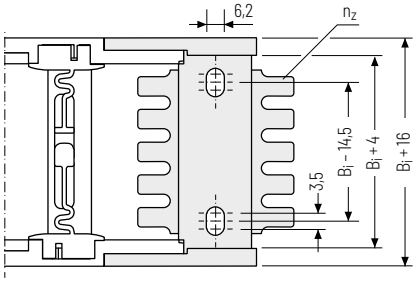
Änderungen vorbehalten.

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.

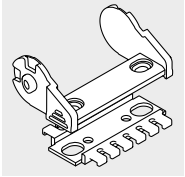


▲ Montagemöglichkeiten

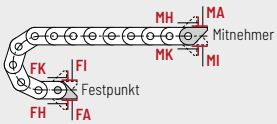


Empfohlenes Anzugsmoment:
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8

B_i [mm]	n_z
25	2 x 2
38	2 x 3
58	2 x 4
78	2 x 6



Optional sind die Anschlusswinkel auch **ohne** Zugentlastungs-kamm erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM®

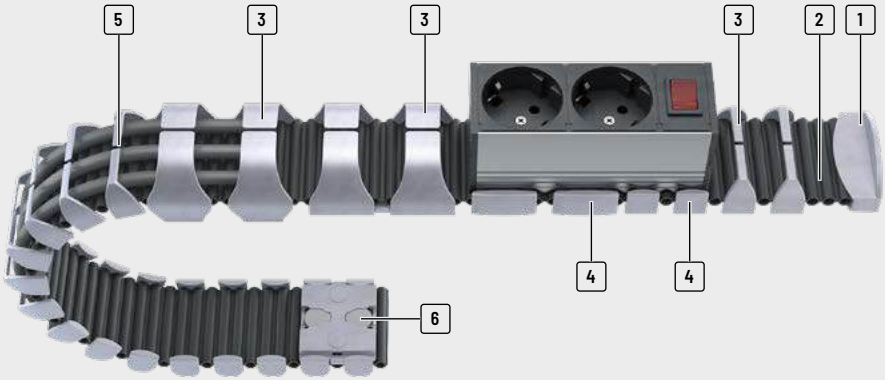
Kleine, leichte Energieführung für die moderne Arbeitswelt

P0240 GS

product design award 2015

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Variable Befestigung für Tischplatte, Tischgestell, Tischfuß und Boden

2 Sehr lange Lebensdauer – keine Gelenke und somit kein Gelenkverschleiß

3 Verschiedene Seitenteile/Innenhöhen verfügbar

4 Seitenteile „Clip" zur Befestigung von Anbauteilen

5 Einfaches Eindrücken der Leitungen

6 Variable Montage über Magnete, Schrauben, Klebepads, Kabelbinder oder integrierten Klipp möglich

Eigenschaften

» Vollkunststoff-Energieführung
» Kostenersparnis durch einfache Belegung
» Leitungsbelegung auch mit konfektionierten Leitungen möglich
» Band mit aufgesteckten Seitenteilen
» Einfache Anpassung der Kettenlänge
» Geringes Gewicht, gutes Verhältnis zwischen Innen- und Außenbreite
» Kombinationsmöglichkeit der Anschlusselemente

In den Standard-Farbvarianten Schwarz, Weiß und Silbergrau verfügbar

Einfaches Eindrücken der Leitungen

Die Grundkonstruktion: Band mit aufgesteckten Seitenteilen

PROTUM OFFICE für Büromöbel und Interieur

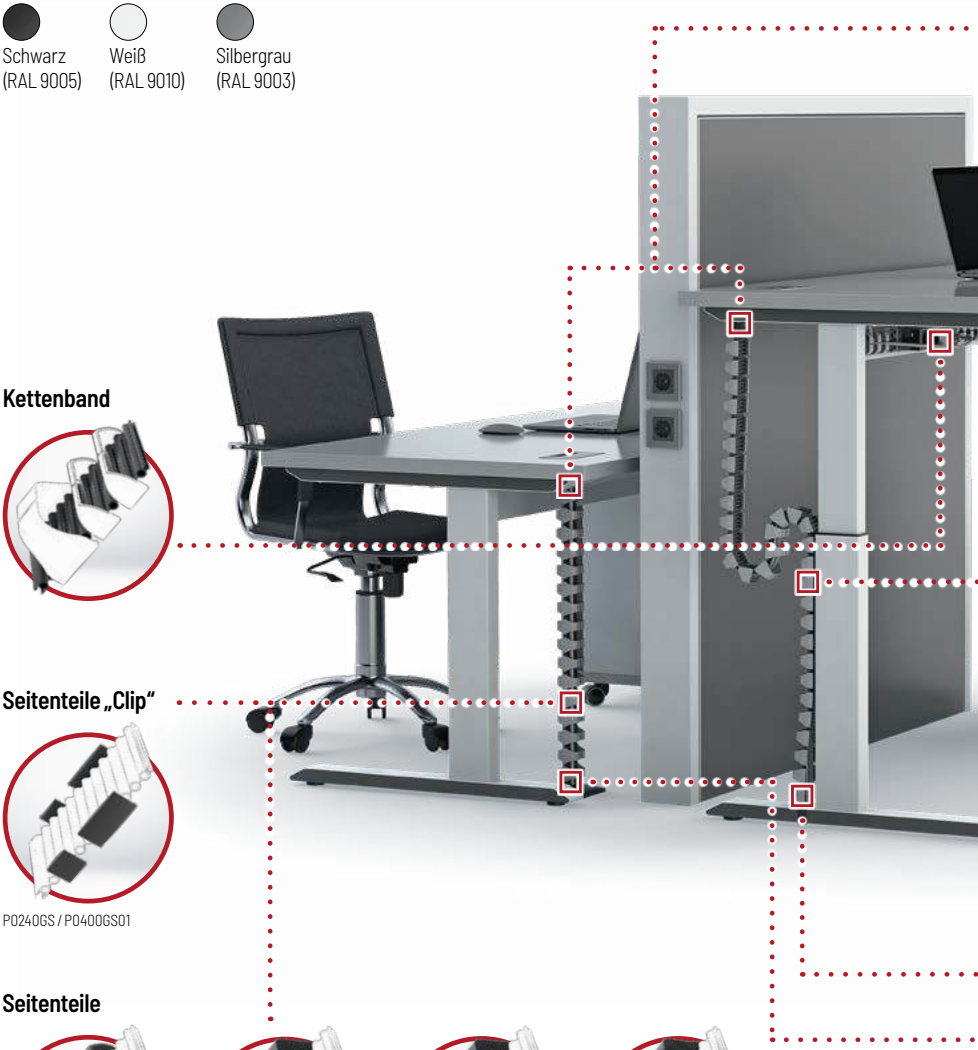
Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM® | Baukasten

Farbkombinationen

Standard-Farbvarianten Silbergrau, Schwarz und Weiß des Bandes, der Seitenteile und der Anschlüsse miteinander kombinierbar

Schwarz (RAL 9005)
Weiß (RAL 9010)
Silbergrau (RAL 9003)



Kettenband

Seitenteile „Clip“

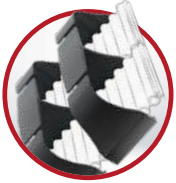
P0240GS / P0400GS01

Seitenteile

P0240GS

P0400GS01

P0400GS02



P0400GS Modulkombination

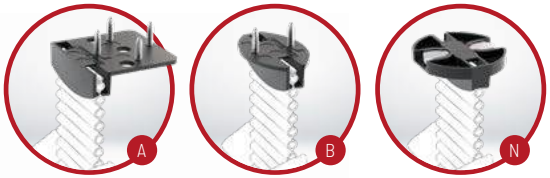
Änderungen vorbehalten.

Kombinationsmöglichkeiten für Anschlusselemente

Wahlweise für Tischuntergestelle, Tischplatten oder Kabelkanäle, an rechteckigen sowie runde Tischbeine oder auf dem Boden zu befestigen.

Anschluss A/B/N –
abgewinkelt/oval für Tischplatte

zur Montage unter der Tischplatte, am Tischgestell oder am Kabelkanal

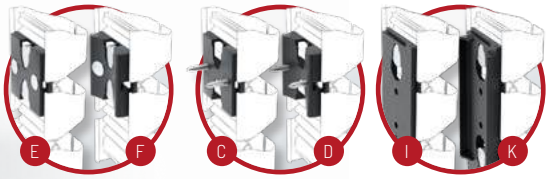


Anschluss M – für Profile flach

zur Montage an rechteckigen Aluminiumprofilen mit Nut

Anschluss C/E + I/J – für Tischgestell flach und
Anschluss D/F + K/L – für Tischgestell rund

zur Montage am Tischgestell (rechteckig/Ø = 70 mm) über integrierte Magnete E F I K oder Schrauben C D J L
als kurze E F C D oder lange Version I K J L



Für die Anschlüsse A B und J sind zur optionalen Befestigung auch Klebepads und für die Anschlüsse E I und N selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich! Die Anschlüsse C und D können auch mit Kabelbinder befestigt werden.

Anschluss G –
für Bodenanschluss

zum sauberen Abschluss zum Bodenbelag

Anschluss H –
für Tischfuß

zur Montage am Tischfuß durch klipsen

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM® | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm] X mm	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
P0240 GS											
		010	10	23	50	54	–	24	–	–	8
P0400 GS											
		010	21,5	34	50	55	–	40	–	–	8
		010	21,5	53,5	50	55	–	40	–	–	8
		010	21,5	53,5	(2x51) - (2x51 + 3x52)	109,5 - 273	–	40	–	–	8

Änderungen vorbehalten.

Serie PROTUM® | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(•)	–	–	271
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(•)	–	–	286
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(•)	–	–	286
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	(•)	–	–	287

Änderungen vorbehalten.

PO240 GS
PROTUM OFFICE

Teilung
24 mm

Innenhöhe
10 mm

Innenbreite
50 mm

Aufbauend auf dem Energieführungssystem PROTUM® ist diese Variante für den Office-Bereich entstanden.

Mit einer 50 mm Innenbreite und der möglichen Doppelbelegung bietet PROTUM OFFICE ausreichend Platz für Telekommunikations-, Energie- und Datenleitungen in modernen Büros.

Diese gliederlose Konstruktion fügt sich im Einsatz als Designelement mit beispielsweise edel aussehenden silbergrauer Optik in die Umgebung ein.

Kleine, leichte Energieführung

- Lange Lebensdauer – keine Gelenke und somit kein Gelenkverschleiß
- Gutes Verhältnis von Nutzraum zu Außenmaß
- Einfache Montage durch Eindrücken der Leitungen
- Leicht montier- und befüllbar
- Zum nachträglichen Einbau
- Saubere und platzsparende Montage
- Ein- und beidseitige Belegung möglich

Einfache, schnelle Montage

- Anschlüsse für alle glatten Flächen
- Standardanschluss Tischgestell rund und rechteckig außerhalb des Fußraums
- Je nach Anschluss bis zu 4 Montagearten möglich (Magnete, Schrauben, Kabelbinder und Klebeband)
- Bodenanschluss für sicheren Stand und Abschluss zum Fußboden

Stegbauarten

Bauart 010 ..... Seite **271**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius
- Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
- **Einseitig:** Eindrückbar.

Änderungen vorbehalten.

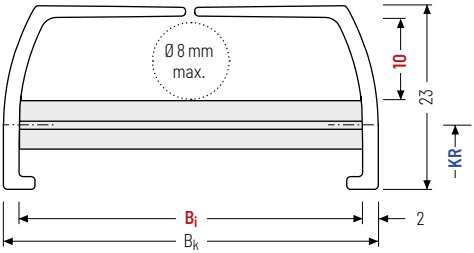
P0240 GS.010 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 010 – mit Lamellen im Außenradius

» Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
» **Außen:** Eindrückbar.

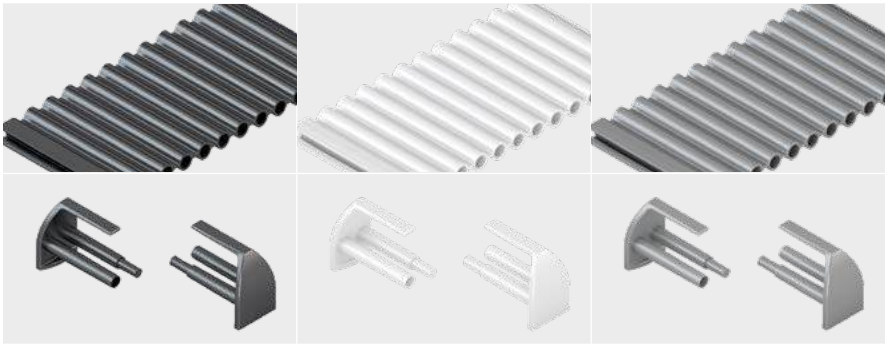
Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS)**

B_i 50 mm



h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	q_k [kg/m]
10	23	**50**	Bi + 4	0,28

Standardfarben



Schwarz (RAL 9005)
Mat.-Nr. 75637*

Weiß (RAL 9010)
Mat.-Nr. 75645*

Silbergrau (RAL 9023)
Mat.-Nr. 75641*

Die Farbvarianten des Bandes, der Seitenteile und Anschlüsse sind für Großabnehmer auf Anfrage miteinander kombinierbar. Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

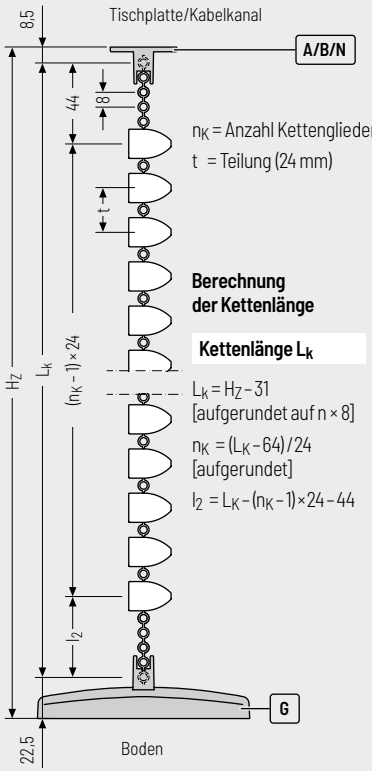
* Länge: 960 mm

Änderungen vorbehalten.

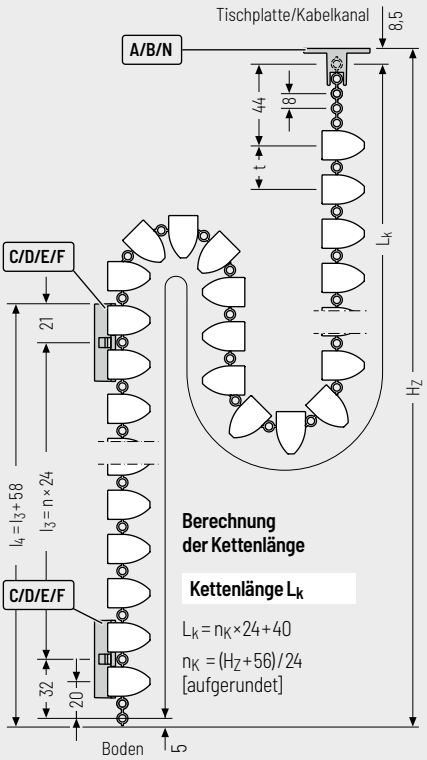
Kombinationsmöglichkeiten für Anschlusselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlusselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

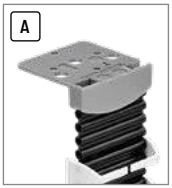
Kombinationsmöglichkeiten für nicht höhenverstellbare Tische



Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische



Anschlusselemente



Seite 274

Seite 274

Seite 275

Seite 275

Seite 276

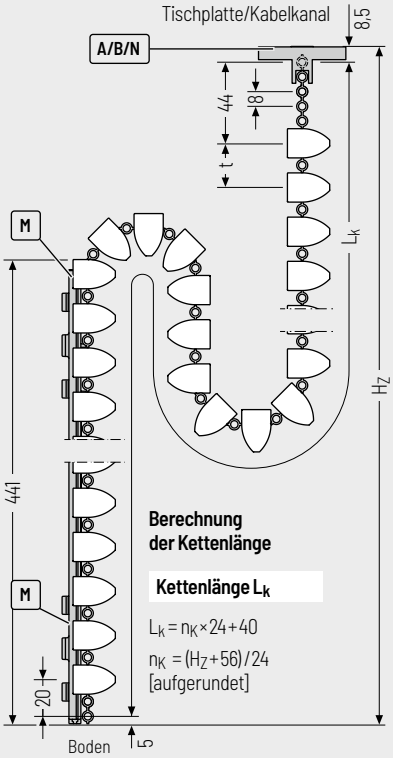
Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

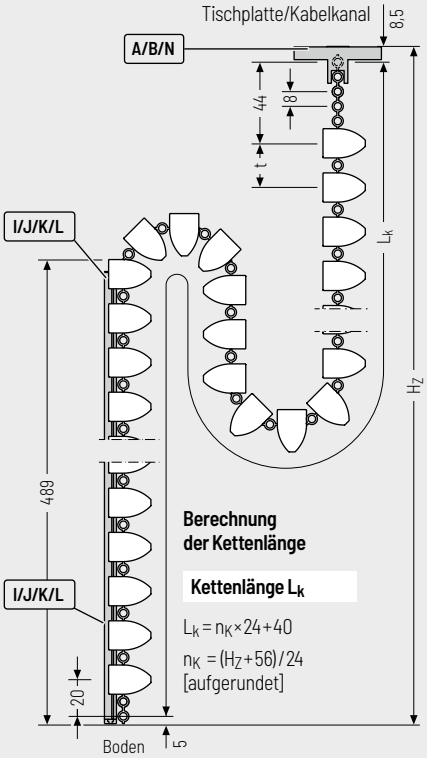
Änderungen vorbehalten.

Kombinationsmöglichkeiten für Anschlusselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlusselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

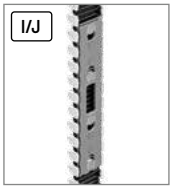
Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische



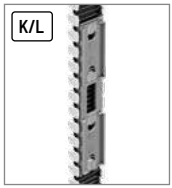


Anschlusselemente

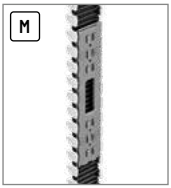
Seite 276



Seite 277



Seite 278



Seite 279

Seite 280

Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

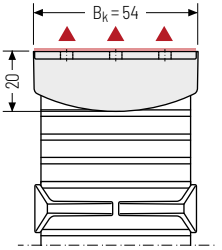
Änderungen vorbehalten.

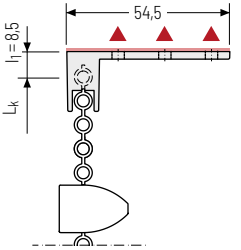
P0240 GS | Anschlusselemente · Tischplatte

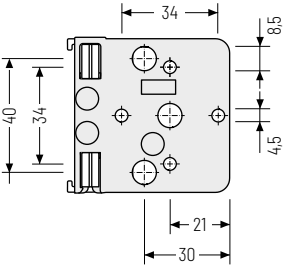
Anschluss A – abgewinkelt für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.

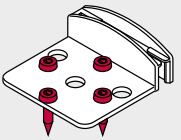
▲ Montagemöglichkeiten



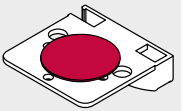




Befestigungsvariante



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm



Klebepad
Mat.-Nr. 75949

Farbvarianten

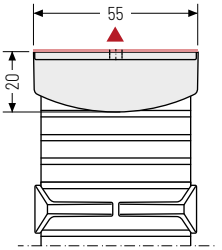
- Schwarz
  Mat.-Nr. 75739*
- Weiß
  Mat.-Nr. 75884*
- Silbergrau
  Mat.-Nr. 75876*

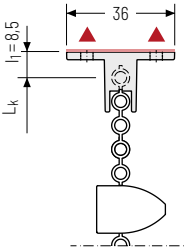
*VE = 50 Stück

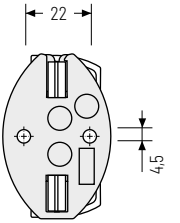
Anschluss B – oval für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.

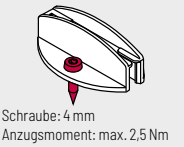
▲ Montagemöglichkeiten



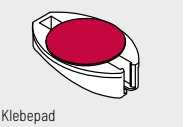




Befestigungsvariante



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm



Klebepad
Mat.-Nr. 75949

Farbvarianten

- Schwarz
  Mat.-Nr. 75740*
- Weiß
  Mat.-Nr. 75885*
- Silbergrau
  Mat.-Nr. 75877*

*VE = 50 Stück

Auch als magnetische Variante verfügbar (Anschluss N) siehe S. 280

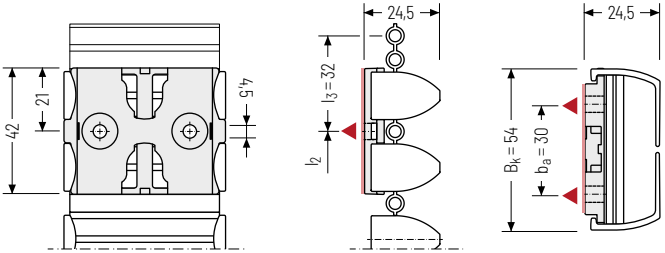
Änderungen vorbehalten.

Anschluss C/E – für Tischgestell flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig.
Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.

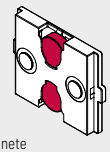
▲ Montagemöglichkeiten

Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!



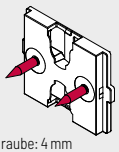
Befestigungsvarianten

Anschluss E



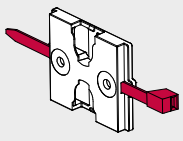
Magnete
Magnethaltekraft: max. 40 N

Anschluss C



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

Anschluss C



Kabelbinder: 5 mm

Farbvarianten

Schwarz
(E) Mat.-Nr. 75741*
(C) Mat.-Nr. 75742*

Weiß
(E) Mat.-Nr. 75886*
(C) Mat.-Nr. 75887*

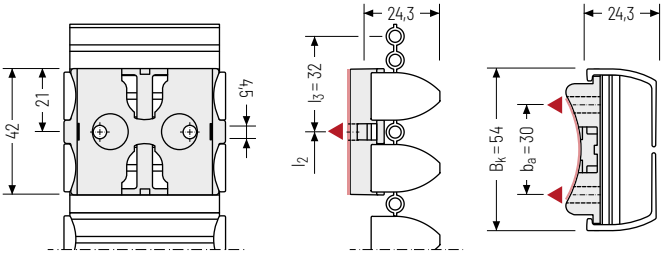
Silbergrau
(E) Mat.-Nr. 75878*
(C) Mat.-Nr. 75879*

*VE = 50 Stück

Anschluss D/F – für Tischgestell rund

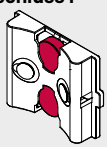
Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell Ø = 70 mm.
Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.

▲ Montagemöglichkeiten



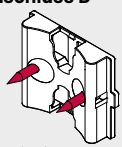
Befestigungsvarianten

Anschluss F



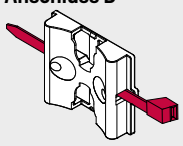
Magnete
Magnethaltekraft: max. 40 N

Anschluss D



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

Anschluss D



Kabelbinder: 5 mm

Farbvarianten

Schwarz
(F) Mat.-Nr. 75744*
(D) Mat.-Nr. 75743*

Weiß
(F) Mat.-Nr. 75888*
(D) Mat.-Nr. 75889*

Silbergrau
(F) Mat.-Nr. 75880*
(D) Mat.-Nr. 75881*

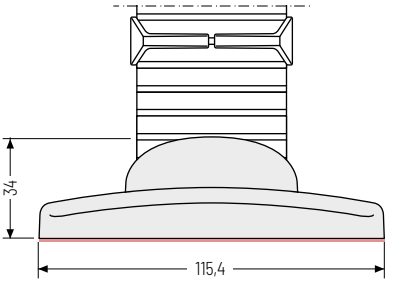
*VE = 50 Stück

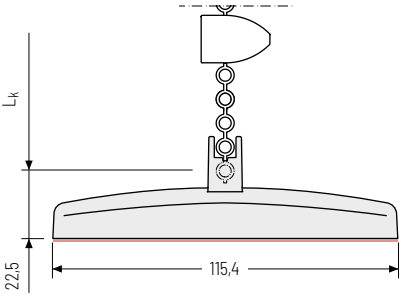
Änderungen vorbehalten.

P0240 GS | Anschlusselemente

Anschluss G – Bodenanschluss

Bodenanschluss zum sauberen Abschluss der Leitungsführung zum Bodenbelag.
Individuelle Farben und Ausführungen auf Anfrage.





Farbvarianten

Schwarz
Mat.-Nr. 75745*

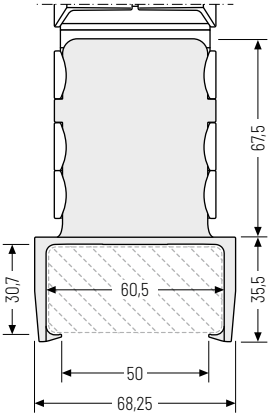
Weiß
Mat.-Nr. 75890*

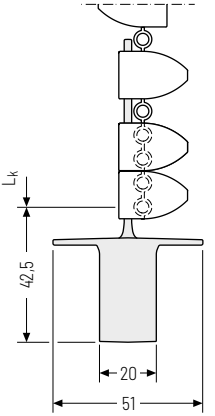
Silbergrau
Mat.-Nr. 75882*

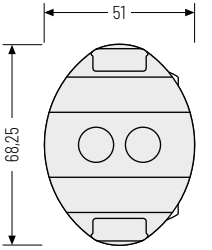
*VE = 50 Stück

Anschluss H – für Tischfuß

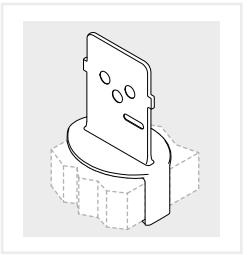
Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischfuß.
Befestigung durch festklipsen.







Befestigungsvariante



Farbvarianten

Schwarz
Mat.-Nr. 75992*

Weiß
Mat.-Nr. 75994*

Silbergrau
Mat.-Nr. 75993*

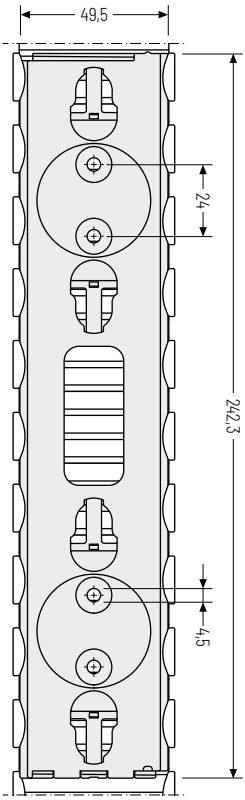
*VE = 50 Stück

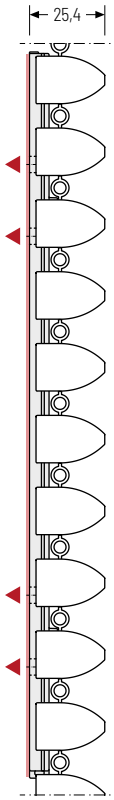
Änderungen vorbehalten.

P0240 GS | Anschlusselement

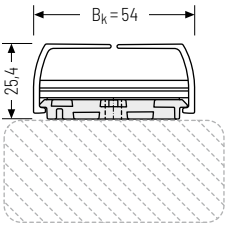
Anschluss I/J – für Tischgestell flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig.
Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.





▲ Montagemöglichkeiten



Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Farbvarianten

Schwarz
(I) Mat.-Nr. 75940*
(J) Mat.-Nr. 75634*

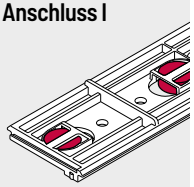
Weiß
(I) Mat.-Nr. 75941*
(J) Mat.-Nr. 75635*

Silbergrau
(I) Mat.-Nr. 75942*
(J) Mat.-Nr. 75636*

*VE = 50 Stück

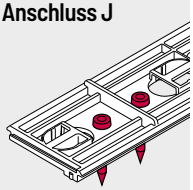
Befestigungsvarianten

Anschluss I



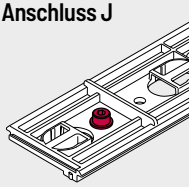
Bis zu 4 Magnete
Magnethaltekraft: min. 60 N

Anschluss J



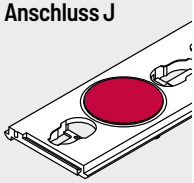
Bis zu 4 Schrauben: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

Anschluss J



Für Nutenstein M4
Zylinderschraube: DIN 9612 M4
Scheibe: DIN 125

Anschluss J



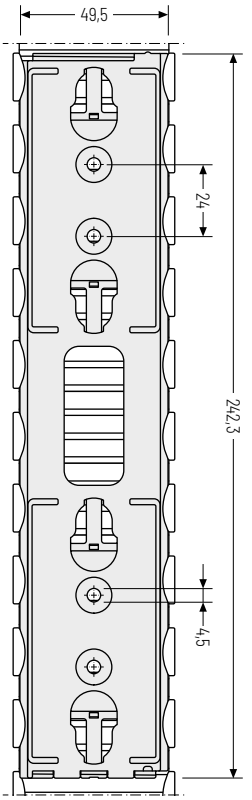
Klebepad
Mat.-Nr. 75949

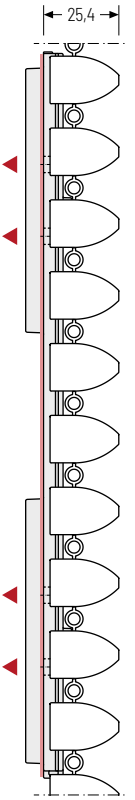
Änderungen vorbehalten.

P0240 GS | Anschlusselement

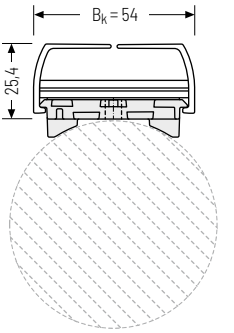
Anschluss K/L – für Tischgestell rund

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell Ø = 70 mm.
Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.





▲ Montagemöglichkeiten



Individuelle Durchmesser auf Anfrage.

Farbvarianten

Schwarz
(K) Mat.-Nr. 75943*
(L) Mat.-Nr. 75647*

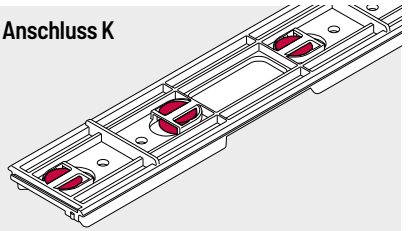
Weiß
(K) Mat.-Nr. 75944*
(L) Mat.-Nr. 75648*

Silbergrau
(K) Mat.-Nr. 75945*
(L) Mat.-Nr. 75649*

*VE = 50 Stück

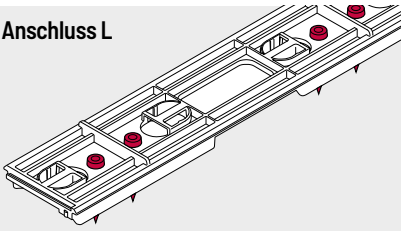
Befestigungsvarianten

Anschluss K



Bis zu 4 Magnete
Magnethaltekraft: min. 60 N

Anschluss L



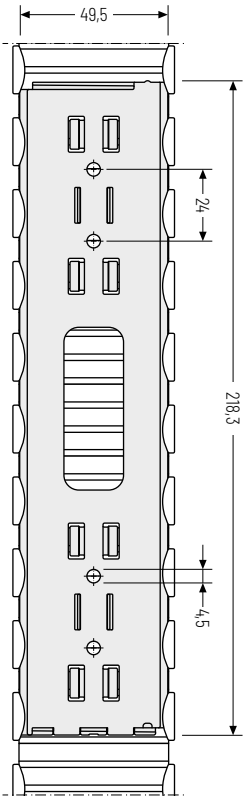
Bis zu 4 Schrauben: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

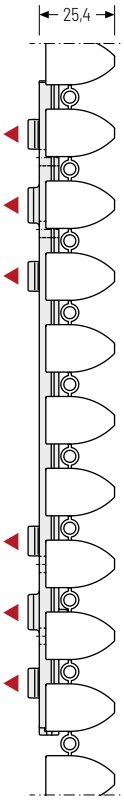
Änderungen vorbehalten.

P0240 GS | Anschlusselement

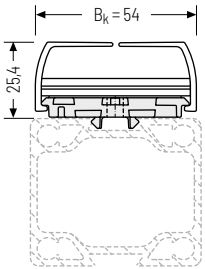
Anschluss M – für Profile flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung an Aluminiumprofilen rechteckig.
Befestigung über integrierten Klipp.





▲ Montagemöglichkeiten



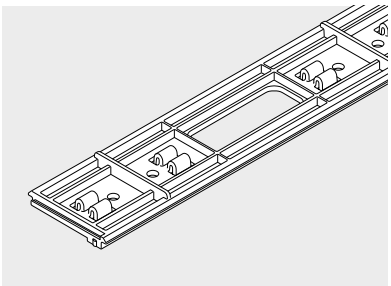
Individuelle Profilquerschnitt auf Anfrage.

Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75937*
- Weiß Mat.-Nr. 75938*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75939*

*VE = 50 Stück

Befestigungsvariante



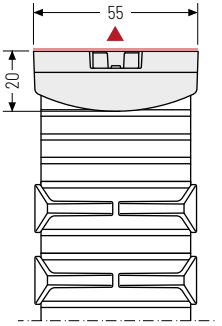
Montage abhängig von der Form des Aluprofils. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne.

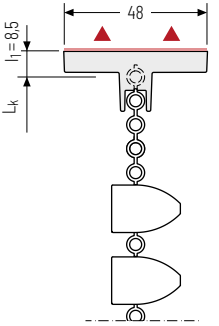
Änderungen vorbehalten.

P0240 GS | Anschlusselement

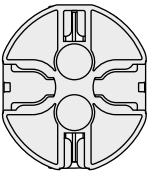
Anschluss N – oval für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal über integrierte Magnete.





▲ Montagemöglichkeiten



Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Befestigungsvariante

Magnete

Magnethaltekraft: max. 35 N

Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75937*
- Weiß Mat.-Nr. 75938*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75939*

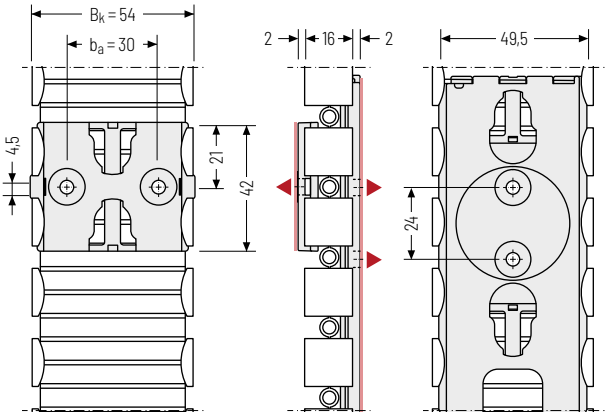
*VE = 50 Stück

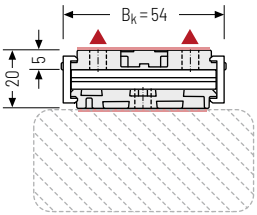
Änderungen vorbehalten.

Seitenteile „Clip“ – Befestigungsset für beidseitige Anbindung

Anschluss für Montage der Leitungsführung und Anbauteilen wie Steckerleisten, Adapter und vieles mehr. Befestigung über integrierte Magnete, Klebepads oder Schrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



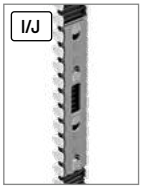


Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

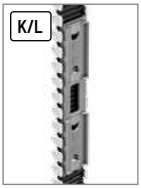
Im Lieferumfang des Befestitungssets sind das Kettenband und die Seitenteile „Clip“ für eine Länge von 480 mm enthalten. Die Seitenteile „Clip“ können mit folgenden Anschlüssen kombiniert werden:

Seite 275

Seite 275



Seite 277



Seite 278

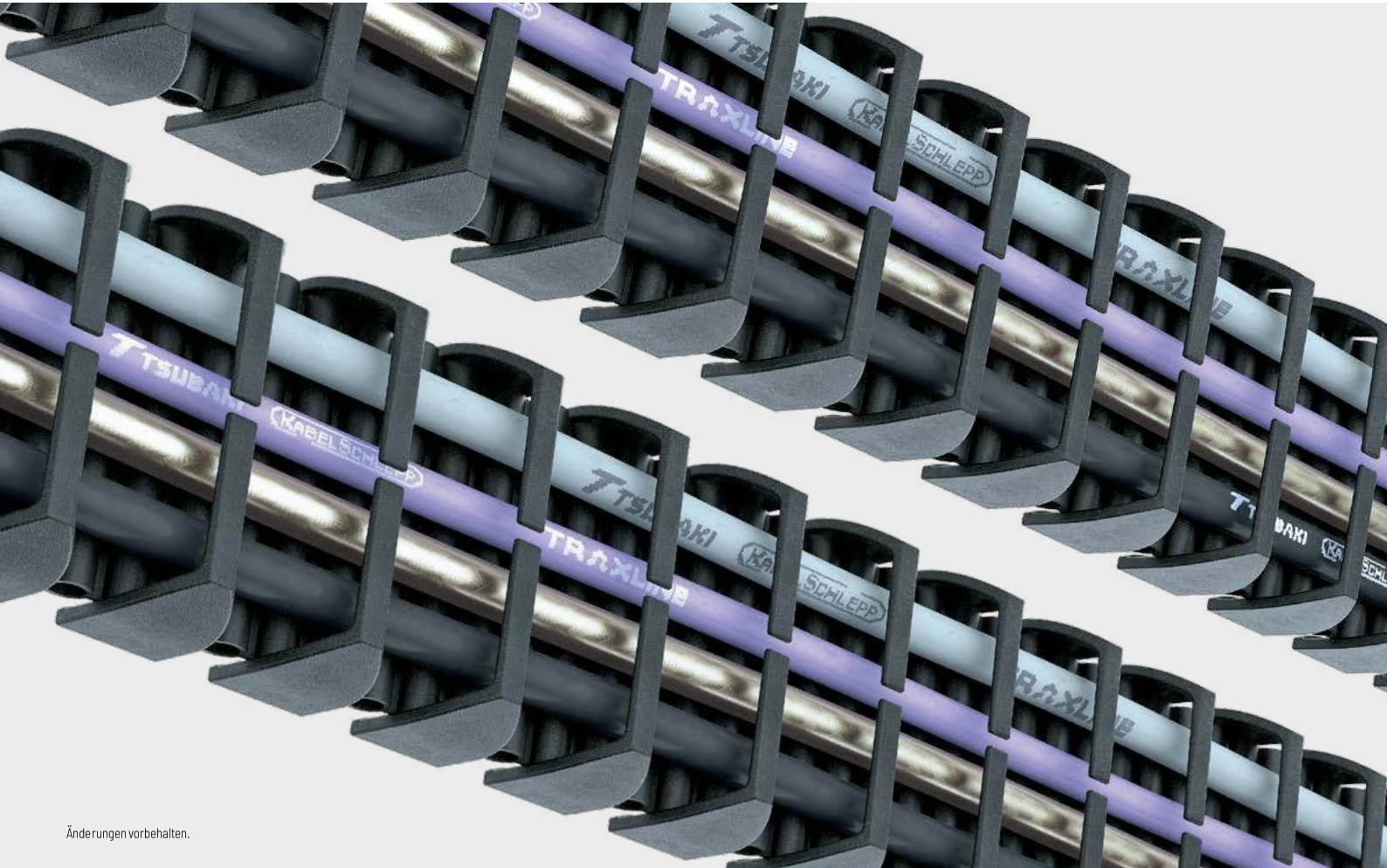
Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75815*
- Weiß Mat.-Nr. 75817*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75816*

* Länge: 480 mm

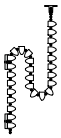
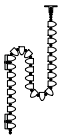
Wir entwickeln gerne kundenspezifische Befestigungselemente auf Anfrage.

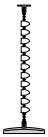
Änderungen vorbehalten.



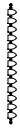
Änderungen vorbehalten.

Bestellung

Standardsets für höhenverstellbare Tische (Steh-/Sitz-Arbeitsplätze) bis 740 mm Hublänge	**Farbe**	**Best.-Nr. Set**
 Standardset Protum Office **P0240GS** Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für **einseitige Leitungsbelegung**, Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. **Anschluss B** und 2 Stck. **Anschluss F** für die Montage **unterhalb der Tischplatte** und am **runden Tischgestell (D = 70 mm)**	Schwarz	75905
	Weiß	75907
	Silbergrau	75906
 Standardset Protum Office **P0240GS** Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für **einseitige Leitungsbelegung**, Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. **Anschluss B** und 2 Stck. **Anschluss E** für die Montage **unterhalb der Tischplatte** und am **flachen Tischgestell.**	Schwarz	75901
	Weiß	75903
	Silbergrau	75902

Standardsets für nicht höhenverstellbare Tische (Standardarbeitsplätze)	**Farbe**	**Best.-Nr. Set**
 Standardset Protum Office **P0240GS** Standard-Arbeitsplatz für **einseitige Leitungsbelegung**, Gesamtlänge 815 mm inkl. 1 Stck. **Anschluss B** und 1 Stck. **Anschluss G** für die Montage **unterhalb der Tischplatte** und den **Abschluss zum Boden.**	Schwarz	75896
	Weiß	75898
	Silbergrau	75897

Standardsets zur Befestigung einer Steckerleiste	**Farbe**	**Best.-Nr. Set**
Standardset Seitenteile „Clip" zur Befestigung einer **Steckerleiste**. Befestigungsset für **beidseitige Anbindung**. Gesamtlänge 480mm.	Schwarz	75815
	Weiß	75817
	Silbergrau	75816

Standardsets Leitungsführung P0240GS	**Farbe**	**Best.-Nr. Set**
 Standardset Leitungsführung Protum Office **P0240GS**, Innenquerschnitt 50 x 10 mm, Gesamtlänge 960 mm.	Schwarz	75637
	Weiß	75645
	Silbergrau	75641

Alle Sets werden verpackt im Karton inkl. Befestigungsmaterial und Montageanleitung geliefert.
Die Bestellnummer ist für 1 Set / 1 VE = 50 Sets. Individuelle Sets (ab 5 VE = 250 Sets) auf Anfrage.

Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

Änderungen vorbehalten.

P0400 GS

PROTUM OFFICE

Teilung
40 mm

Innenhöhe
21,5 mm

Innenbreite
50 – 52 mm

Aufbauend auf dem Energieführungssystem PROTUM® ist diese Variante für den Office-Bereich entstanden. Mit einer 50 mm Innenbreite und der möglichen Doppelbelegung bietet PROTUM OFFICE ausreichend Platz für Telekommunikations-, Energie- und Datenleitungen in modernen Büros.

Diese gliederlose Konstruktion fügt sich im Einsatz als Designelement mit beispielsweise edel aussehenden silbergrauer Optik in die Umgebung ein.

Kleine, leichte Energieführung

» Lange Lebensdauer – keine Gelenke und somit kein Gelenkverschleiß
» Leicht montier- und befüllbar
» Zum nachträglichen Einbau
» Saubere und platzsparende Montage
» Ein- und beidseitige Belegung möglich

Einfache, schnelle Montage

» Standardanschluss Tischgestell rund und rechteckig außerhalb des Fußraums
» Je nach Anschluss bis zu 4 Montagearten möglich (Magnete, Schrauben, Kabelbinder und Klebeband)
» Bodenanschluss für sicheren Stand und Abschluss zum Fußboden

Stegbauarten

P0400GS01 (einseitig) ..... Seite **286**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius
» Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
» **Einseitig:** Eindrückbar.

P0400GS02 (beidseitig) ..... Seite **286**

Rahmen mit Lamellen im Außen- und Innenradius
» Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
» **Beidseitig:** Eindrückbar.

P0400GS01.X (Modul-Kombination) ..... Seite **287**

Rahmen mit Lamellen im Außenradius
» Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
» **Einseitig:** Eindrückbar.

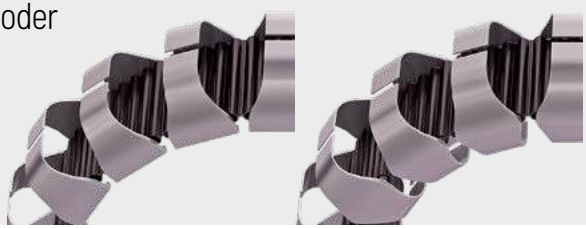
Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

P0400 GS | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 010 –
mit Lamellen im Außen- oder Außen- und Innenradius

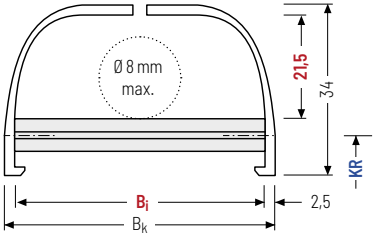
» Band mit aufgesteckten Seitenteilen.
» **Einseitig/Beidseitig:** Eindrückbar.



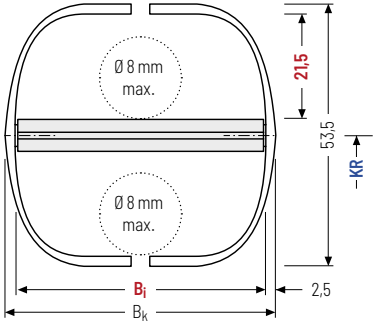
Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS)**

B_i 50 mm

P0400GS01

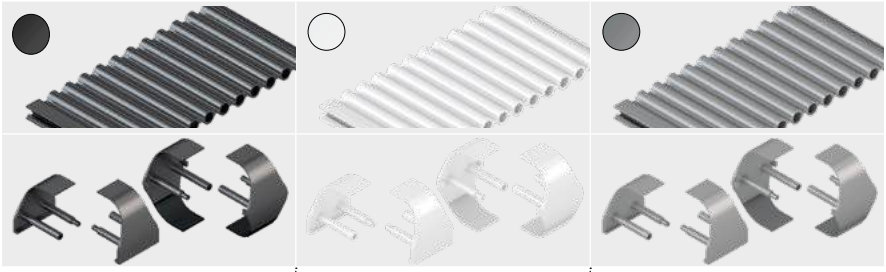


P0400GS02



Bauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	q_k [kg/m]
P0400GS01 (einseitig)	21,5	34	**50**	Bi + 5	0,286
P0400GS02 (beidseitig)	21,5	53,5	**50**	Bi + 5	0,336

Standardfarben



Schwarz (RAL 9005)
P0400GS01 Mat.-Nr. 75972*
P0400GS02 Mat.-Nr. 75981*

Weiß (RAL 9010)
P0400GS01 Mat.-Nr. 75980*
P0400GS02 Mat.-Nr. 75989*

Silbergrau (RAL 9023)
P0400GS01 Mat.-Nr. 75976*
P0400GS02 Mat.-Nr. 75985*

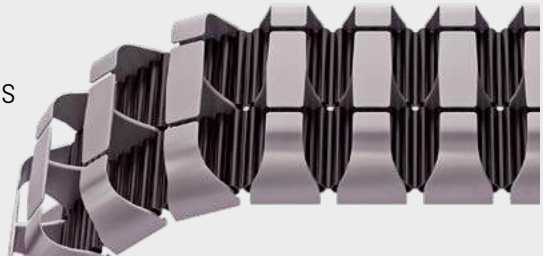
Die Farbvarianten des Bandes, der Seitenteile und Anschlüsse sind für Großabnehmer auf Anfrage miteinander kombinierbar. Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

* Länge: 960 mm

Änderungen vorbehalten.

P0400 GS | Abmessungen · Technische Daten

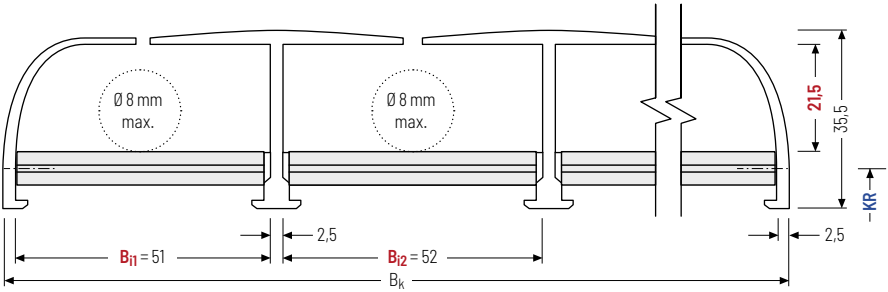
Stegbauart 010
Modul-Kombination –
mit Lamellen im Außenradius



» Band mit aufgesteckten Seiten- und Mittelteilen.
» Module können nach Bedarf miteinander kombiniert werden.
» **Einseitig:** Eindrückbar.

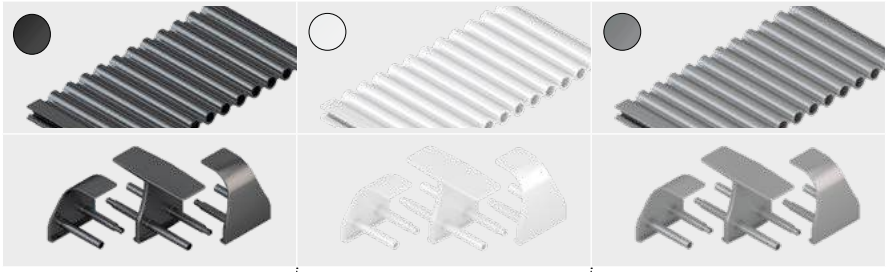
Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS)**

B_i 51/52 mm



Bauart	Kammer	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	q_k [kg/m]
P0400GS01.2	2	21,5	35,5	**2x51**	109,5	0,608
P0400GS01.3	3	21,5	35,5	**2x51 + 1x52**	164,0	0,911
P0400GS01.4	4	21,5	35,5	**2x51 + 2x52**	218,5	1,215
P0400GS01.5	5	21,5	35,5	**2x51 + 3x52**	273,0	1,519

Standardfarben



Schwarz (RAL 9005)
P0400GS01.2 Mat.-Nr. 75855*

Weiß (RAL 9010)
P0400GS01.2 Mat.-Nr. 75857*

Silbergrau (RAL 9023)
P0400GS01.2 Mat.-Nr. 75856*

Die Farbvarianten des Bandes, der Seitenteile und Anschlüsse, sowie der Module sind für Großabnehmer auf Anfrage miteinander kombinierbar. Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

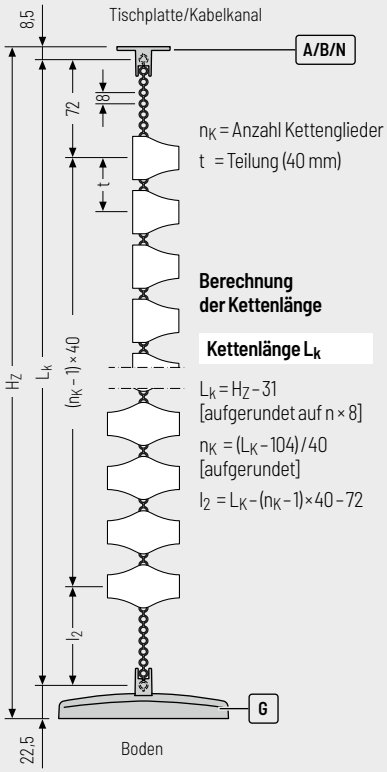
* Länge: 960 mm

Änderungen vorbehalten.

Kombinationsmöglichkeiten für Anschlusselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlusselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

Kombinationsmöglichkeiten für nicht höhenverstellbare Tische



n_K = Anzahl Kettenglieder
t = Teilung (40 mm)

Berechnung der Kettenlänge

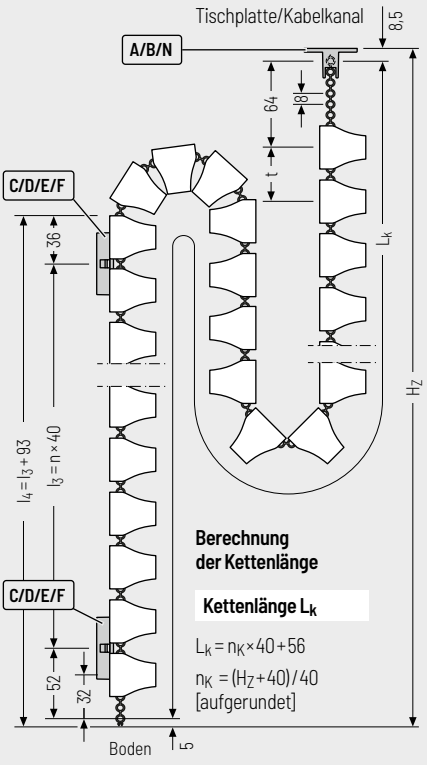
Kettenlänge L_k

$L_k = H_Z - 31$
[aufgerundet auf n × 8]

$n_K = (L_K - 104) / 40$
[aufgerundet]

$l_2 = L_K - (n_K - 1) \times 40 - 72$

Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische (nur einseitige Variante)



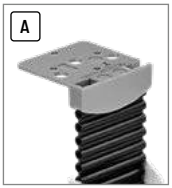
Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$L_k = n_K \times 40 + 56$

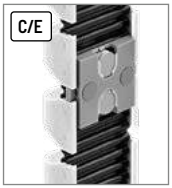
$n_K = (H_Z + 40) / 40$
[aufgerundet]

Anschlusselemente

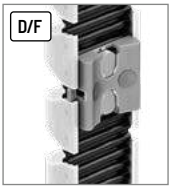


Seite 290

Seite 290



Seite 291



Seite 291

Seite 292

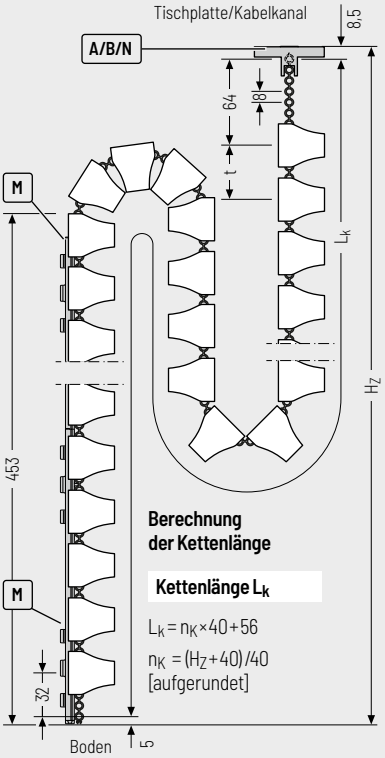
Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

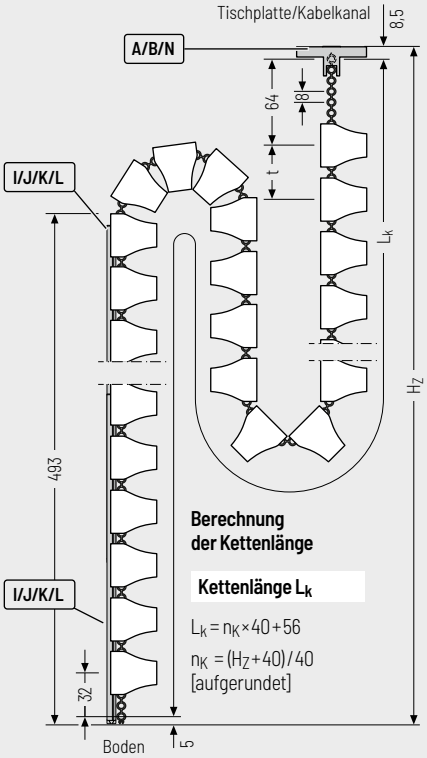
Änderungen vorbehalten.

Kombinationsmöglichkeiten für Anschlusselemente

Je nach Ausführung Ihrer Büromöbel ergeben sich unterschiedliche Kombinationsmöglichkeiten der Anschlusselemente. So lassen sich diese wahlweise unter Tischplatten/Kabelkanälen, an eckigen oder runden Tischbeinen oder auf dem Boden befestigen.

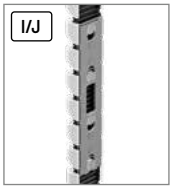
Kombinationsmöglichkeiten für höhenverstellbare Tische (nur einseitige Variante)



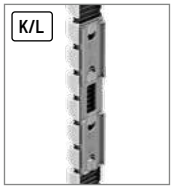


Anschlusselemente

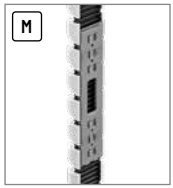
Seite 292



Seite 293



Seite 294



Seite 295

Seite 296

Alle Anschlüsse und Energieführungen sind miteinander kombinierbar und stehen in den Farbvariationen Silbergrau, Schwarz und Weiß zur Verfügung

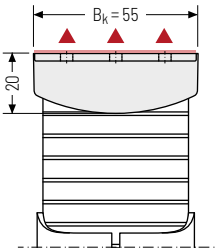
Änderungen vorbehalten.

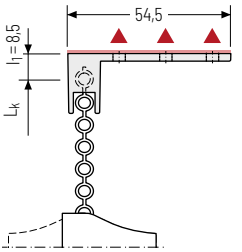
P0400 GS | Anschlusselemente · Tischplatte

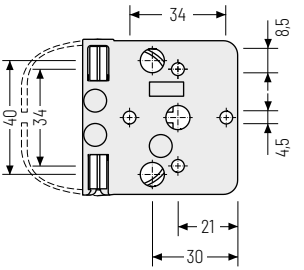
Anschluss A – abgewinkelt für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.

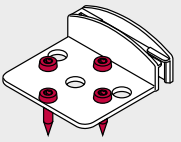
▲ Montagemöglichkeiten



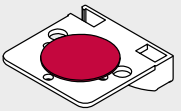




Befestigungsvariante



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm



Klebepad
Mat.-Nr. 75949

Farbvarianten

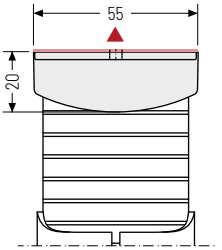
- Schwarz Mat.-Nr. 75739*
- Weiß Mat.-Nr. 75884*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75876*

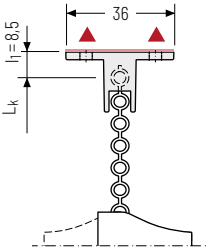
*VE = 50 Stück

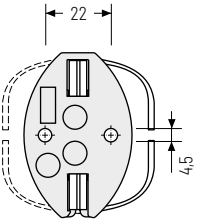
Anschluss B – oval für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal durch verschrauben.

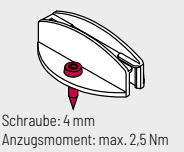
▲ Montagemöglichkeiten



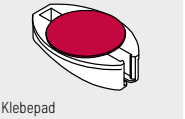




Befestigungsvariante



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm



Klebepad
Mat.-Nr. 75949

Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75740*
- Weiß Mat.-Nr. 75885*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75877*

*VE = 50 Stück

Auch als magnetische Variante verfügbar (Anschluss N) siehe S. 296

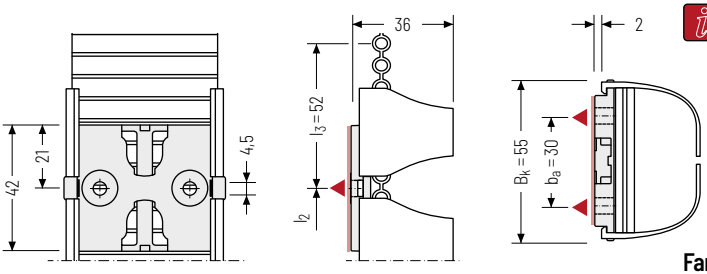
Änderungen vorbehalten.

Anschluss C/E – für Tischgestell flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig.
Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.

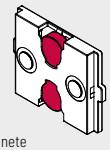
▲ Montagemöglichkeiten

Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!



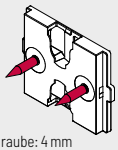
Befestigungsvarianten

Anschluss E



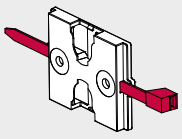
Magnete
Magnethaltekraft: max. 40 N

Anschluss C



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

Anschluss C



Kabelbinder: 5 mm

Farbvarianten

Schwarz
(E) Mat.-Nr. 75741*
(C) Mat.-Nr. 75742*

Weiß
(E) Mat.-Nr. 75886*
(C) Mat.-Nr. 75887*

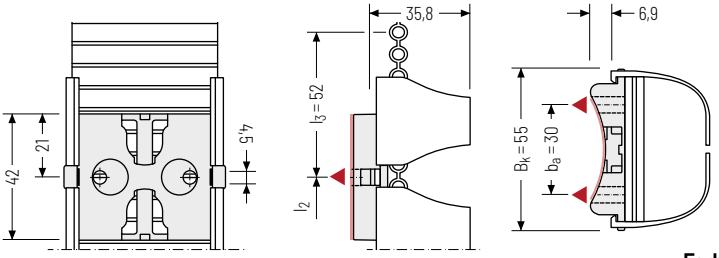
Silbergrau
(E) Mat.-Nr. 75878*
(C) Mat.-Nr. 75879*

*VE = 50 Stück

Anschluss D/F – für Tischgestell rund

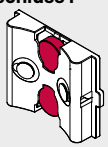
Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell Ø = 70 mm.
Befestigung über integrierte Magnete, Schrauben oder Kabelbinder.

▲ Montagemöglichkeiten



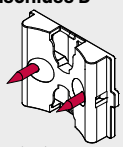
Befestigungsvarianten

Anschluss F



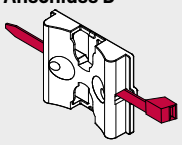
Magnete
Magnethaltekraft: max. 40 N

Anschluss D



Schraube: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

Anschluss D



Kabelbinder: 5 mm

Farbvarianten

Schwarz
(F) Mat.-Nr. 75744*
(D) Mat.-Nr. 75743*

Weiß
(F) Mat.-Nr. 75888*
(D) Mat.-Nr. 75889*

Silbergrau
(F) Mat.-Nr. 75880*
(D) Mat.-Nr. 75881*

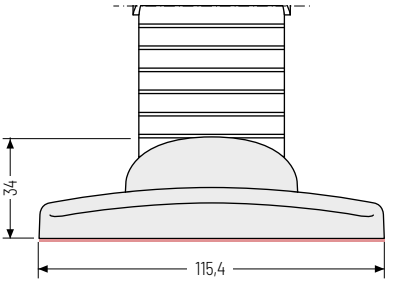
*VE = 50 Stück

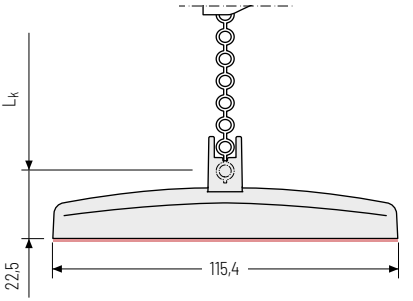
Änderungen vorbehalten.

P0400 GS | Anschlusselement · Boden

Anschluss G – Bodenanschluss

Bodenanschluss zum sauberen Abschluss der Leitungsführung zum Bodenbelag.
Individuelle Farben und Ausführungen auf Anfrage.





Farbvarianten

Schwarz
Mat.-Nr. 75745*

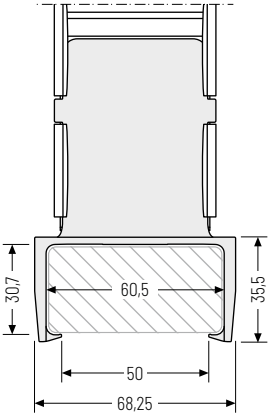
Weiß
Mat.-Nr. 75890*

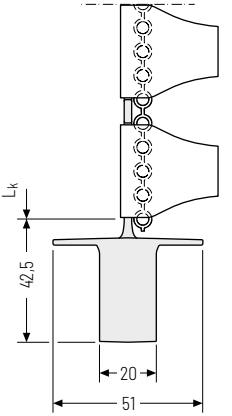
Silbergrau
Mat.-Nr. 75882*

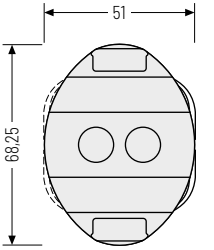
*VE = 50 Stück

Anschluss H – für Tischfuß

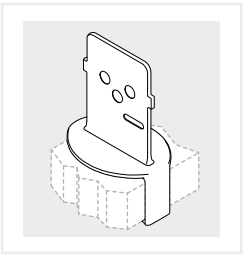
Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischfuß.
Befestigung durch festklipsen.







Befestigungsvariante



Farbvarianten

Schwarz
Mat.-Nr. 75992*

Weiß
Mat.-Nr. 75994*

Silbergrau
Mat.-Nr. 75993*

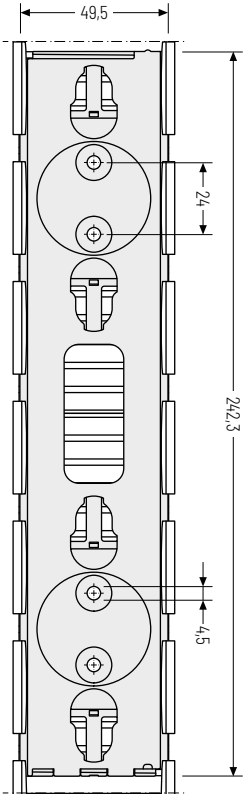
*VE = 50 Stück

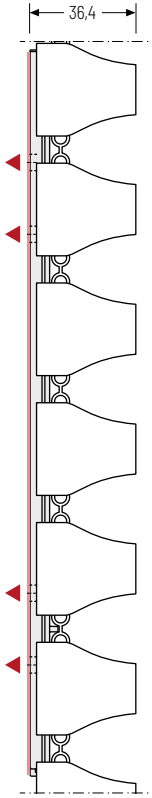
Änderungen vorbehalten.

P0400 GS | Anschlusselement

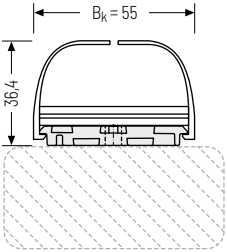
Anschluss I/J – für Tischgestell flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell rechteckig.
Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.





▲ Montagemöglichkeiten



Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Farbvarianten

Schwarz
(I) Mat.-Nr. 75940*
(J) Mat.-Nr. 75634*

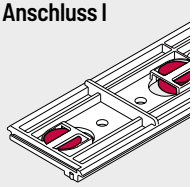
Weiß
(I) Mat.-Nr. 75941*
(J) Mat.-Nr. 75635*

Silbergrau
(I) Mat.-Nr. 75942*
(J) Mat.-Nr. 75636*

*VE = 50 Stück

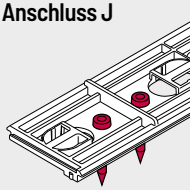
Befestigungsvarianten

Anschluss I



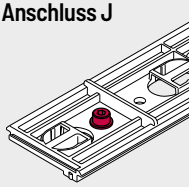
Bis zu 4 Magnete
Magnethaltekraft: min. 60 N

Anschluss J



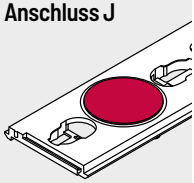
Bis zu 4 Schrauben: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

Anschluss J



Für Nutenstein M4
Zylinderschraube: DIN 9612 M4
Scheibe: DIN 125

Anschluss J



Klebepad
Mat.-Nr. 75949

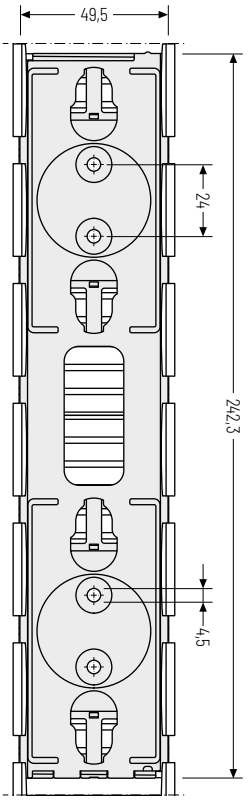
Änderungen vorbehalten.

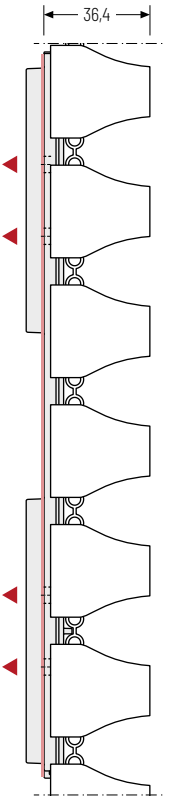
P0400 GS | Anschlusselement

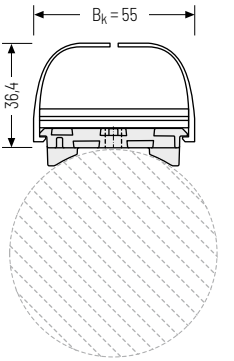
Anschluss K/L – für Tischgestell rund

Anschluss für Montage der Leitungsführung am Tischgestell Ø = 70 mm.
Befestigung über integrierte Magnete oder Schrauben.

▲ Montagemöglichkeiten







Individuelle Durchmesser auf Anfrage.

Farbvarianten

Schwarz
(K) Mat.-Nr. 75943*
(L) Mat.-Nr. 75647*

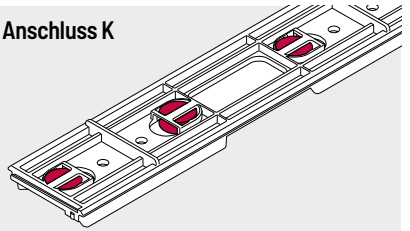
Weiß
(K) Mat.-Nr. 75944*
(L) Mat.-Nr. 75648*

Silbergrau
(K) Mat.-Nr. 75945*
(L) Mat.-Nr. 75649*

*VE = 50 Stück

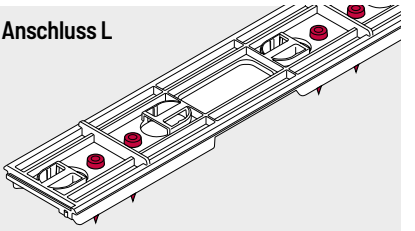
Befestigungsvarianten

Anschluss K



Bis zu 4 Magnete
Magnethaltekraft: min. 60 N

Anschluss L



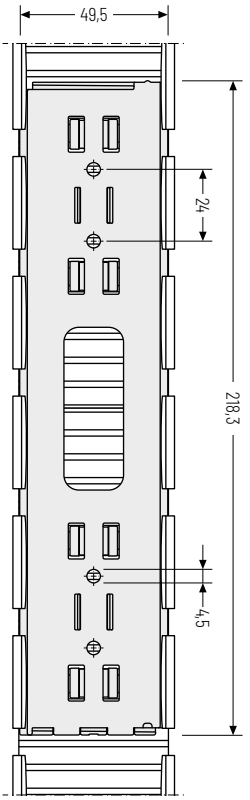
Bis zu 4 Schrauben: 4 mm
Anzugsmoment: max. 2,5 Nm

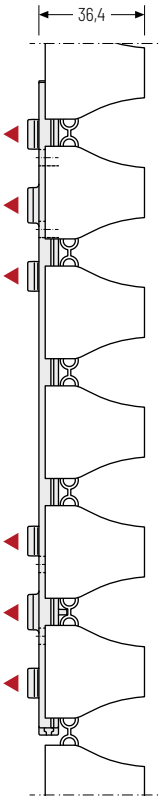
Änderungen vorbehalten.

P0400 GS | Anschlusselement

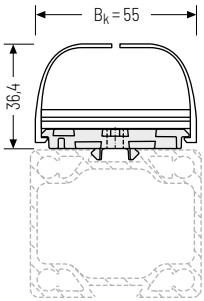
Anschluss M – für Profile flach

Anschluss für Montage der Leitungsführung an Aluminiumprofilen rechteckig.
Befestigung über integrierten Klipp.





▲ Montagemöglichkeiten



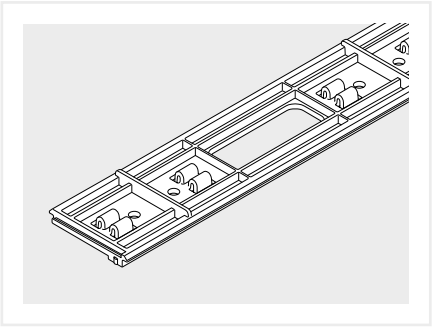
Individuelle Profilquerschnitt auf Anfrage.

Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75937*
- Weiß Mat.-Nr. 75938*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75939*

*VE = 50 Stück

Befestigungsvarianten



Montage abhängig von der Form des Aluprofils. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne.

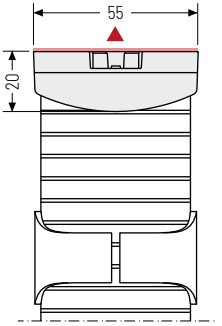
Änderungen vorbehalten.

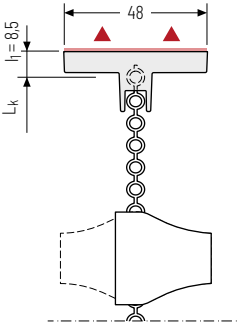
P0400 GS | Anschlusselement

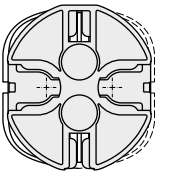
Anschluss N – oval für Tischplatte

Tischanschluss zur Montage der Leitungsführung unter der Tischplatte oder am Kabelkanal über integrierte Magnete.

▲ Montagemöglichkeiten

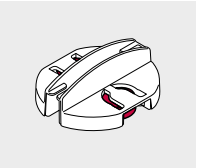






Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

Befestigungsvariante



Magnete

Magnethaltekraft: max. 35 N

Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75937*
- Weiß Mat.-Nr. 75938*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75939*

*VE = 50 Stück

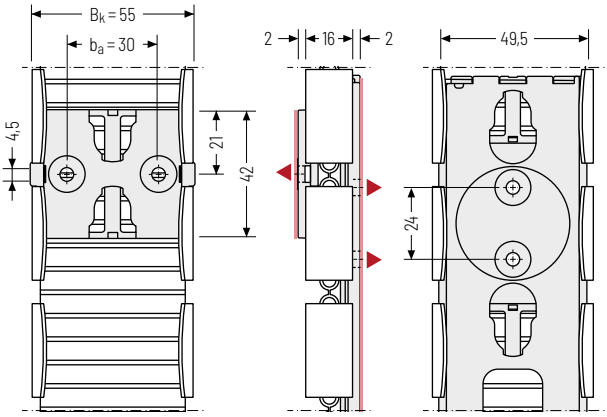
Änderungen vorbehalten.

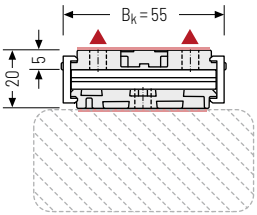
P0400 GS | Anschlusselement

Seitenteile „Clip“ – Befestigungsset für beidseitige Anbindung

Anschluss für Montage der Leitungsführung und Anbauteilen wie Steckerleisten, Adapter und vieles mehr. Befestigung über integrierte Magnete, Klebepads oder Schrauben.

▲ Montagemöglichkeiten



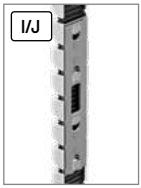


Selbstklebender Gegenhalter für nicht-magnetische Flächen erhältlich!

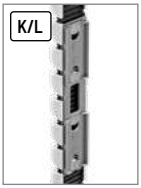
Im Lieferumfang des Befestitungssets sind das Kettenband und die Seitenteile „Clip“ für eine Länge von 480 mm enthalten. Die Seitenteile „Clip“ können mit folgenden Anschlüssen kombiniert werden:

Seite 291

Seite 291



Seite 293

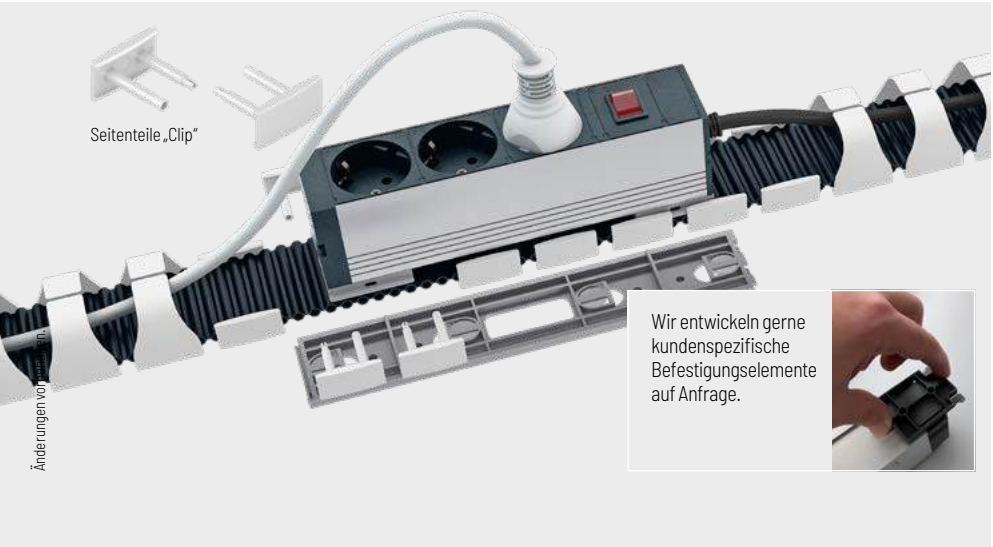


Seite 294

Farbvarianten

- Schwarz Mat.-Nr. 75812*
- Weiß Mat.-Nr. 75814*
- Silbergrau Mat.-Nr. 75813*

* Länge: 480 mm

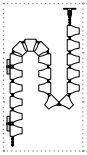
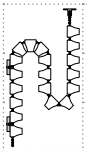


Wir entwickeln gerne kundenspezifische Befestigungselemente auf Anfrage.

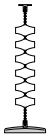
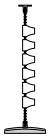
Änderungen vorbehalten

Bestellung

Standardsets für höhenverstellbare Tische (Steh-/Sitz-Arbeitsplätze) bis 740 mm Hublänge

	Farbe	Best.-Nr. Set
 Standardset Protum Office **P0400GS01** Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für **einseitige Leitungsbelegung**, Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. **Anschluss B** und 2 Stck. **Anschluss F** für die Montage **unterhalb der Tischplatte** und am **runden Tischgestell (D=70mm)**	Schwarz	75968
	Weiß	75970
	Silbergrau	75969
 Standardset Protum Office **P0400GS01** Steh-/Sitz-Arbeitsplatz für **einseitige Leitungsbelegung**, Gesamtlänge 1350 mm inkl. 1 Stck. **Anschluss B** und 2 Stck. **Anschluss E** für die Montage **unterhalb der Tischplatte** und am **flachen Tischgestell**	Schwarz	75964
	Weiß	75966
	Silbergrau	75965

Standardsets für nicht höhenverstellbare Tische (Standardarbeitsplätze)

	Farbe	Best.-Nr. Set
 Standardset Protum Office **P0400GS02** Standard-Arbeitsplatz für **beidseitige Leitungsbelegung**, Gesamtlänge 815 mm inkl. 1 Stck. **Anschluss B** und 1 Stck. **Anschluss G** für die Montage **unterhalb der Tischplatte** und den **Abschluss zum Boden**	Schwarz	75960
	Weiß	75962
	Silbergrau	75961
 Standardset Protum Office **P0400GS01** Standard-Arbeitsplatz für **einseitige Leitungsbelegung**, Gesamtlänge 815 mm nkl. 1 Stck. **Anschluss B** und 1 Stck. **Anschluss G** für die Montage **unterhalb der Tischplatte** und den **Abschluss zum Boden**	Schwarz	75956
	Weiß	75958
	Silbergrau	75957

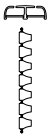
Standardsets zur Befestigung einer Steckerleiste

	Farbe	Best.-Nr. Set
Standardset Seitenteile „Clip" zur Befestigung einer **Steckerleiste**. Befestigungsset für **beidseitige Anbindung**. Gesamtlänge 480mm.	Schwarz	75835
	Weiß	75837
	Silbergrau	75836

Änderungen vorbehalten.

Bestellung

Standardsets Leitungsführung P0400GS01		Farbe	Best.-Nr. Set
	Standardset Leitungsführung Protum Office **P0400GS01**, Innenquerschnitt 50 x 21,5 mm, Gesamtlänge 960 mm.	Schwarz	75972
		Weiß	75980
		Silbergrau	75976

Standardsets Leitungsführung P0400GS01.2		Farbe	Best.-Nr. Set
	Standardset Leitungsführung Protum Office **P0400GS01.2**, Innenquerschnitt 2 x (51 x 21,5 mm), Gesamtlänge 960 mm.	Schwarz	75855
		Weiß	75857
		Silbergrau	75856

Standardsets Leitungsführung P0400GS02		Farbe	Best.-Nr. Set
	Standardset Leitungsführung Protum Office **P0400GS02**, Innenquerschnitt 2 x (50 x 21,5 mm), Gesamtlänge 960 mm.	Schwarz	75981
		Weiß	75989
		Silbergrau	75985

Alle Sets werden verpackt im Karton inkl. Befestigungsmaterial und Montageanleitung geliefert.
Die Bestellnummer ist für 1 Set / 1 VE = 50 Sets. Individuelle Sets (ab 5 VE = 250 Sets) auf Anfrage.

Bei farbigen Artikeln kann es zu Farbunterschieden kommen.

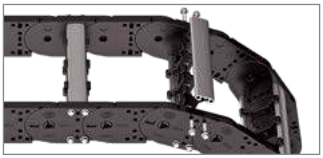
orbehalten.

VARIO-LINE

Energieketten mit variablen Kettenbreiten

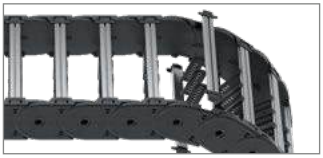
Die Produkttypen der VARIO-LINE bieten große Variabilität bei Kettenbreiten und Separierungsmöglichkeiten innerhalb der Energiekette. Somit wird eine sichere und rationelle Unterteilung selbst bei komplexen Leitungskonfigurationen ermöglicht. Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser werden ebenfalls aufgenommen und geführt.

- Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster
- Kunststoffstege im 4, 8 oder 16 mm Breitenraster (typenabhängig)
- Innen und außen leicht und schnell zu öffnen
- Leichte, extrem robuste oder gliederlose Serien
- Energieketten für anspruchsvolle Anwendungen



Serie K ..... Seite **302**

Preiswerte, robuste Energiekette – auch für große Zusatzlasten geeignet



Serie UNIFLEX Advanced ..... Seite **344**

Leichter und leiser Allrounder

Serie M ..... Seite **358**

Variable Energiekette mit umfangreichem Zubehör und Stegbauarten

Serie TKHP® ..... Seite **464**

Heavy-Duty-Energiekette für lange Verfahrwege und hohe Zusatzlasten

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Änderungen vorbehalten.

Serie XL ..... Seite **492**

Energiekette mit großer Innenhöhe

Serie QUANTUM® ..... Seite **502**

Leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen

Serie TKR ..... Seite **550**

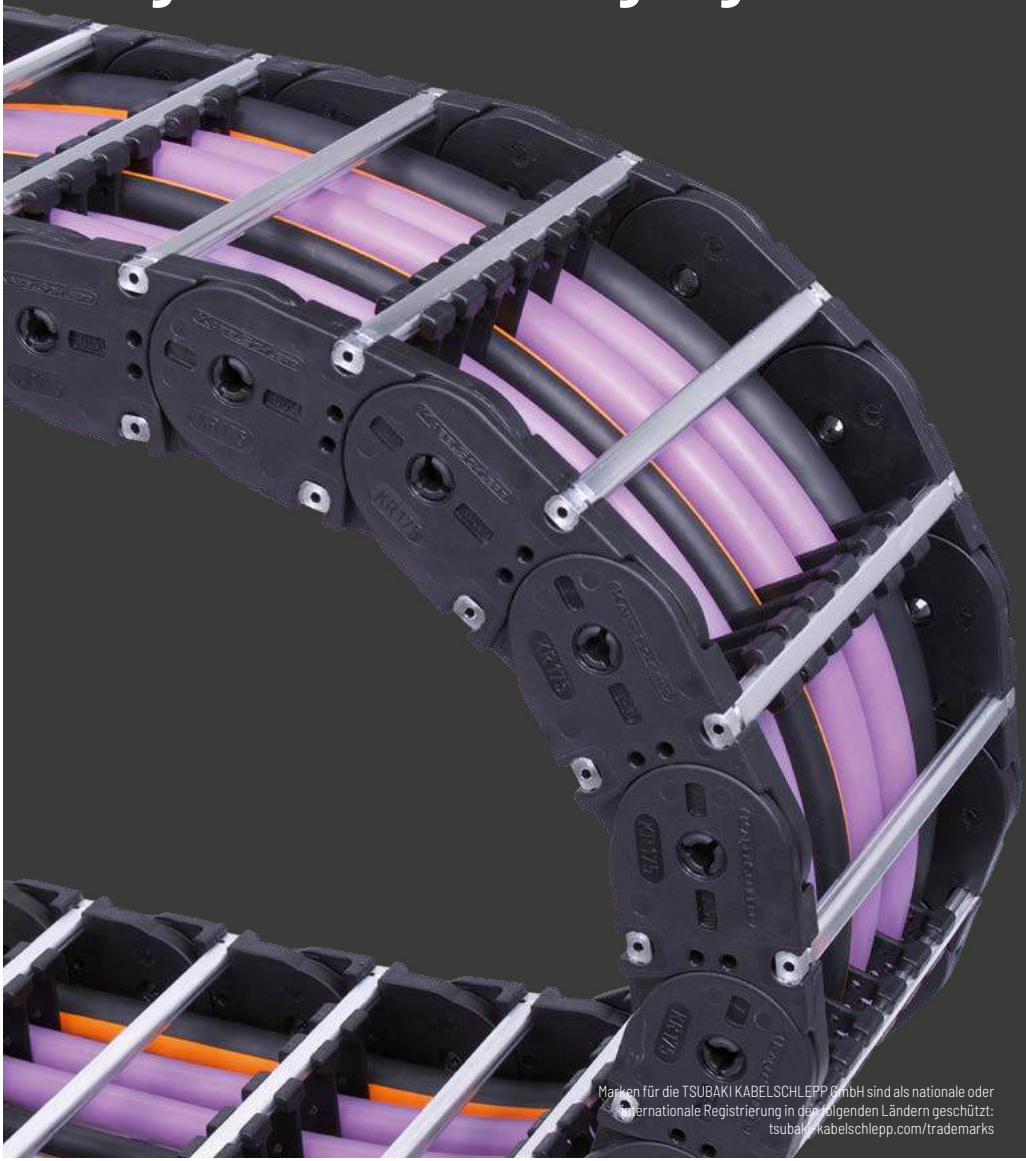
Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendung

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

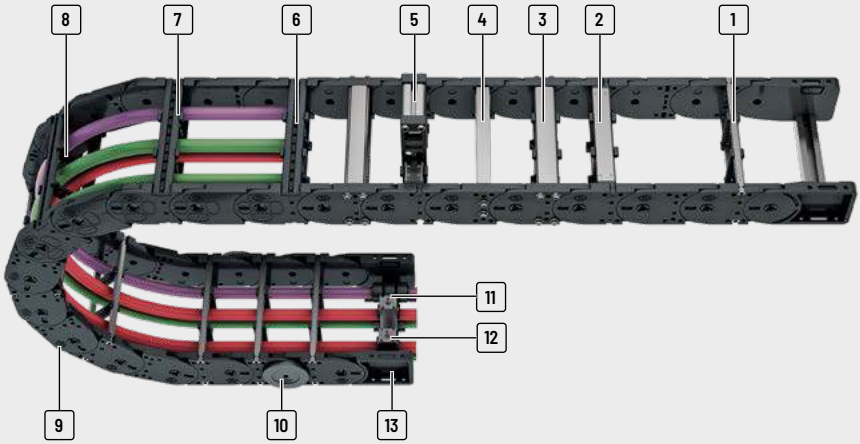
Serie K

Preiswerte, robuste Energiekette – für große Zusatzlasten geeignet



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar

2 Aluminiumstege in verstärkter Ausführung

3 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen

4 Aluminium-Lochstege

5 Rahmen-Aufbaustege

6 Kunststoffstege im **8** bzw. **16 mm Breitenraster** lieferbar

7 Innen und außen zur schnellen Leitungsbelegung zu öffnen

8 Fixierbare Trennstege

9 Angespritzte Gleitkufen

10 Gleitscheiben

11 C-Schiene für Zugentlastungselemente

12 Zugentlastungselemente

13 Universal-Anschlussstücke (UMB)

Eigenschaften

» Stabile Seitenbänder durch robuste Laschenkonstruktion

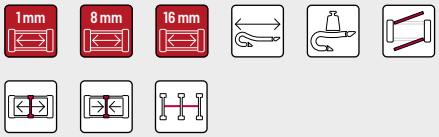
» Gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagsystem

» Hohe Lebensdauer aufgrund von minimiertem Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

» Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 700 mm Innenbreite lieferbar

» Ausführungen mit Kunststoffstegen im 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar

» Große Auswahl an vertikalen und horizontalen Separierungsmöglichkeiten für Ihre Leitungen



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

Gleitscheiben für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen

Angespritzte Gleitkufen für lange Lebensdauer in gleitender Anordnung

Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Änderungen vorbehalten.

Serie K | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm] X mm	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
K0650											
		RS	38	57,5	75 – 400	103 – 428	1	65	75 – 300	20	30
		LG	36	57,5	75 – 600	103 – 628	1	65	75 – 300	20	32
		RMAI	38 (200)	57,5 (224)	200 – 400	234 – 428	1	65	175 – 300	20	160
		RMAO	38 (200)	57,5 (224)	200 – 400	234 – 428	1	65	75 – 300	20	160
		RE	42	57,5	68 – 268	96 – 296	8	65	75 – 300	20	33
K0900											
		RS	58	78,5	100 – 400	131 – 431	1	90	130 – 385	30	46
		RV	58	78,5	100 – 500	131 – 531	1	90	130 – 385	30	46
		RM	54	78,5	100 – 600	131 – 631	1	90	130 – 385	30	43
		LG	50	78,5	100 – 700	131 – 731	1	90	130 – 385	30	42
		RMAI	58 (200)	78,5 (224)	200 – 500	231 – 531	1	90	150 – 385	30	160
		RMAO	58 (200)	78,5 (224)	200 – 500	231 – 531	1	90	130 – 385	30	160
		RMR	51	78,5	100 – 600	131 – 631	1	90	130 – 385	30	41
		RE	58	78,5	81 – 561	112 – 592	16	90	130 – 385	30	46

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Freitragend Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
4,8	8	40	220	2	3	•	•	•	•	•	•	•	308
4,8	8	40	220	2	3	–	–	–	–	•	•	•	312
4,8	8	40	220	2	3	•	–	–	–	•	•	–	314
4,8	8	40	220	2	3	•	–	–	–	•	•	–	316
4,8	8	40	220	2	3	•	•	–	•	•	•	•	318
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	326
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	330
8,4	6	30	260	2	3	•	•	–	–	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	–	–	–	–	•	•	•	334
8,4	6	30	260	2	3	•	–	–	–	•	•	–	336
8,4	6	30	260	2	3	•	–	–	–	•	•	–	338
8,4	6	30	260	2	3	•	–	–	–	•	•	•	*
8,4	6	30	260	2	3	•	•	•	•	•	•	•	340

Änderungen vorbehalten.

K0650

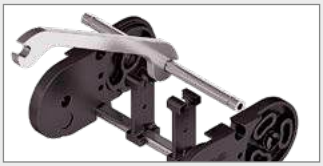
Teilung
65 mm

Innenhöhen
36 – 42 mm

Innenbreiten
68 – 600 mm

Krümmungs-radien
75 – 300 mm

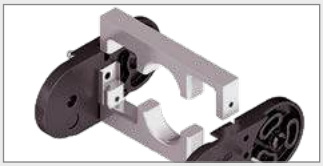
Stegbauarten



Aluminiumsteg RS ..... Seite **308**

Rahmensteg Schmal „Der Standard"

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



Aluminiumsteg LG ..... Seite **312**

Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAI ..... Seite **314**

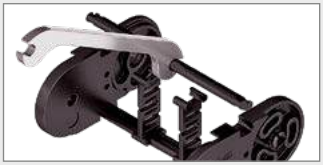
Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAO ..... Seite **316**

Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.



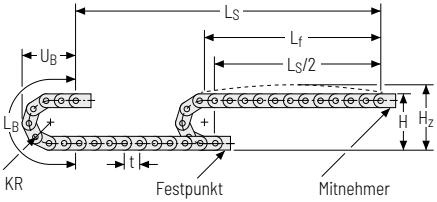
Kunststoffsteg RE ..... Seite **318**

Rahmen-Eindrehsteg

» Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

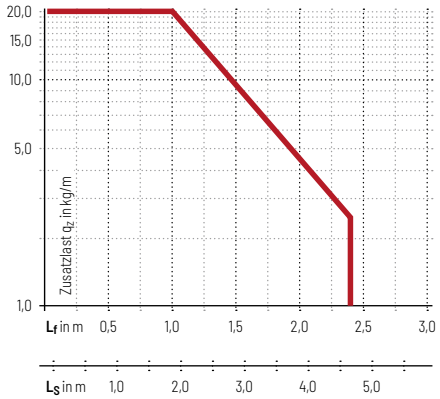


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	205	245	366	168
115	285	325	492	208
145	345	385	586	238
175	405	445	680	268
220	495	535	822	313
300	655	695	1073	393

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 2,5 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



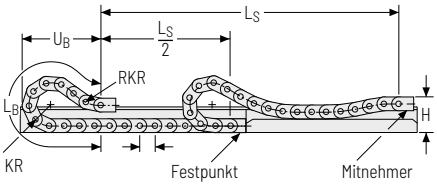
Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 40 m/s²

Verfahrweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 20 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrweg
bis 220 m

Zusatzlast
bis 20 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Falls die Energiekette „um 90° gedreht" (auf der Kettenband-Außenseite gleitend) angeordnet wird, optimieren seitlich aufgesteckte Gleitscheiben die Reibungs- und Verschleißverhältnisse.

Änderungen vorbehalten.

KC0650 RS | Abmessungen · Technische Daten

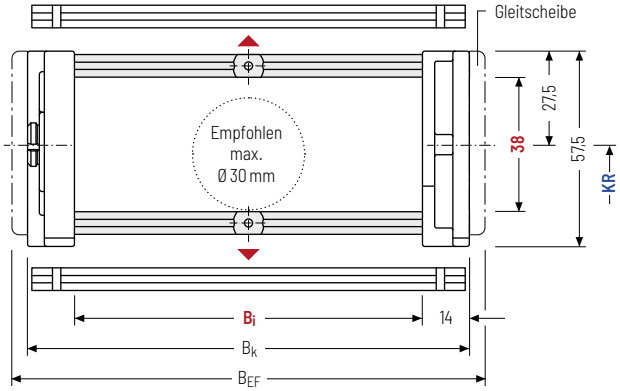
Aluminiumsteg RS –
Rahmensteg Schmal

» Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 75 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
38	57,5	**75 – 400**	B_i + 28	B_i + 36	**75**	**115**	**145**	**175**	**220**	**300**	1,87 – 3,60

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

KC0650	.	176	.	RS	.	115	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

KC0650 RS | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS2

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

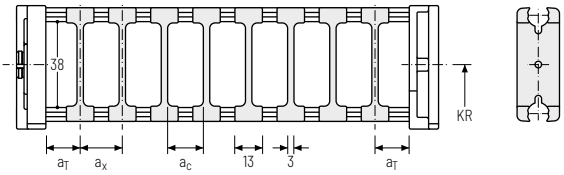
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 32 mm **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6,5	13	10	2

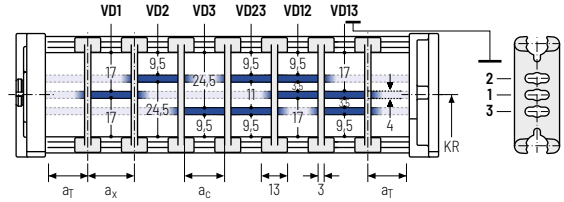
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6,5	25	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

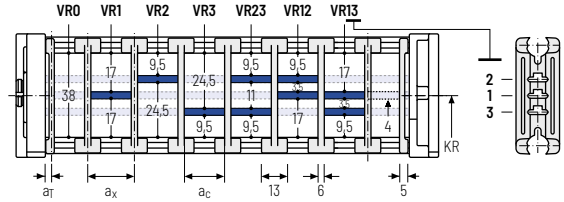


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 3 mm) verfügbar.



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

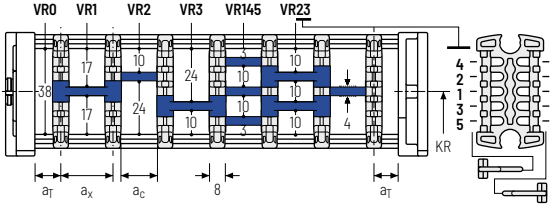
Änderungen vorbehalten.

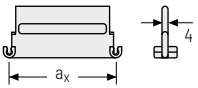
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

KC0650 LG | Abmessungen · Technische Daten

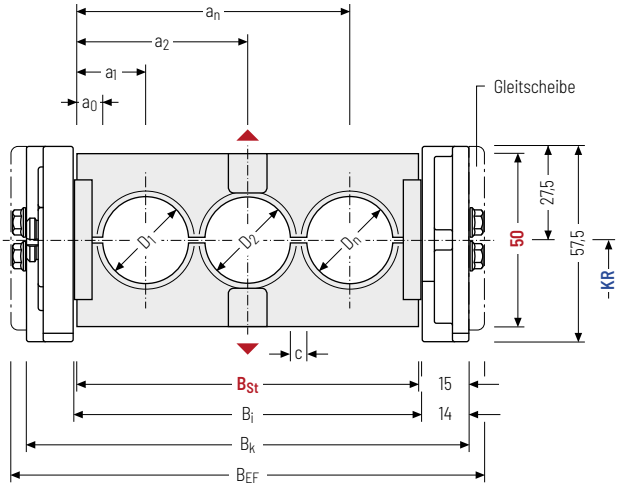
Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 75 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Das Außenmaß der Energiekette entspricht bei der Stegbauart LG dem Maß B_{EF}.

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

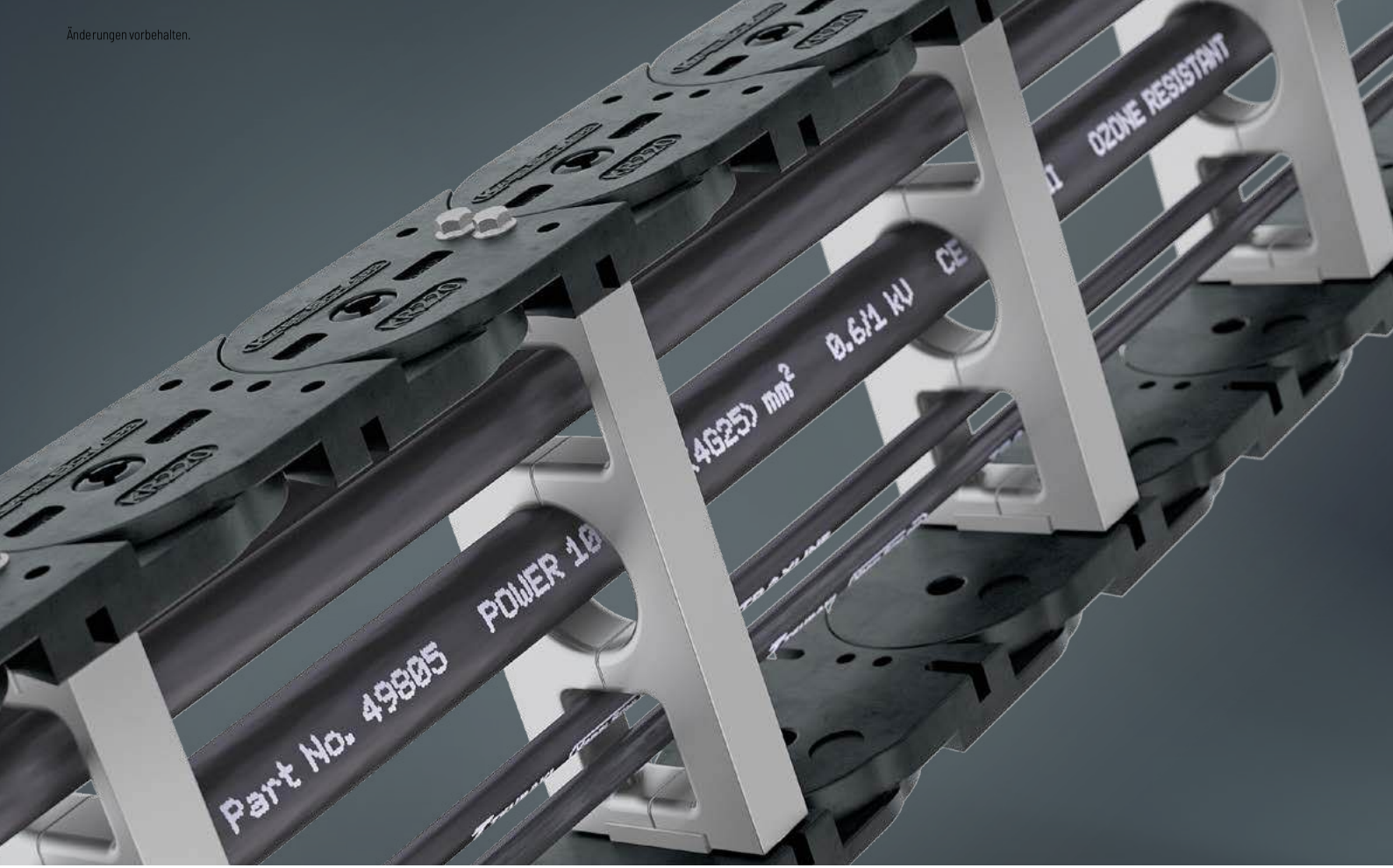
D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]			q_k 50 %** [kg/m]
36	9	57,5	75 – 600	**73 – 598**	B_{St} + 30	B_{St} + 38	4	9	**75**	**115**	**145**	2,20 – 5,15
									175	**220**	**300**	

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel

KC0650	.	176	.	LG	.	115	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.


Part No. 49805
POWER 10
0.6/1 kV
OZONE RESISTANT

KC0650 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

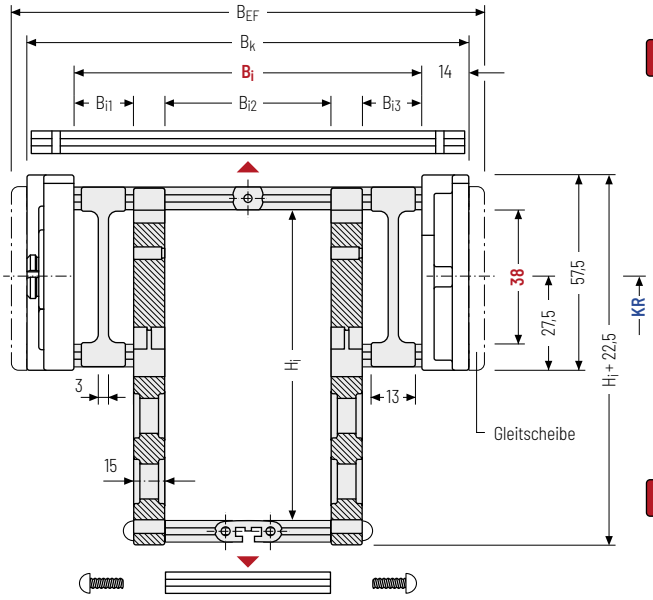
Aluminiumsteg RMAI –
Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird innen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht
Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\,min}$ [mm]	$B_{i3\,min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		
38	130	160	57,5	200 – 400	18	18	B_i + 28	B_i + 36	175	220	300
	200										

Bestellbeispiel

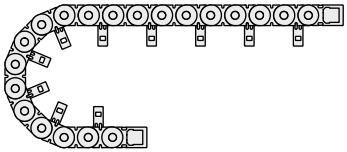
KC0650	.	276	.	RMAI	.	145	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

KC0650 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

RMAI – Montage nach innen:
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:
H_i = 130 mm: KR_{min} = 175 mm
H_i = 160 mm: KR_{min} = 220 mm
H_i = 200 mm: KR_{min} = 300 mm



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

KC0650 RMAO | Abmessungen · Technische Daten

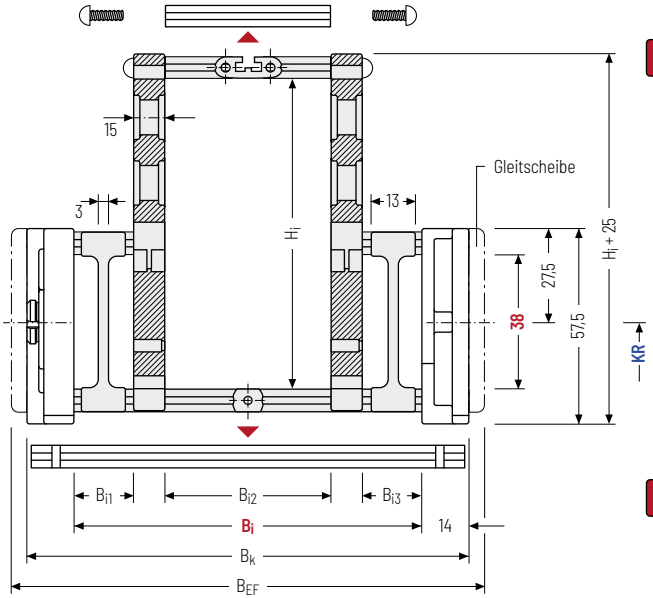
Aluminiumsteg RMAO –
Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» Der Aufbau-Rahmensteg wird außen im Krümmungsradius montiert.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht
Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\,min}$ [mm]	$B_{i3\,min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		
38	130	160	57,5	200 – 400	18	18	B_i + 28	B_i + 36	75	115	145
	200								175	220	300

Bestellbeispiel

KC0650	.	276	.	RMAO	.	145	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

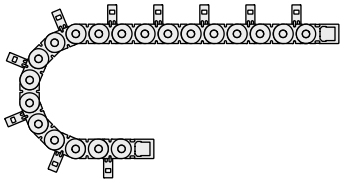
Änderungen vorbehalten.

KC0650 RMA0 | Abmessungen · Technische Daten

RMA0 – Montage nach außen:
Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

KE0650 RE | Abmessungen · Technische Daten

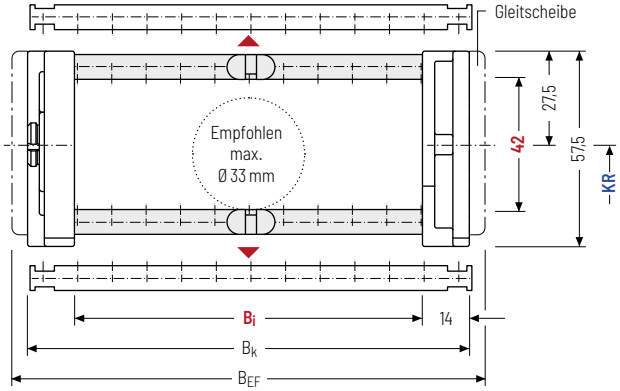
Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

» Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

8 mm
B_i von 68 – 260 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
42	57,5	68	76	84	92	100	108	116	124	132	B_i + 28	B_i + 36	75	115	1,75 – 2,71
		140	148	156	164	172	180	188	196	204			145	175	
		212	220	228	236	244	252	260					220	300	

Bestellbeispiel

KE0650	.	140	.	RE	.	115	-	2600		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

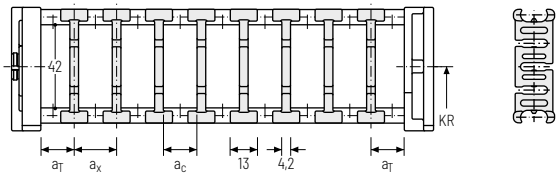
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**.
Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	6,5	13	8,8	–	2
B	13	16	11,8	8	2

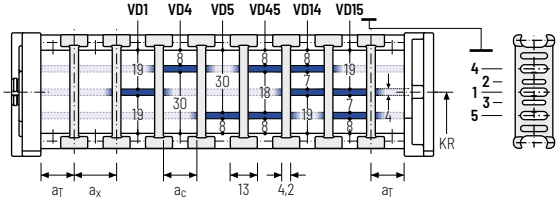
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	6,5	13	8,8	–	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

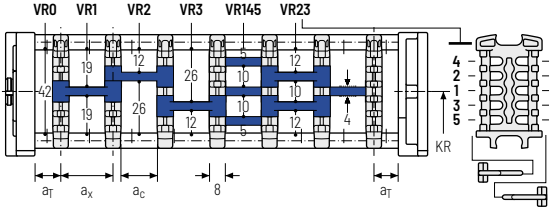
Änderungen vorbehalten.

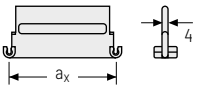
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

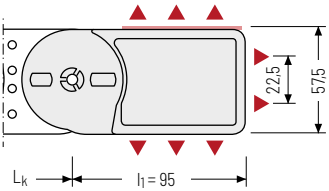
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

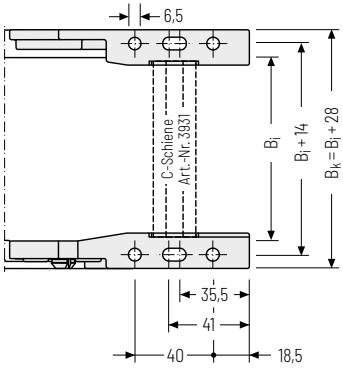
Änderungen vorbehalten.

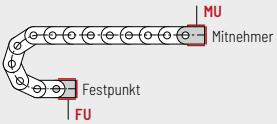
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten





Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

K0900

Teilung
90 mm

Innenhöhe
50 – 58 mm

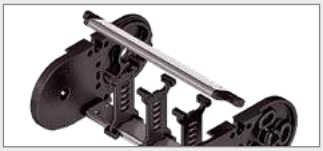
Innenbreiten
81 – 700 mm

Krümmungs-radien
130 – 385 mm

Stegbauarten

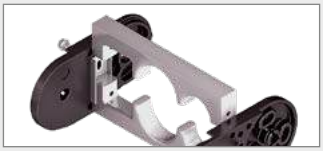
Aluminiumsteg RS ..... Seite **326**

Rahmensteg Schmal „Der Standard"
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



Aluminiumsteg RV ..... Seite **330**

Rahmensteg Verstärkt
» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.



Aluminiumsteg LG ..... Seite **334**

Lochsteg, geteilte Ausführung
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAI ..... Seite **336**

Rahmen-Aufbausteg
» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAO ..... Seite **338**

Rahmen-Aufbausteg
» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Stegbauarten

Kunststoffsteg RE ..... Seite **340**

Rahmen-Eindrehsteg

» Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Weitere Stegbauarten auf Anfrage

Aluminiumsteg RM
Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen.

Aluminiumsteg RMR
Schonende Leitungsauflage durch Rollen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

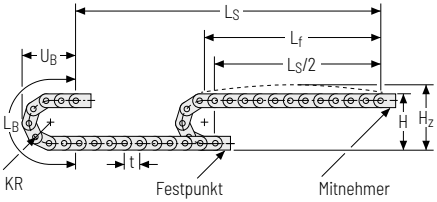
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

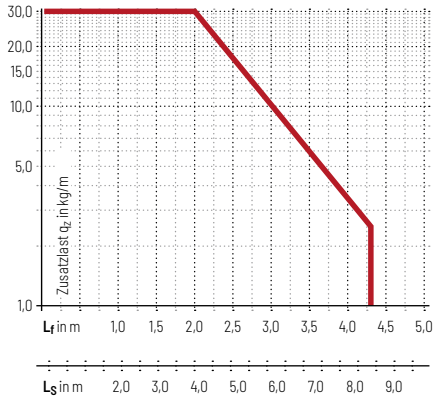


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
130	336	386	589	258
150	376	426	652	278
190	456	506	777	318
245	566	616	950	373
300	676	726	1123	428
385	846	896	1390	513

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Kettenneigengewicht q_K = 4,05 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



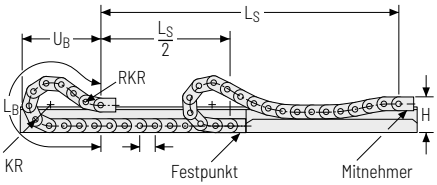
Geschwindigkeit
bis 6 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s²

Verfahrweg
bis 8,4 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrweg
bis 260 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Falls die Energiekette „um 90° gedreht" (auf der Kettenband-Außenseite gleitend) angeordnet wird, optimieren seitlich aufgesteckte Gleitscheiben Reibungs- und Verschleißverhältnisse.

Änderungen vorbehalten.

KC0900 RS | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

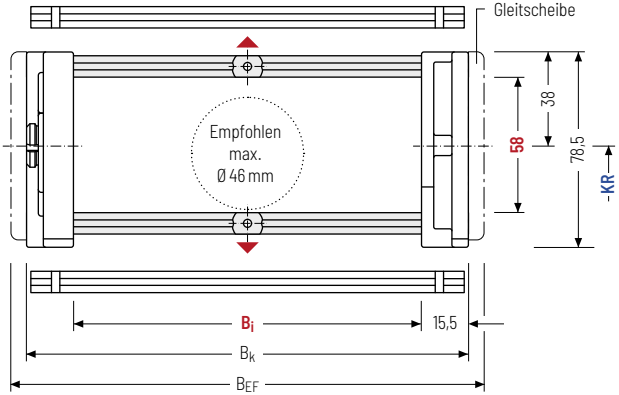
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 100 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
58	78,5	100 – 400	B_i + 31	B_i + 45	130	150	190	245	300	385	2,8 – 5,8

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

KC0900	.	300	.	RS	.	150	-	1890		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

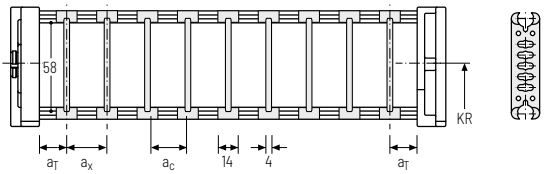
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 54 mm **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	14	10	2

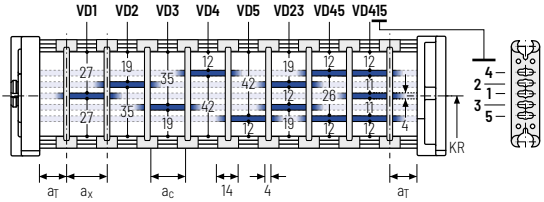
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

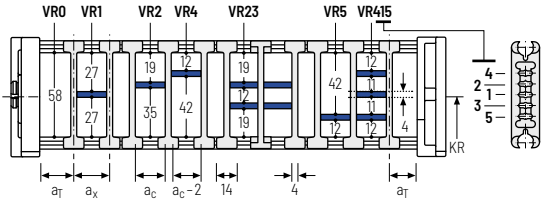


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	23	19	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

Bestellbeispiel

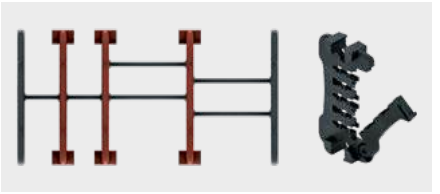
TS2	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt.
Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

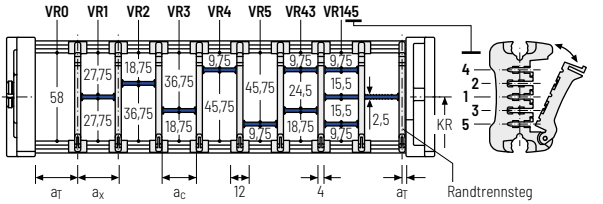


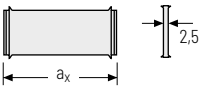
Randtrennsteg

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	n_T min
A	6 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





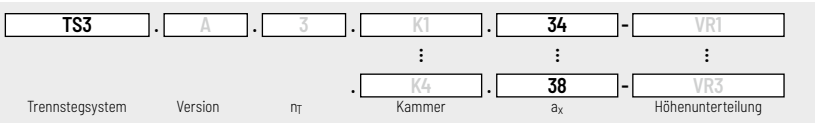
a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

KC0900 RV | Abmessungen · Technische Daten

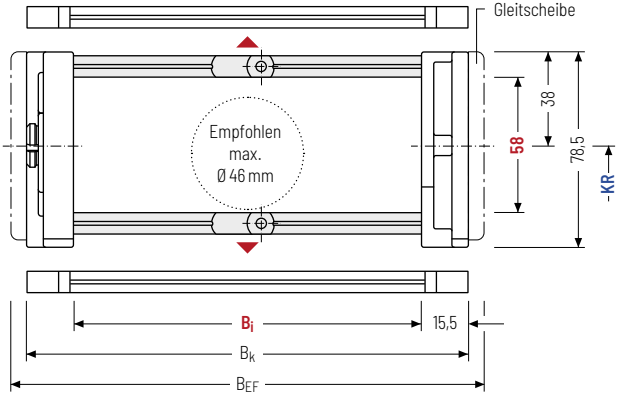
Aluminiumsteg RV –
Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 100 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
58	78,5	100 – 500	B_i + 31	B_i + 45	130	150	190	245	300	385	3,2 – 7,0

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

KC0900	.	400	.	RV	.	150	-	1890		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

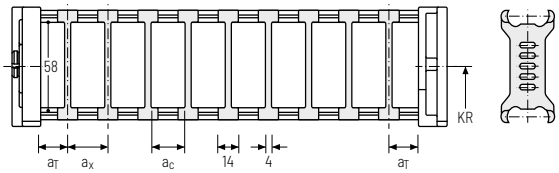
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhensepariereungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	14	10	–

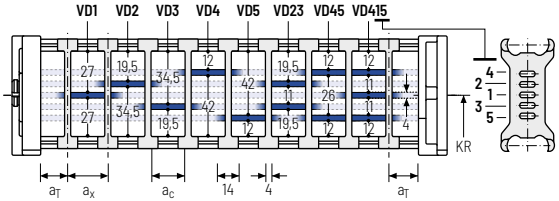
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

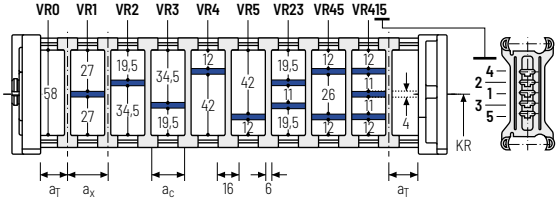


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

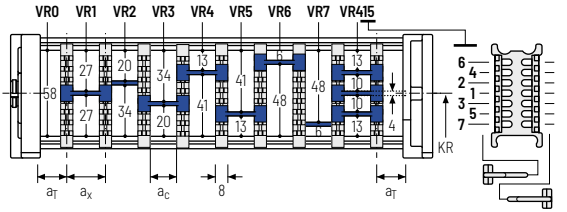
Änderungen vorbehalten.

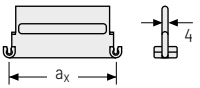
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	. A	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

KC0900 LG | Abmessungen · Technische Daten

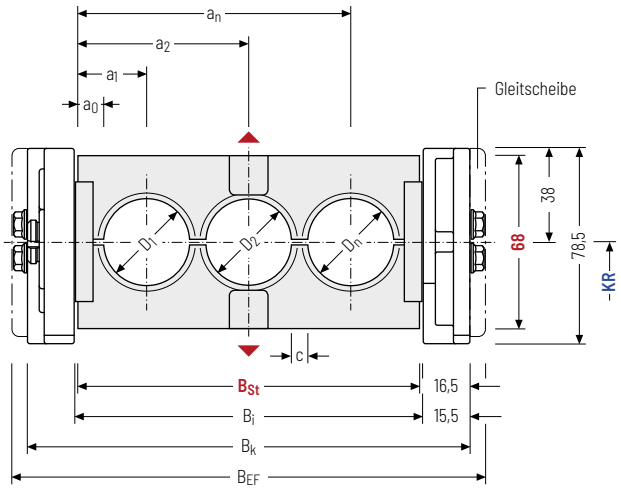
Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 100 – 700 mm im **1 mm Breitenraster**



Das Außenmaß der Energiekette entspricht bei der Stegbauart LG dem Maß B_{EF}.

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]			q_k 50 %** [kg/m]
50	10	78,5	100 – 700	**98 – 698**	B_{St} + 33	B_{St} + 45	4	11	130 245	150 300	190 385	4,79 – 9,83

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

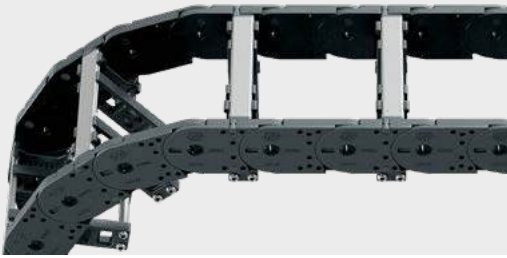
Bestellbeispiel

KC0900	.	400	.	LG	.	150	-	1890		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

KC0900 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMAI –
Rahmen-Aufbausteg

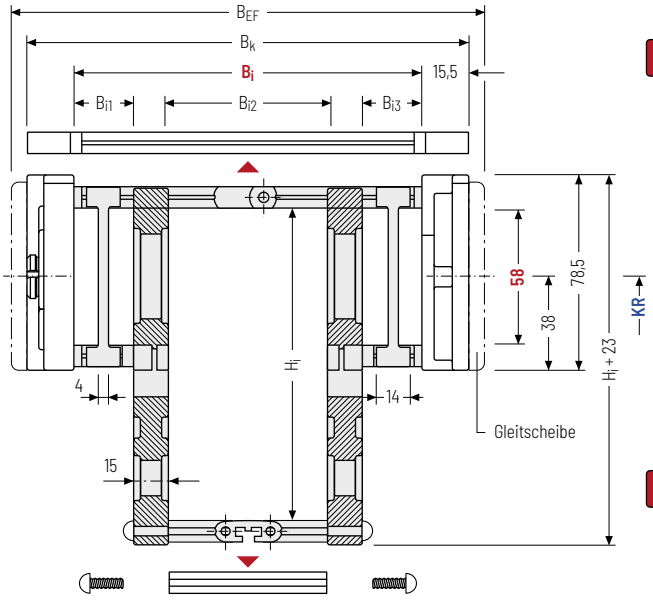


» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» Der Aufbau-Rahmensteg wird innen im Krümmungsradius montiert.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 200 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht
Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\,min}$ [mm]	$B_{i3\,min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		
58	130	160	78,5	200 – 500	40	40	B_i + 31	B_i + 45	150	190	245
	200								300	385	

Bestellbeispiel

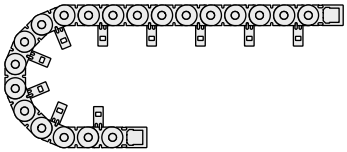
KC0900	400	RMAI	150	1890	HS
Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

KC0900 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

RMAI – Montage nach innen:
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:
H_i = 130 mm: KR_{min} = 150 mm
H_i = 160 mm: KR_{min} = 190 mm
H_i = 200 mm: KR_{min} = 245 mm



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

KC0900 RMAO | Abmessungen · Technische Daten

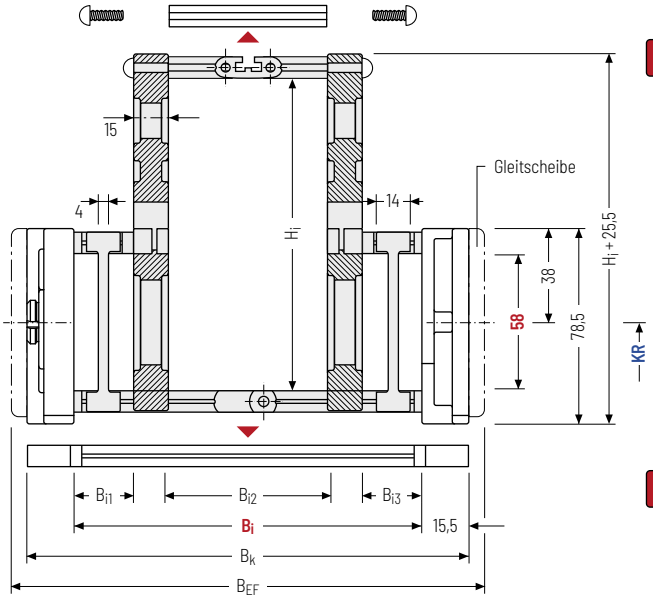
Aluminiumsteg RMAO –
Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» Der Aufbau-Rahmensteg wird außen im Krümmungsradius montiert.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 200 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht
Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\,min}$ [mm]	$B_{i3\,min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		
58	130	160	78,5	200 – 500	40	40	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130	150	190
	200								245	300	385

Bestellbeispiel

KC0900	.	400	.	RMAO	.	150	-	1890		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

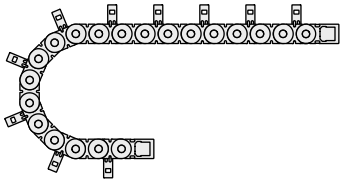
Änderungen vorbehalten.

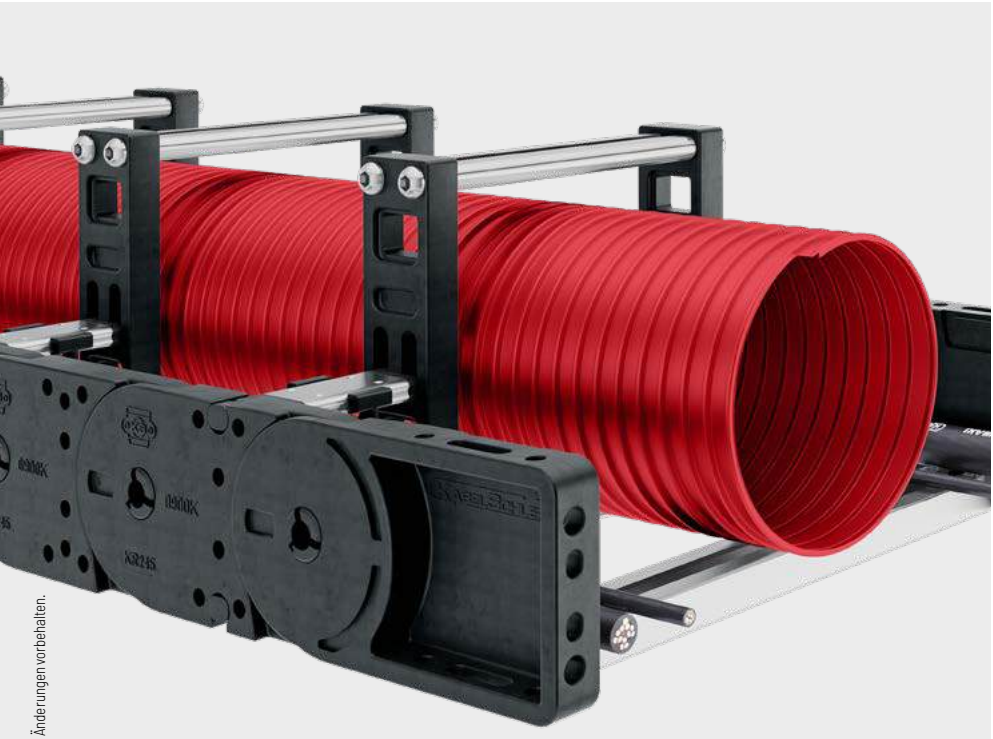
KC0900 RMAO | Abmessungen · Technische Daten

RMAO – Montage nach außen:
Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.





Änderungen vorbehalten.

KE0900 RE | Abmessungen · Technische Daten

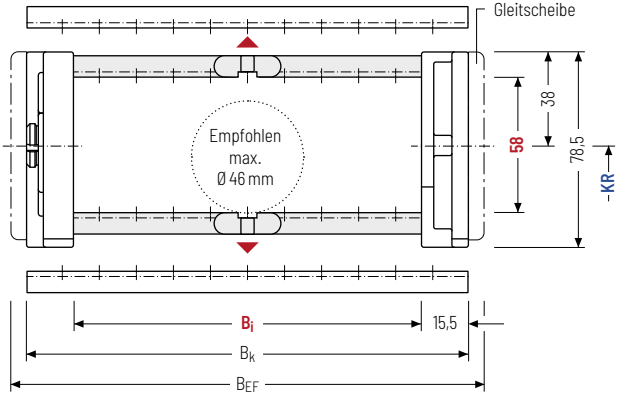
Kunststoffsteg RE – Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu öffnen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

16 mm — B_i von 81 – 561 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]										B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
58	78,5	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	$B_i + 31$	$B_i + 45$	130	150	2,95 – 5,95
		241	257	273	289	305	321	337	353	369	385			190	245	
		401	417	433	449	465	481	497	513	545	561			300	385	

Bestellbeispiel

KE0900	.	209	.	RE	.	150	-	1890		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

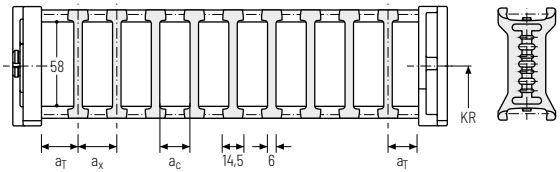
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**.
Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	14,5	8,5	–	–
B	8,5	16	10	16	–

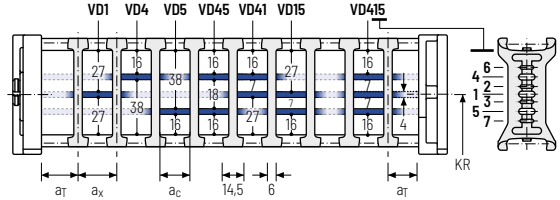
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	14,5	8,5	–	2
B	8,5	16	10	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

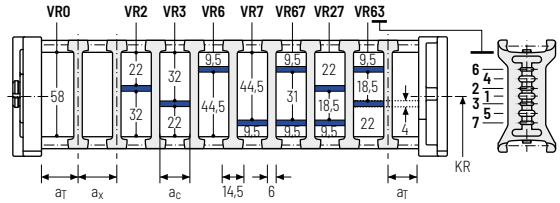


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	14,5*/21	8,5*/15	–	2
B	8,5	16*/32	10*/26	16	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(16 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

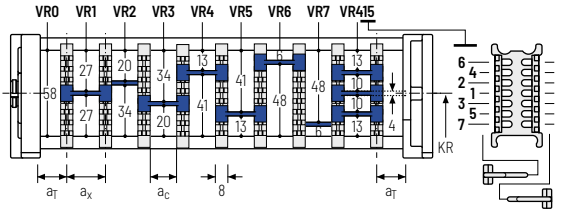
Änderungen vorbehalten.

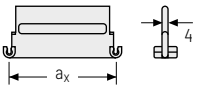
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1 ⋮ K4	.	34 ⋮ 38	-	VR1 ⋮ VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

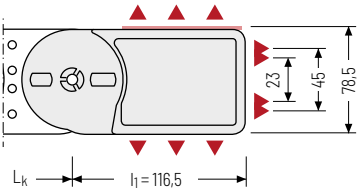
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

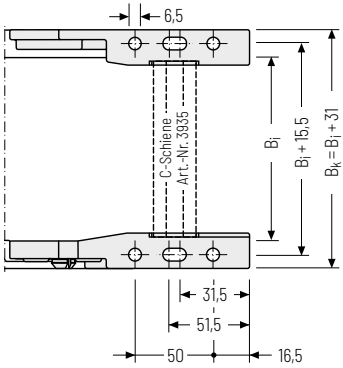
Änderungen vorbehalten.

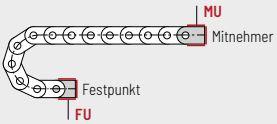
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten





Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

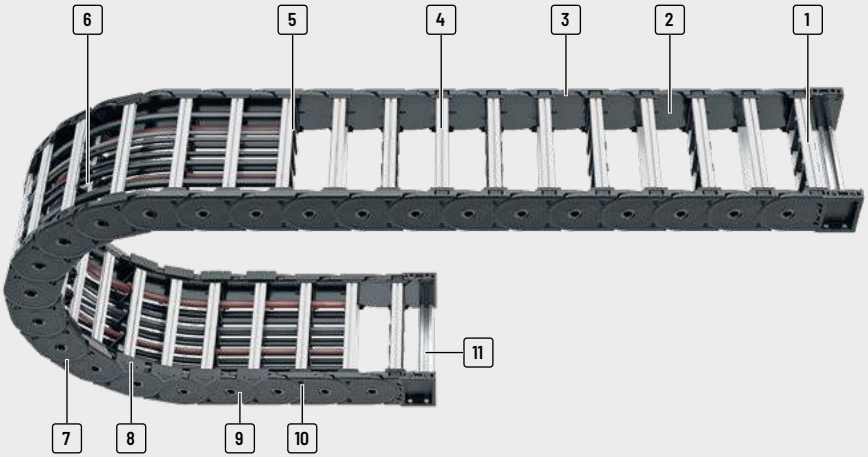
Serie
UNIFLEX *Advanced*

Leichter und leiser Allrounder

TSUBAKI ECO LINK

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar

2 Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenbreite

3 Kettenlaschen aus mindestens 35 % sortenreinem Regranulat

4 Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen

5 Fixierbare Trennstege

6 Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

7 Robustes doppeltes Anschlagsystem für große freitragende Längen

8 Auswechselbare Gleitschuhe

9 Sehr leise durch interne Geräuschdämpfung

10 Seitliche Verschleißflächen

11 C-Schiene für Zugentlastungselemente

Eigenschaften

» Vier Bauarten: Geschlossen sowie innen, außen und beidseitig öffenbar

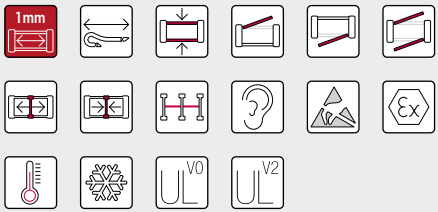
» Gutes Verhältnis von Innen- zu Außenbreite

» Einfache Montage und schnelle Leitungsbelegung

» UMB-Anschlussstücke aus stabilem Kunststoff (Festigkeiten vergleichbar Aluminium)

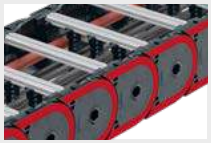
» Verschleißarmes, leitungsschonendes Design mit glatterer Haptik

» Polygonoptimierte Krümmungsradien für ruhigen und verschleißarmen Kettenablauf



Auswechselbare Gleitschuhe – optional mit automatischer Verschleißüberwachung

UMB-Anschlussstücke aus stabilem Kunststoff (Festigkeiten vergleichbar Aluminium)



Seitliche Verschleißflächen – für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen

Hintergriffe am Anschlag zur besseren Krafteinleitung und höheren Festigkeiten

Änderungen vorbehalten.

Serie UNIFLEX Advanced | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
UA1995											
		RSH 020	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		RSH 030	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		RSH 040	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64
		RSH 070	80	110	66 - 600	96 - 630	1	99,5	150 - 500	50	64

Änderungen vorbehalten.

Serie UNIFLEX Advanced | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9	10	25	200	8	20	•	–	–	•	•	•	•	350
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	351
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	352
9	10	25	200	8	20	•	•	–	•	•	•	•	353

Änderungen vorbehalten.

UA1995

Teilung
99,5 mm

Innenhöhe
80 mm

Innenbreiten
66 – 600 mm

Krümmungs-radien
150 – 500 mm

Stegbauarten

Bauart RSH 020 Seite **350**

Geschlossener Rahmen

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Bauart RSH 030 Seite **351**

Rahmen mit außen lösbaren Stegen

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** durch Drehung zu lösen.

Bauart RSH 040 Seite **352**

Rahmen mit innen lösbaren Stegen

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Innen:** durch Drehung zu lösen.

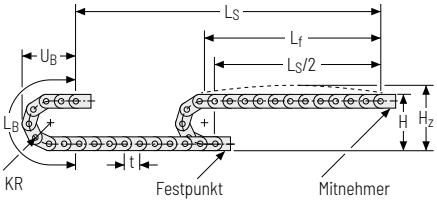
Bauart RSH 070 Seite **353**

Rahmen mit außen und innen lösbaren Stegen

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

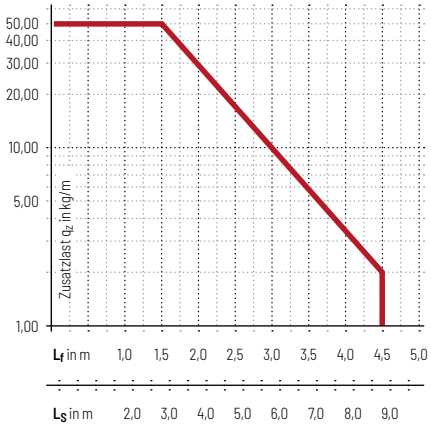


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
150	410	440	680	250
210	530	560	860	310
250	610	640	990	350
300	710	740	1150	400
350	810	840	1300	450
400	910	940	1460	500
500	1110	1140	1770	600

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 3,85 kg/m bei B_i 196 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



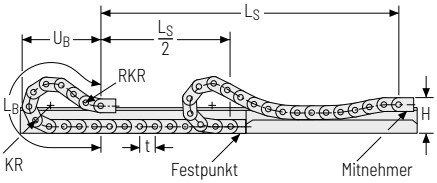
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 9 m

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern*



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
150	330	400	1805	890
210	330	400	2180	1010
250	330	400	2390	1070
300	330	400	2690	1160
350	330	400	3090	1310
400	330	400	3490	1450
500	330	400	4280	1740

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 200 m

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

* nur Bauart 070

Änderungen vorbehalten.

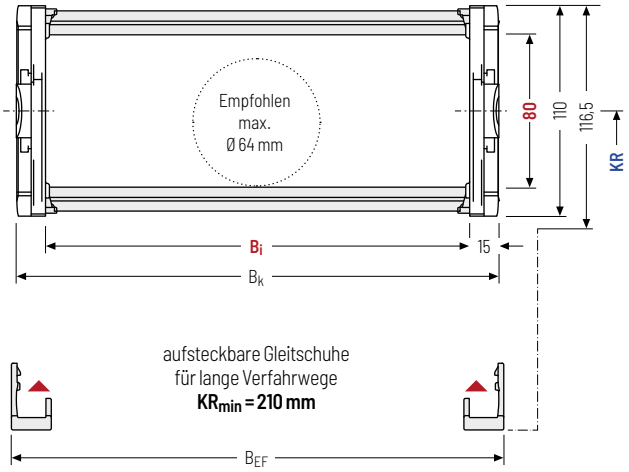
UA1995 RSH 020 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart RSH 020 – geschlossener Rahmen

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm** Raster lieferbar.
» **Außen/Innen:** Nicht zu öffnen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 66 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
80	110	116,5	**66 – 600**	B_i + 30	B_i + 36	**150**	**210**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	4,168 – 4,173

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

UA1995	150	RSH 020	210	3582	VS
Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

UA1995 RSH 030 | Abmessungen · Technische Daten

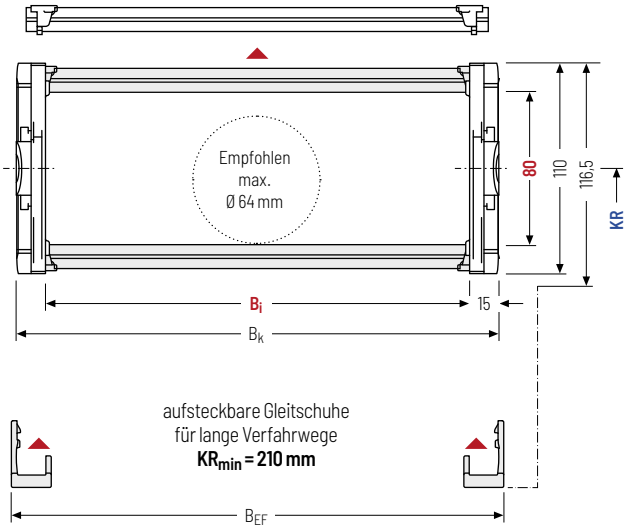
Stegbauart RSH 030 –
mit außen lösbaren Stegen

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm** Raster lieferbar.
- **Außen:** durch Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 66 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
80	110	116,5	**66 – 600**	B_i + 30	B_i + 36	**150**	**210**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	4,192 – 4,197

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

UA1995	.	150	.	RSH 030	.	210	-	3582	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

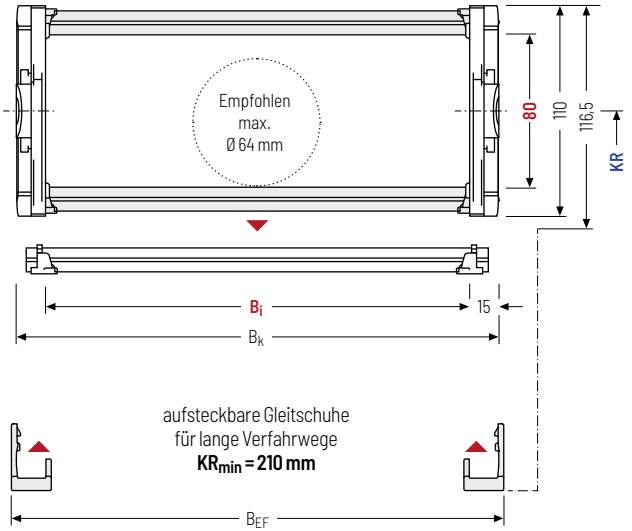
UA1995 RSH 040 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart RSH 040 –
mit innen lösbaren Stegen

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm** Raster lieferbar.
» **Innen:** durch Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 66 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart RSH 040 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
80	110	116,5	**66 – 600**	B_i + 30	B_i + 36	**150**	**210**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	4,192 – 4,197

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

UA1995	.	150	.	RSH 040	.	210	-	3582	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

UA1995 RSH 070 | Abmessungen · Technische Daten

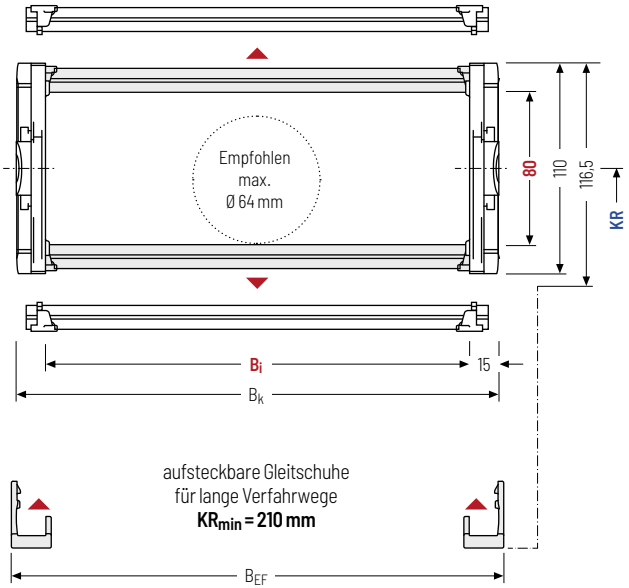
Stegbauart RSH 070 – mit außen und innen lösbaren Stegen

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm** Raster lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 66 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Die Bauart RSH 070 ist ohne die Verwendung von Gleitschuhen nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
80	110	116,5	**66 – 600**	B_i + 30	B_i + 36	**150**	**210**	**250**	**300**	**350**	**400**	**500**	4,211 – 4,216

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

UA1995	.	150	.	RSH 070	.	210	-	3582		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

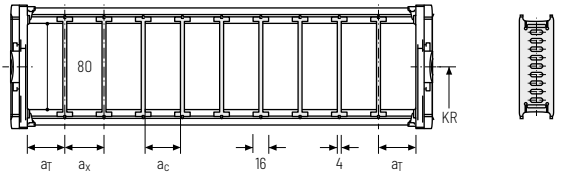
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils fixierbar **(Version B)**. Das Fixierprofil muss werkseitig verbaut werden.

Trennstegsystem **TS0** ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	–	–
B	10	17,5	13,5	2,5	–

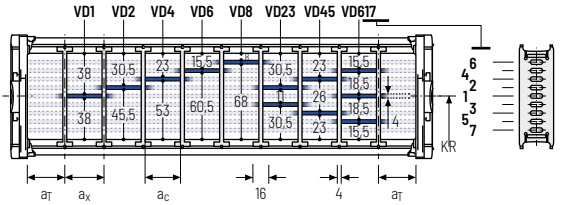
Trennsteganzahl bei Bauart RSH 020 abhängig von B_i



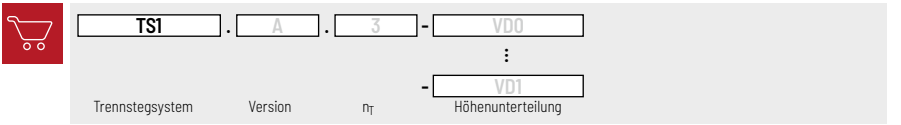
Trennstegsystem **TS1** mit durchgehender Höhenunterteilung*

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	10	16	12	–	2
B	10	17,5	13,5	2,5	2

* nicht Bauart RSH 020



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

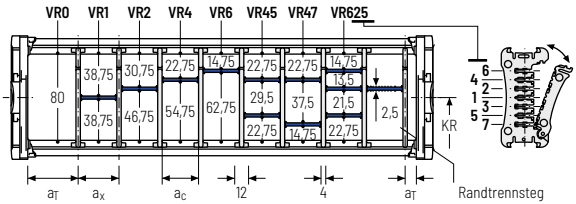
Trennsteg Version A

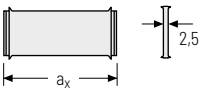
Randtrennsteg

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8 / 4*	14	10	2

Trennsteganzahl bei Bauart RSH 020 abhängig von B_i
* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 49 mm** ist eine zusätzliche mittige Abstützung notwendig.

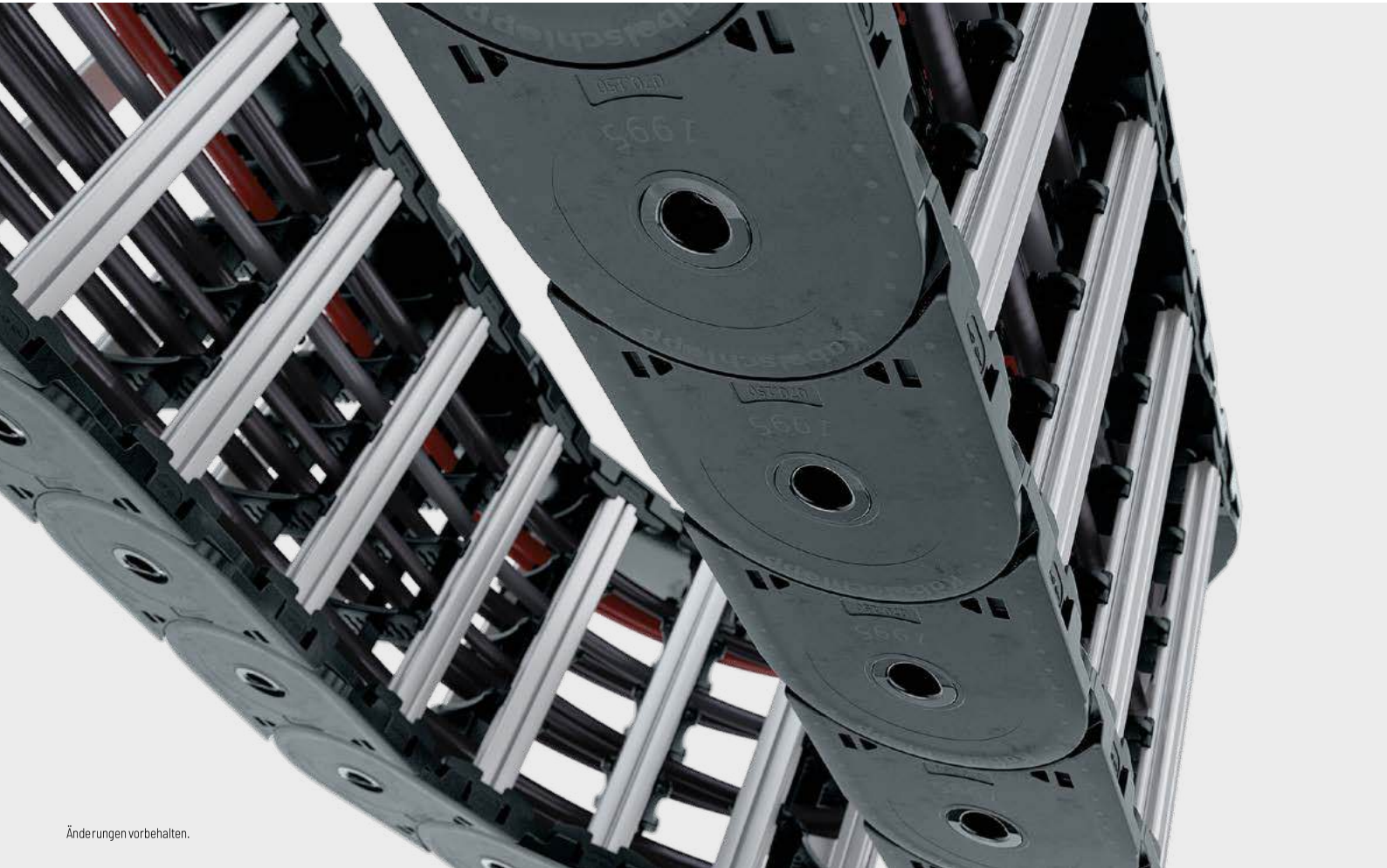
Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

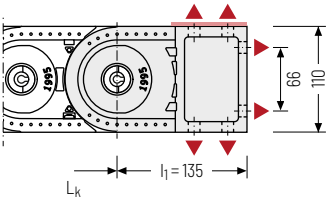
Änderungen vorbehalten.

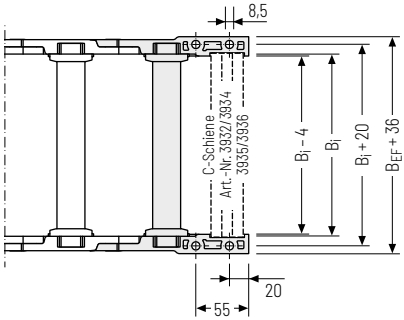


Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

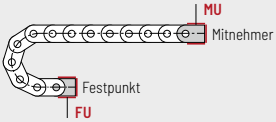
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
27 Nm für Schrauben M8



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

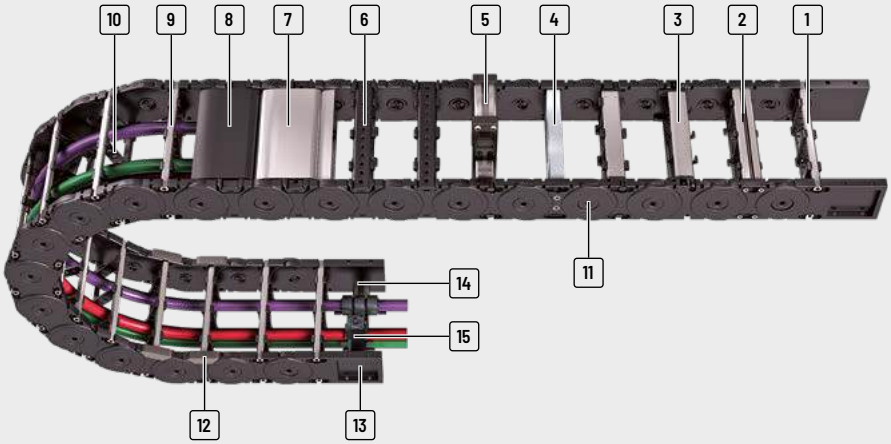
Änderungen vorbehalten.

Serie M

Variable Energiekette mit umfangreichem Zubehör und Stegbauarten

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar

2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen

3 Aluminiumstege mit Kugeldrehgelenk

4 Aluminium-Lochstege

5 Rahmen-Aufbaustege

6 Kunststoffstege im **4, 8** bzw. **16 mm Breitenraster** lieferbar

7 Aluminiumdeckel im **1 mm Breitenraster** lieferbar

8 Kunststoffdeckel im **8** bzw. **16 mm Breitenraster** lieferbar

9 Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen

10 Fixierbare Trennstege

11 Verriegelungsbolzen

12 Auswechselbare Gleitschuhe

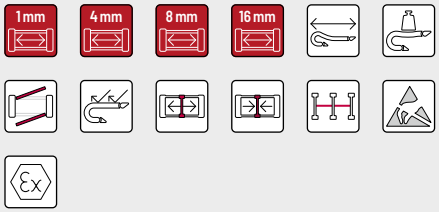
13 Universal-Anschlussstücke (UMB)

14 C-Schiene für Zugentlastungselemente

15 Zugentlastungselemente

Eigenschaften

- » Gekapseltes schmutzunempfindliches Anschlagsystem
- » Stabile Seitenbänder durch robuste Laschenkonstruktion
- » Einfacher Zusammenbau der Seitenbänder durch Laschen mit montagefreundlichen Verriegelungsbolzen
- » Hohe Lebensdauer aufgrund von minimiertem Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip
- » Große Auswahl an vertikalen und horizontalen Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten für Ihre Leitungen
- » Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 800 mm Innenbreite lieferbar
- » Ausführungen mit Kunststoffstegen im 4, 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

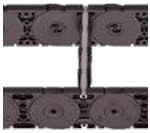
Stabile Laschenkonstruktion, gekapseltes Anschlagsystem

Montagefreundlich durch Verriegelungsbolzen

Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Änderungen vorbehalten.

Serie M | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm] X mm	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
M0320											
		RS 01	19	27,5	25 – 280	36 – 291	1	32	37 – 200	2,5	15
		RS 02	19	27,5	25 – 280	36 – 291	1	32	37 – 200	2,5	15
		RE	19	27,5	25 – 189	36 – 200	4	32	37 – 200	2,5	15
M0475											
		RD 01	28	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	55 – 300	3,0	22
		RD 02	28	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	55 – 300	3,0	22
M0650											
		RS	38	57	75 – 400	109 – 434	1	65	75 – 350	25	30
		LG	36	57	75 – 600	109 – 634	1	65	75 – 350	25	29
		RMAI	38 (200)	57 (224)	200 – 400	234 – 434	1	65	220 – 350	25	30 (160)
		RMAO	38 (200)	57 (224)	200 – 400	234 – 434	1	65	75 – 350	25	30 (160)
		RE	42	57	50 – 266	84 – 300	8	65	75 – 350	25	33
		RD	42	57	50 – 266	84 – 300	8	65	75 – 350	25	33
M0950											
		RS	58	80	75 – 400	114 – 439	1	95	140 – 380	35	46
		RV	58	80	75 – 500	114 – 539	1	95	140 – 380	35	46
		RM	54	80	75 – 600	114 – 639	1	95	140 – 380	35	43
		LG	50	80	75 – 600	114 – 639	1	95	140 – 380	35	38
		RMAI	58 (200)	80 (224)	200 – 500	239 – 539	1	95	170 – 380	35	46 (160)
		RMAO	58 (200)	80 (224)	200 – 500	239 – 539	1	95	140 – 380	35	46 (160)
		RMR	51	80	75 – 600	114 – 639	1	95	140 – 380	35	46
		RE	58	80	45 – 557	84 – 596	16	95	140 – 380	35	46
		RD	58	80	45 – 557	84 – 596	16	95	140 – 380	35	46

Änderungen vorbehalten.

Serie M | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	366
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	366
2,8	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	•	368
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	•	374
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	•	376
4,8	10	40	220	8	20	•	•	•	•	•	•	•	384
4,8	10	40	220	8	20	–	–	–	–	•	•	•	388
4,8	10	40	220	8	20	•	–	–	–	•	•	–	390
4,8	10	40	220	8	20	•	–	–	–	•	•	–	392
4,8	10	40	220	8	20	•	•	–	•	•	•	•	394
4,8	10	40	220	8	20	•	•	–	•	•	•	•	395
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	404
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	–	•	408
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	–	•	•	•	412
7,4	10	30	260	8	20	–	–	–	–	•	•	•	414
7,4	10	30	260	8	20	•	–	–	–	•	•	–	416
7,4	10	30	260	8	20	•	–	–	–	•	•	–	418
7,4	10	30	260	8	20	•	–	–	–	•	•	•	420
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	422
7,4	10	30	260	8	20	•	•	•	•	•	•	•	423

Änderungen vorbehalten.

Serie M | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
M1250											
		RS	72	96	75 – 400	120 – 445	1	125	180 – 500	65	61
		RV	72	96	100 – 600	145 – 645	1	125	180 – 500	65	61
		RM	69	96	100 – 800	145 – 845	1	125	180 – 500	65	59
		LG	76	96	100 – 800	145 – 845	1	125	180 – 500	65	59
		RMAI	72 (200)	96 (226)	200 – 800	245 – 845	1	125	180 – 500	65	61 (160)
		RMAO	72 (200)	96 (226)	200 – 800	245 – 845	1	125	180 – 500	65	61 (160)
		RMR	66	96	100 – 800	145 – 845	1	125	180 – 500	65	54
		RE	72	96	71 – 551	116 – 596	16	125	180 – 500	65	61
		RD	72	96	71 – 551	116 – 596	16	125	180 – 500	65	61
M1300											
		RMF	87	120	100 – 800	150 – 850	1	130	150 – 500	70	75
		RMS	87	120	100 – 800	150 – 850	1	130	150 – 500	70	75
		LG	98	120	100 – 800	150 – 850	1	130	150 – 500	70	74

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Serie M | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,7	10	25	320	8	20	•	•	–	•	•	•	•	432
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	–	•	436
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	–	•	•	•	440
9,7	10	25	320	8	20	–	–	–	–	•	•	•	442
9,7	10	25	320	8	20	•	–	–	–	•	•	–	444
9,7	10	25	320	8	20	•	–	–	–	•	•	–	446
9,7	10	25	320	8	20	•	–	–	–	•	•	•	448
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	450
9,7	10	25	320	8	20	•	•	•	•	•	•	•	451
10,8	10	25	350	8	20	•	•	–	•	–	–	–	458
10,8	10	25	350	8	20	•	•	–	•	•	•	•	460
10,8	10	25	350	8	20	–	–	–	–	•	•	•	462

Änderungen vorbehalten.

M0320

Teilung
32 mm

Innenhöhe
19 mm

Innenbreiten
25 – 280 mm

Krümmungs-radien
37 – 200 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg 01 ..... Seite **366**

Rahmensteg innen lösbar
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Aluminiumsteg 02 ..... Seite **366**

Rahmensteg außen lösbar „Der Standard"
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffsteg RE ..... Seite **368**

Rahmen-Eindrehsteg
» Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

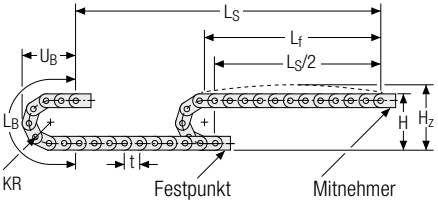
Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

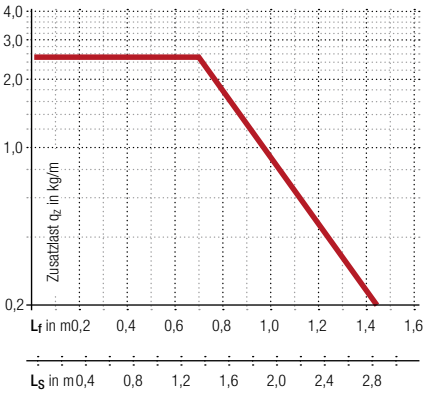


KR [mm]	H [mm]	H_Z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
37	101,5	121,5	181	83
47	121,5	141,5	212	93
77	181,5	201,5	306	123
100	227,5	247,5	379	146
200	427,5	427,5	693	246

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,54 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



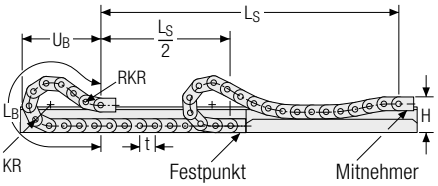
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,8 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

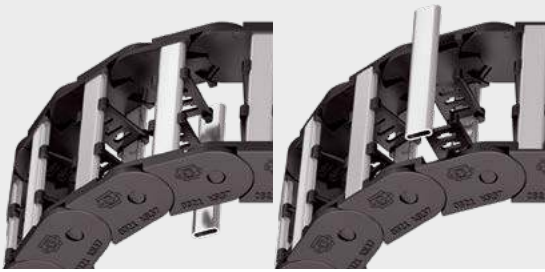
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

MC0320 01/02 | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg 01/02 –
Rahmensteg innen/außen lösbar

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

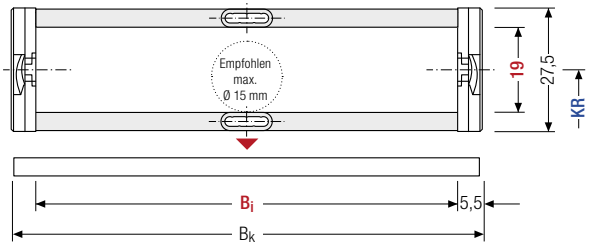


Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

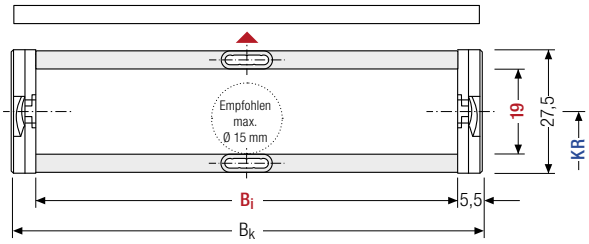
1 mm

B_i von 25 – 280 mm im **1 mm Breitenraster**

Aluminiumsteg 01 innen lösbar



Aluminiumsteg 02 außen lösbar



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
19	27,5	25 – 280	B_i + 11	37	47	77	100	200	0,47 – 1,70

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC0320	.	200	.	01	.	100	-	1152		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

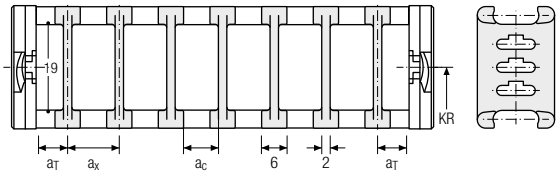
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	3	6	4	2

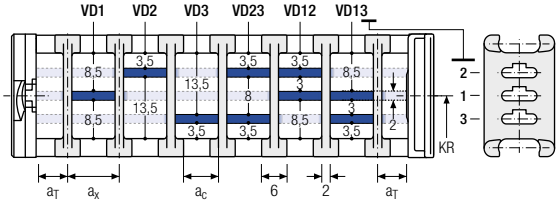
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



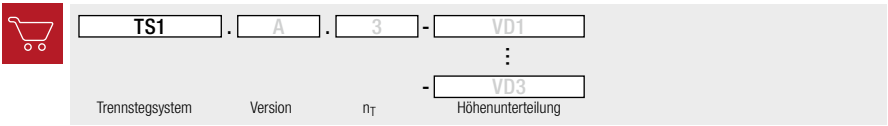
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	3	20	6	4	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

ME0320 RE | Abmessungen · Technische Daten

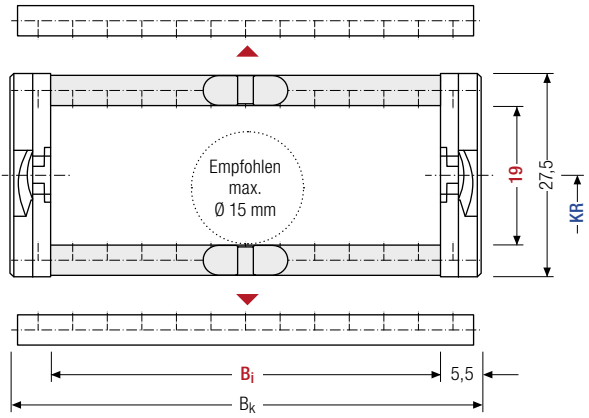
Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **4 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

4 mm

B_i von 25 – 189 mm im **4 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]												B_k [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
19	27,5	25	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65		B_i + 11	37	47	0,46 – 1,00
		69	73	77	81	85	89	93	97	101	105	109			77	100	
		113	117	121	125	129	133	137	141	145	149				200		

Bei B_i > 149 mm empfehlen wir eine Mehrbandkette.

Bestellbeispiel

ME0320	.	105	.	RE	.	100	-	1152		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

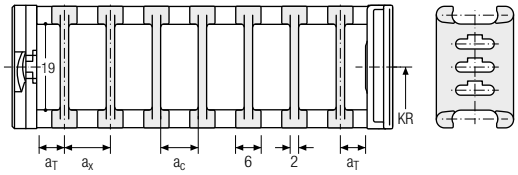
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	6	4	–	–
B	4,5	8	6	4	–

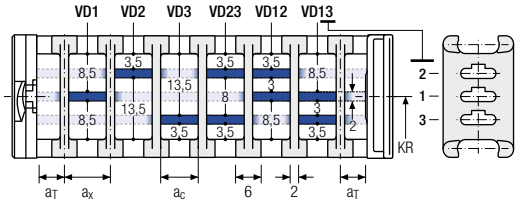
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



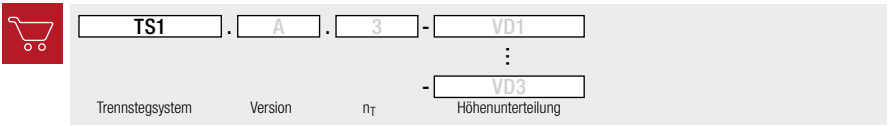
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	20	6	4	–	2
B	4,5	20,5	8	6	4	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



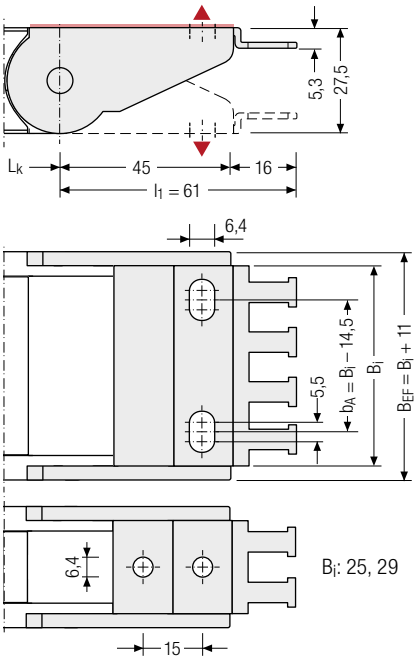
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

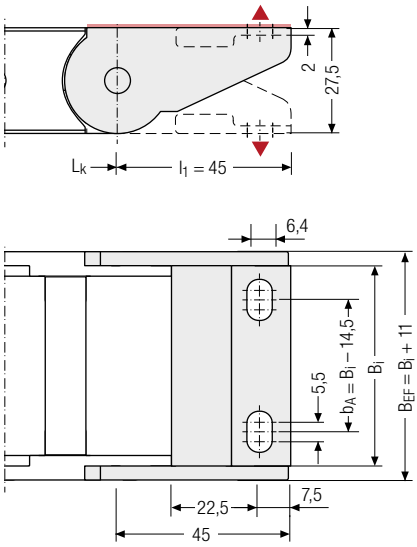
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff/Aluminium (mit integrierter Zugentlastung)

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff/Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



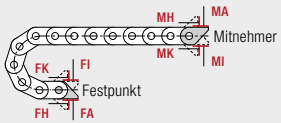
Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff/Aluminium

Die Anschlusswinkel aus Kunststoff/Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	n_z	B_i [mm]	n_z	B_i [mm]	n_z	B_i [mm]	n_z
25	2	39	4	89	7	149	11
29	2	49	4	109	8		
37	3	69	5	124	10		



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Bestellbeispiel

Kunststoff/Aluminium	.	F	A
Kunststoff/Aluminium	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

M0475

Teilung
47,5 mm

Innenhöhe
28 mm

Innenbreiten
24 – 280 mm

Krümmungs-radien
55 – 300 mm

Stegbauarten

Kunststoffsteg RD 01 Seite **374**

Rahmensteg mit Drehgelenk im Innenradius

» Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".

Kunststoffsteg RD 02 Seite **376**

Rahmensteg mit Drehgelenk im Außenradius

» Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.
Weitere Informationen finden
Sie im Kapitel Serie MT ab S. 628.

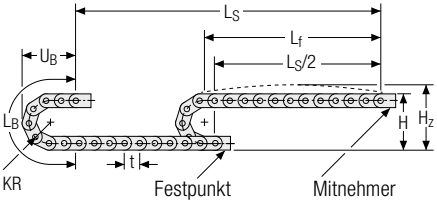
Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

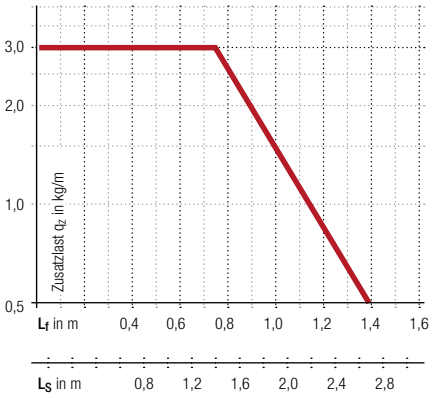


KR [mm]	H [mm]	H_Z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
55	149	174	268	122
75	189	214	331	142
100	239	264	410	167
130	299	324	504	197
160	359	384	598	227
200	439	464	724	267
250	539	564	881	317
300	639	664	1038	367

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 1,7 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,7 m

Zusatzlast
bis 3,0 kg/m

Änderungen vorbehalten.

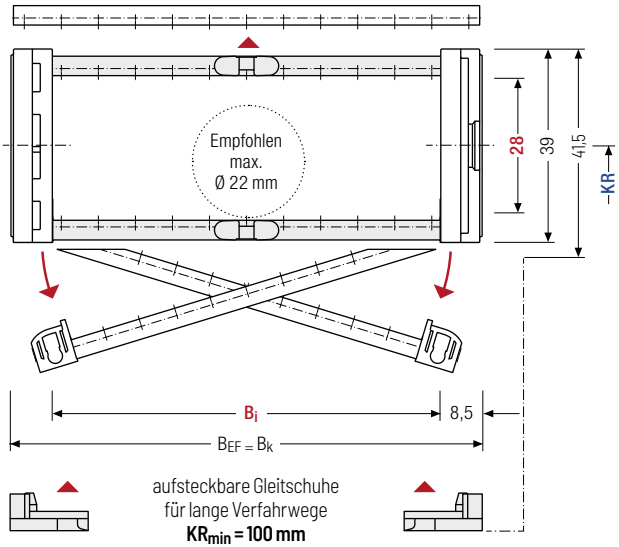
MK0475 RD 01 | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RD 01 – Rahmensteg mit Drehgelenk im Innenradius

- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
  Innen: nach beiden Seiten „schwenkbar".

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

8 mm B_i von 24 – 280 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
28	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	B_i + 17	B_i + 17	55	75	0,79 – 3,03
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			100	130	
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			160	200	
		240	248	256	264	272	280						250	300	

Bestellbeispiel

MK0475	.	128	.	RD 01	.	100	-	1425		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

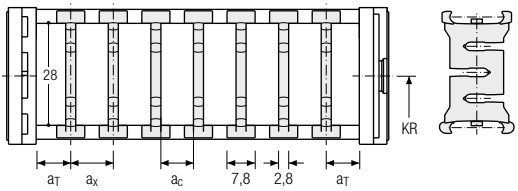
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	6	7,8	5	–	–
B	12	8	5,2	8	–

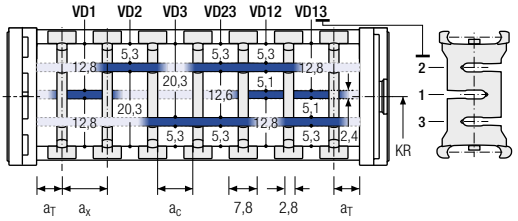
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	6	20	7,8	5	–	2
B	12	20	8	5,2	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

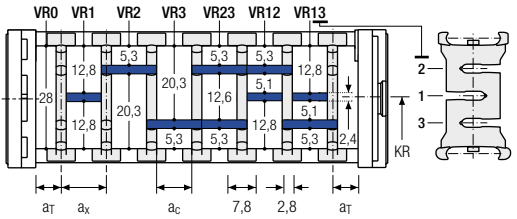


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	12	8*/24	5,2*/21,2	8	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(8 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS2	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

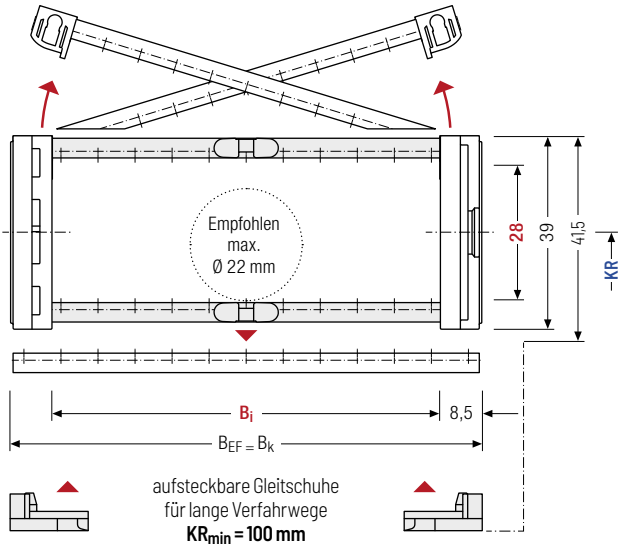
MK0475 RD 02 | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RD 02 – Rahmensteg mit Drehgelenk im Außenradius

- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar“.
  Innen: durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

8 mm B_i von 24 – 280 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
28	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	B_i + 17	B_i + 17	55	75	0,79 – 3,03
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			100	130	
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			160	200	
		240	248	256	264	272	280						250	300	

Bestellbeispiel

MK0475	.	128	.	RD 02	.	100	-	1425		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

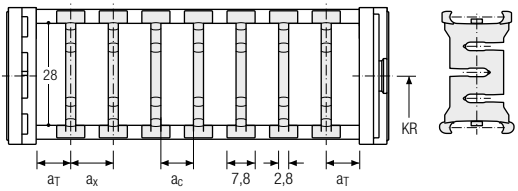
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$a_{x\ Raster}$ [mm]	n_T min
A	6	7,8	5	–	–
B	12	8	5,2	8	–

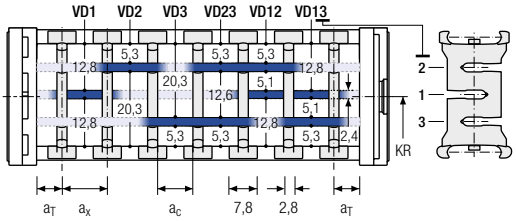
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{T\ max}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$a_{x\ Raster}$ [mm]	n_T min
A	6	20	7,8	5	–	2
B	12	20	8	5,2	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

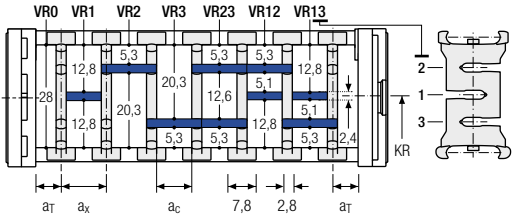


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$a_{x\ Raster}$ [mm]	n_T min
B	12	8*/24	5,2*/21,2	8	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(8 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



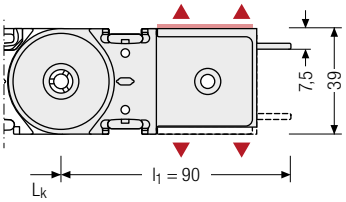
Bestellbeispiel

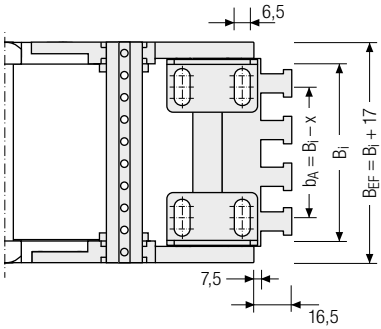
TS2	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl (mit Zugentlastung)

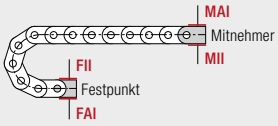
Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahlblech mit anschraubbarer Zugentlastung aus Aluminium. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	x [mm]	n_z
40	17,5	3
56	21,5	4
80	17,5	6
104	19,0	8
128	19,5	9
152	17,5	11
192	18,5	14



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

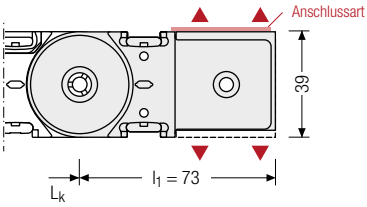
Bestellbeispiel

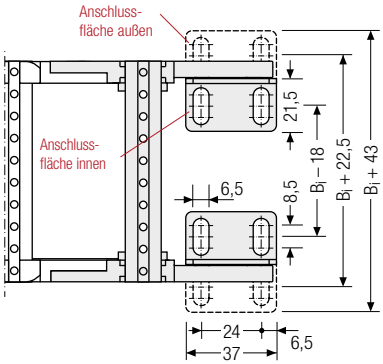
Kunststoff/Stahl	.	F	A	I
Kunststoff/Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Änderungen vorbehalten.

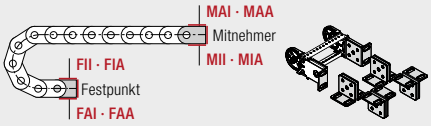
Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen
A – Anschlussfläche außen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Kunststoff/Stahl .	F	A	A
Kunststoff/Stahl .	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

M0650

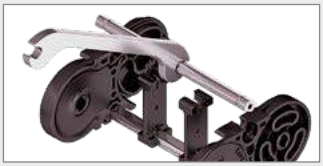
Teilung
65 mm

Innenhöhen
36 – 42 mm

Innenbreiten
50 – 600 mm

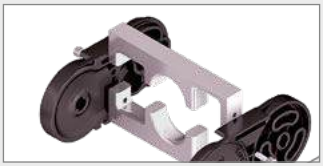
Krümmungs-radien
75 – 350 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS Seite **384**

Rahmensteg Schmal „Der Standard"
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg LG Seite **388**

Lochsteg, geteilte Ausführung
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAI Seite **390**

Rahmen-Aufbausteg
» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAO Seite **392**

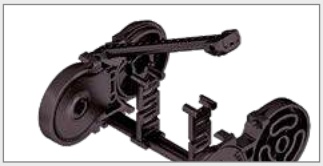
Rahmen-Aufbausteg
» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Kunststoffsteg RE Seite **394**

Rahmen-Eindrehsteg
» Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Stegbauarten



Kunststoffsteg RD ..... Seite **395**

Rahmensteg mit Drehgelenk

» Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie MT ab S. 628.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

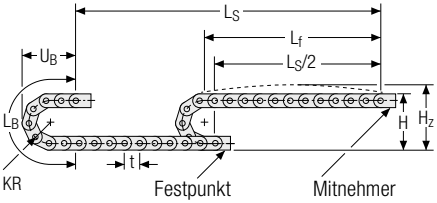
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

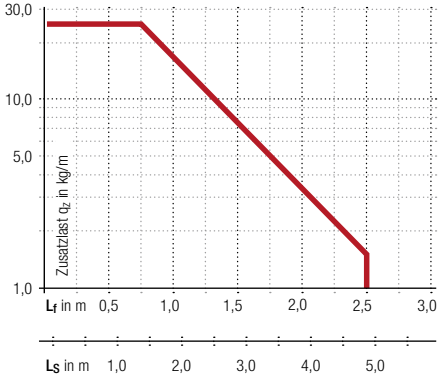


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	207	242	366	169
95	247	282	429	189
115	287	322	492	209
145	347	382	586	239
175	407	442	680	269
220	497	532	822	314
260	577	612	948	354
275	607	642	994	369
300	657	692	1073	394
350	757	792	1230	444

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 2,4 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



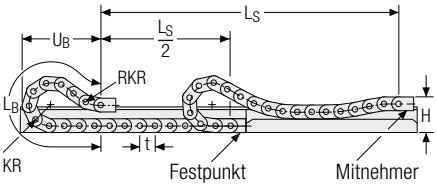
Geschwindigkeit bis 10 m/s

Beschleunigung bis 40 m/s²

Verfahrweg bis 4,8 m

Zusatzlast bis 25 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
95	171	300	1180	560
115	171	300	1310	605
145	171	300	1440	640
175	171	300	1635	705
220	171	300	1950	810
260	171	300	2275	926
275	171	300	2405	973
300	171	300	2535	1014
350	171	300	2925	1152

Geschwindigkeit bis 8 m/s

Beschleunigung bis 20 m/s²

Verfahrweg bis 220 m

Zusatzlast bis 25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

MC0650 RS | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

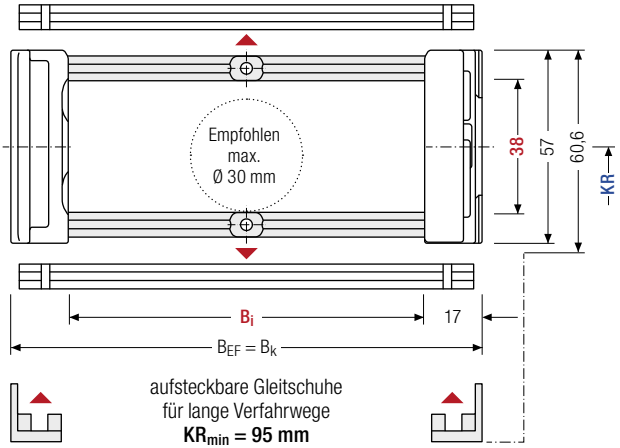
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 75 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



aufsteckbare Gleitschuhe für lange Verfahrwege
KR_{min} = 95 mm

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
							75	95	115	145	175	
38	57	60,6	62,2	75 – 400	B_i + 34	B_i + 34	220	260	275	300	350	1,98 – 3,85

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC0650	.	300	.	RS	.	175	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

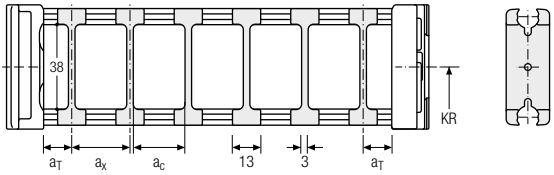
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 32 mm **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6,5	13	10	2

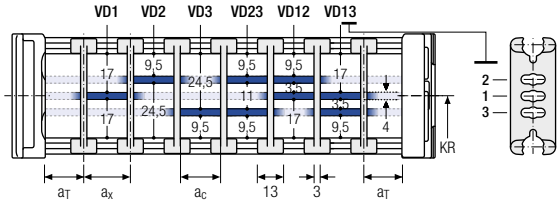
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	n_T min
A	6,5	25	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

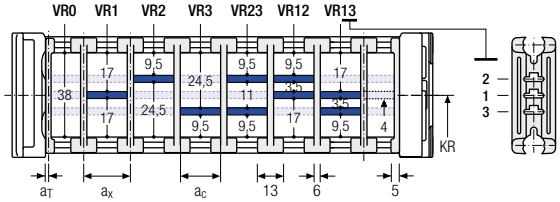


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	1,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 3 mm) verfügbar.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

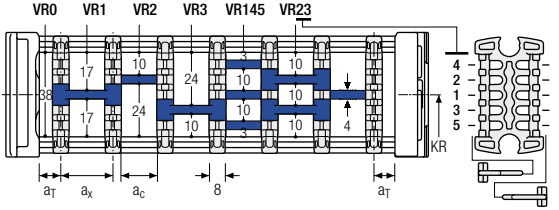
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

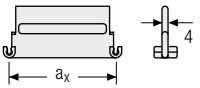
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 3 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_X] eintragen (Mitnehmeransicht).

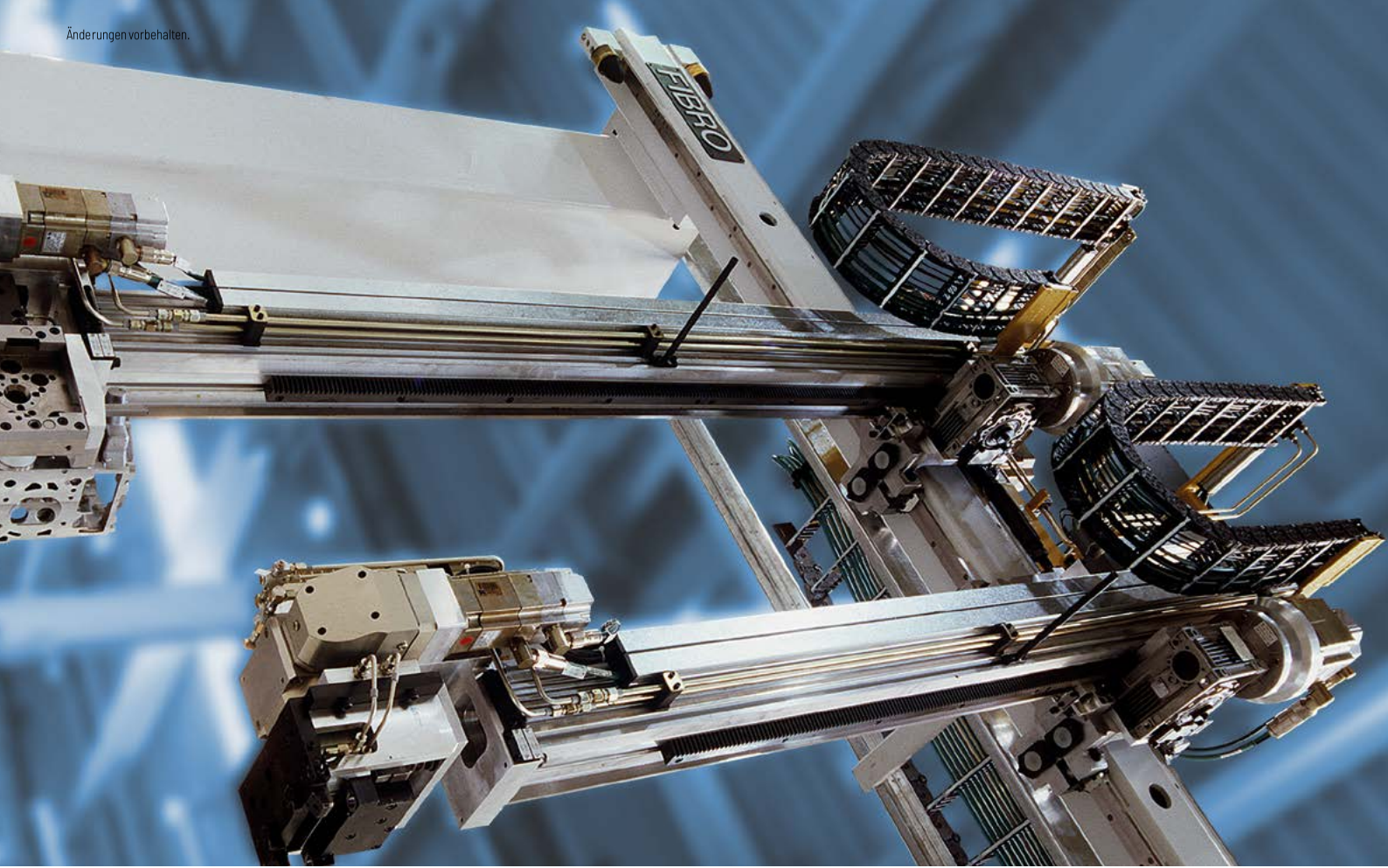
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.


FIBRO

MC0650 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

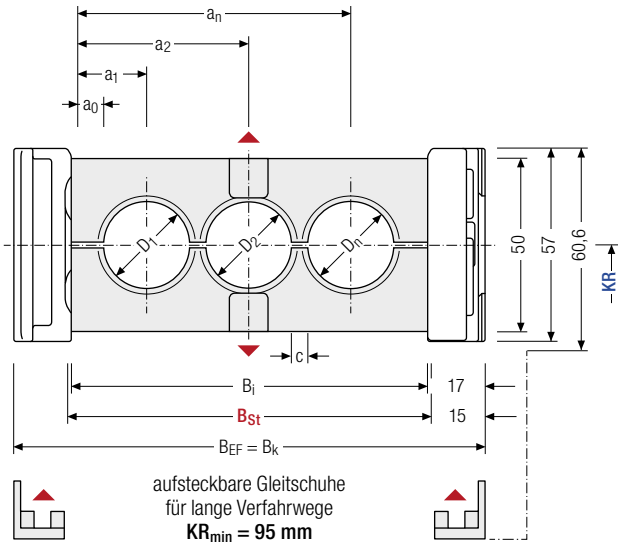
- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 75 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]				q_k 50 %** [kg/m]
36	9	57	75 – 600	79 – 604	B_{St} + 30	B_{St} + 30	4	10	75	95	115	145	2,39 – 4,66
									175	220	260	275	
									300	350			

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel

MC0650	.	300	.	LG	.	175	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

MC0650 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

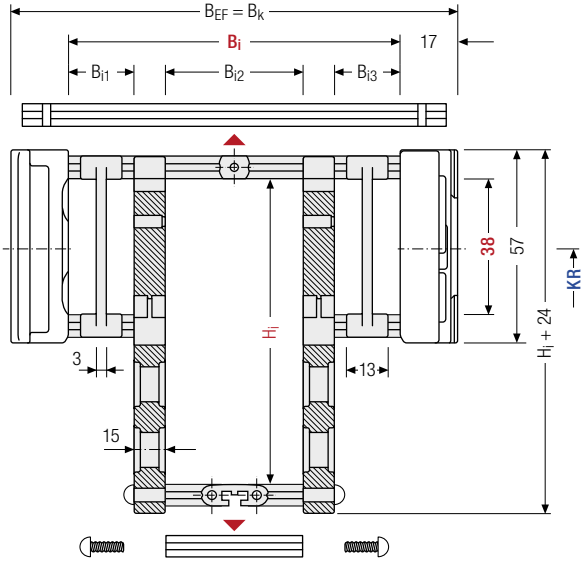
Aluminiumsteg RMAI –
Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird innen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\ min}$ [mm]	$B_{i3\ min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		
38	130	160	57	200 – 400	16	16	B_i + 34	B_i + 34	220	260	275
	200								300	350	

Bestellbeispiel

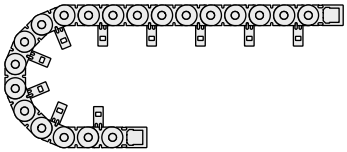
MC0650	.	300	.	RMAI	.	175	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

MC0650 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

RMAI – Montage nach innen:
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:
H_i = 130 mm: KR_{min} = 220 mm
H_i = 160 mm: KR_{min} = 300 mm
H_i = 200 mm: KR_{min} = 300 mm



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

MC0650 RMAO | Abmessungen · Technische Daten

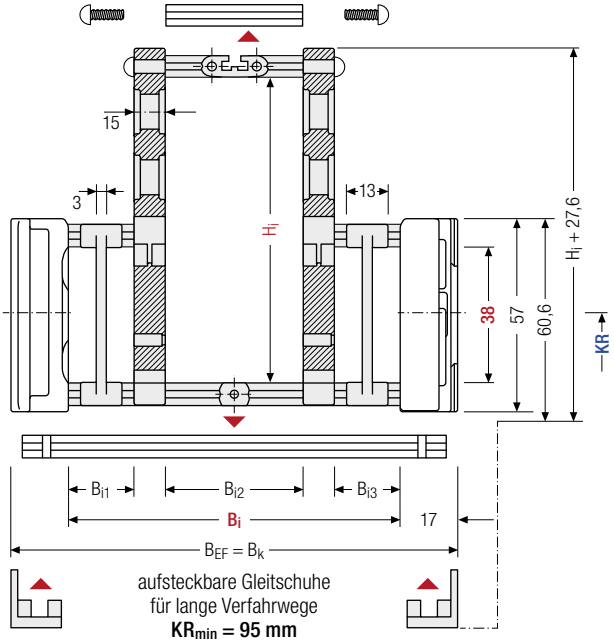
Aluminiumsteg RMAO –
Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird außen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Kettenneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\ min}$ [mm]	$B_{i3\ min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				
38	130	160	57	200 – 400	16	16	B_i + 34	B_i + 34	75	95	115	145	175
	200								220	260	275	300	350

Bestellbeispiel

MC0650	.	300	.	RMAO	.	175	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

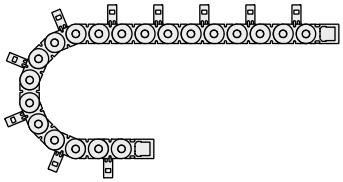
Änderungen vorbehalten.

MC0650 RMAO | Abmessungen · Technische Daten

RMAO – Montage nach außen:
Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

ME0650 RE | Abmessungen · Technische Daten

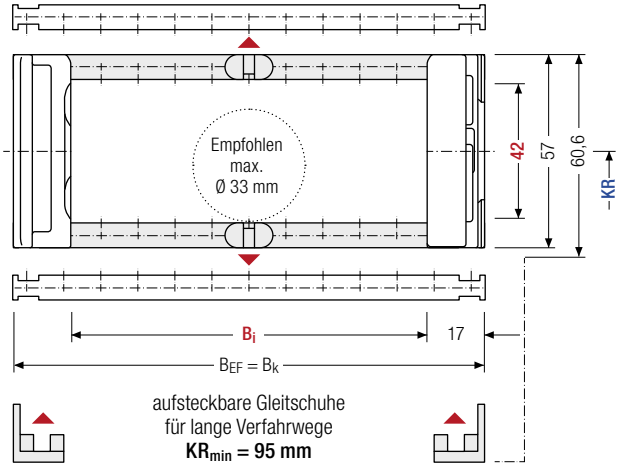
Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

8 mm
B_i von 50 – 266 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
42	57	60,6	62,2	50	58	66	74	82	90	B_i + 34	B_i + 34	75	95	2,00 – 2,84
				98	106	114	122	130	138			115	145	
				146	154	162	170	178	186			175	220	
				194	202	210	218	226	234			260	275	
				242	250	258	266					300	350	

Bestellbeispiel

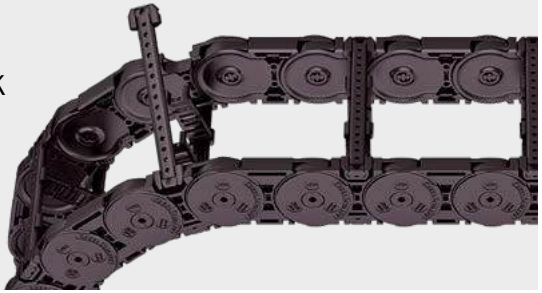
ME0650	.	210	.	RE	.	175	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

MK0650 RD | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RD –
Rahmensteg mit Drehgelenk

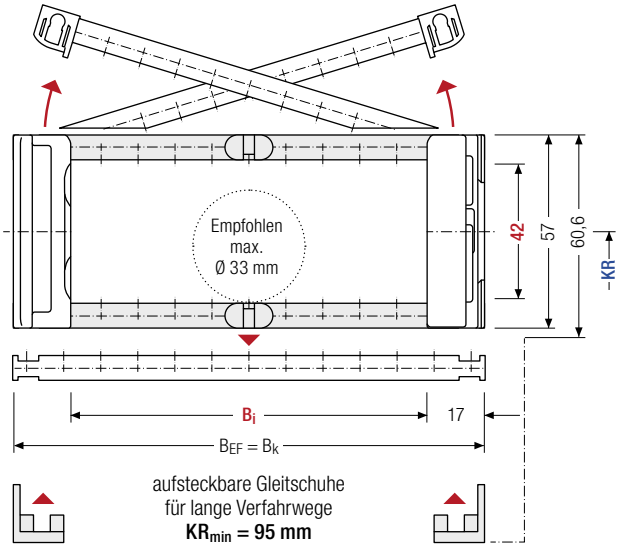
- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

8 mm — B_i von 50 – 266 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
42	57	60,6	62,2	50	58	66	74	82	90	B_i + 34	B_i + 34	75	95	2,00 – 2,84
				98	106	114	122	130	138			115	145	
				146	154	162	170	178	186			175	220	
				194	202	210	218	226	234			260	275	
				242	250	258	266					300	350	

Bestellbeispiel

MK0650	.	210	.	RD	.	175	-	1430		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

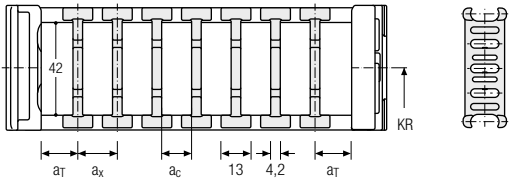
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	6,5	13	8,8	–	–
B	13	16	11,8	8	–

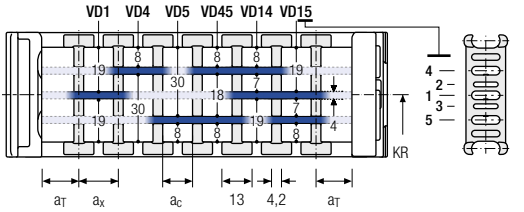
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	6,5	25	13	8,8	–	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

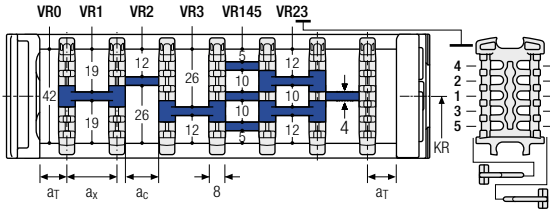
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

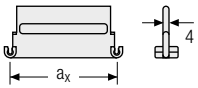
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{c\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 3 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	2	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

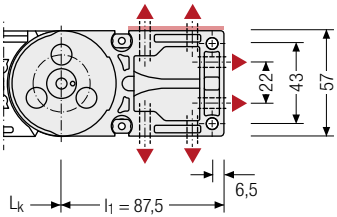
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

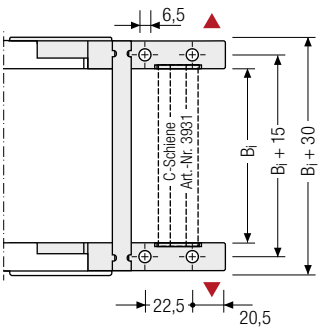
Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.

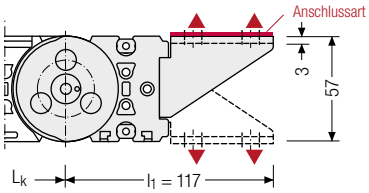


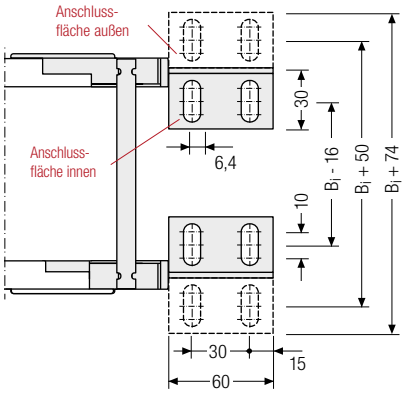


Empfohlenes Anzugsmoment: 11 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 8.8

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.

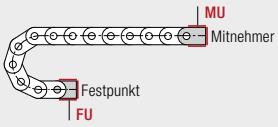




▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

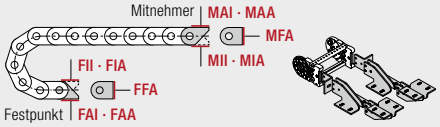
Anschlussart
U – Universalanschluss



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen
A – Anschlussfläche außen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss



Bestellbeispiel

Kunststoff/Stahl	.	F	A	A
UMB	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

M0950

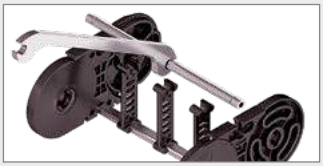
Teilung
95 mm

Innenhöhen
50 – 58 mm

Innenbreiten
45 – 600 mm

Krümmungs-radien
140 – 380 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RS ..... Seite **404**

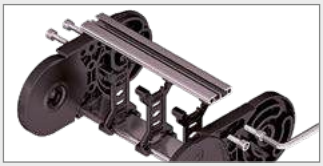
Rahmensteg Schmal „Der Standard"

» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Aluminiumsteg RV ..... Seite **408**

Rahmensteg Verstärkt

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RM ..... Seite **412**

Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg LG ..... Seite **414**

Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.
Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie MT ab S. 628.

Änderungen vorbehalten.

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMAI Seite 416

Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAO Seite 418

Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMR Seite 420

Rahmen-Rollensteg

» Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Kunststoffsteg RE Seite 422

Rahmen-Eindrehsteg

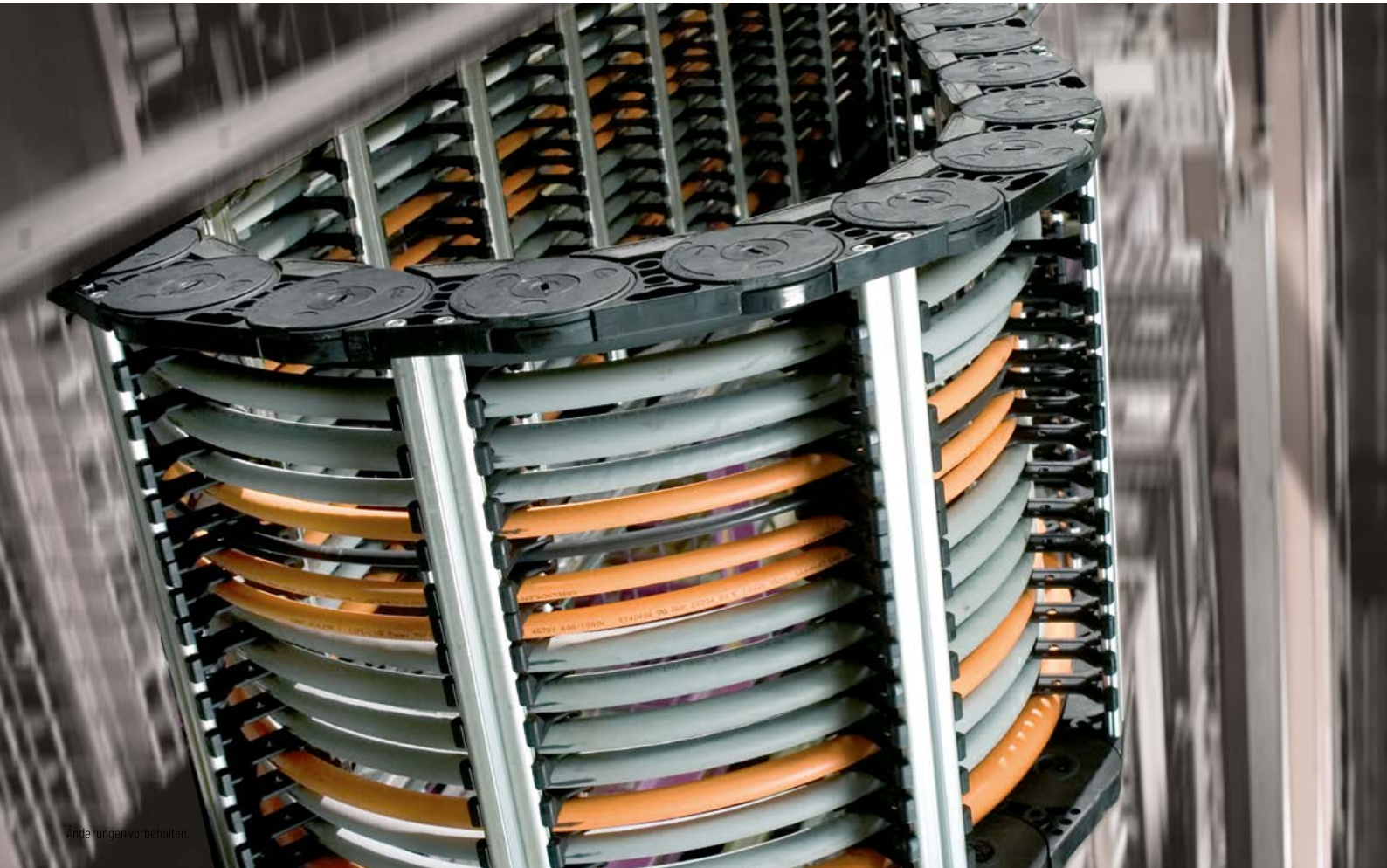
» Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffsteg RD Seite 423

Rahmensteg mit Drehgelenk

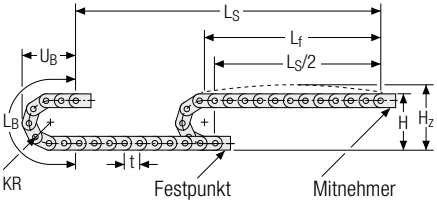
» Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.



Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

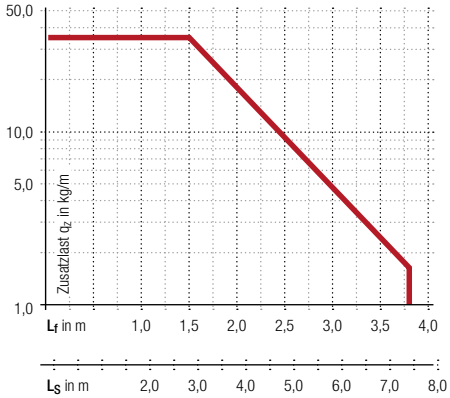


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
140	360	405	630	275
170	420	465	725	305
200	480	525	819	335
260	600	645	1007	395
290	660	705	1102	425
320	720	765	1196	445
380	840	885	1384	515

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 4,5 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



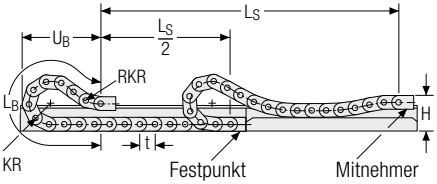
Geschwindigkeit bis 10 m/s

Beschleunigung bis 30 m/s²

Verfahrweg bis 7,4 m

Zusatzlast bis 35 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
140	240	500	1580	740
170	240	500	1710	773
200	240	500	1995	888
260	240	500	2565	1114
290	240	500	2755	1183
320	240	500	3040	1296
380	240	500	3610	1523

Geschwindigkeit bis 8 m/s

Beschleunigung bis 20 m/s²

Verfahrweg bis 260 m

Zusatzlast bis 35 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

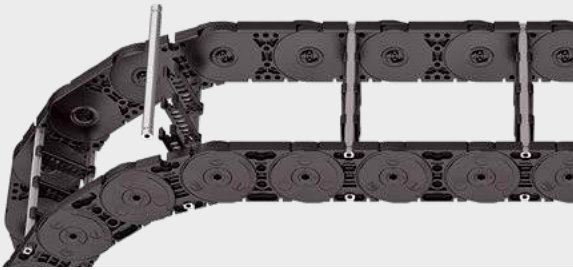
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

MC0950 RS | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RS –
Rahmensteg Schmal

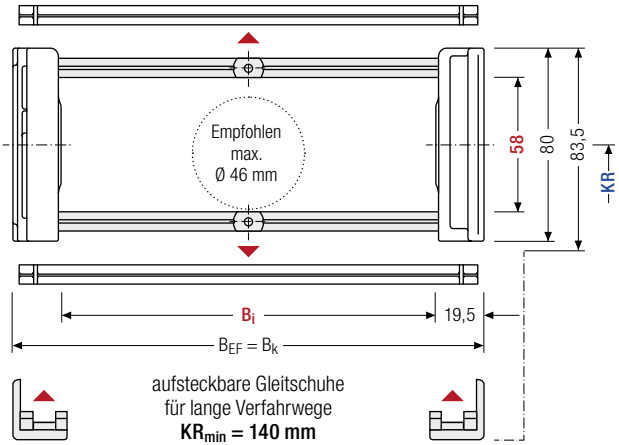
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 75 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	80	83,5	86	75 – 400	B_i + 39	B_i + 39	140	170	200	260	2,93 – 4,71
							290	320	380		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC0950	.	400	.	RS	.	200	-	2850	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

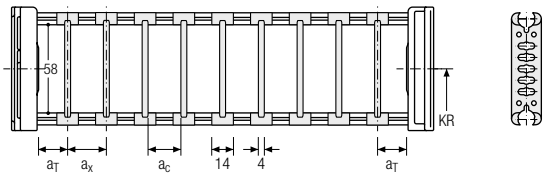
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3–50 mm verfügbar. Die Innenhöhe reduziert sich auf 54 mm **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	14	10	2

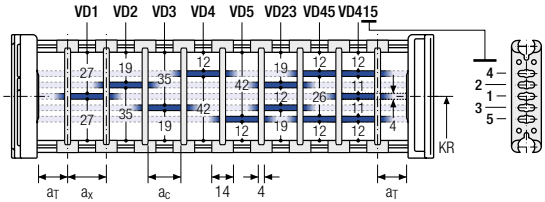
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

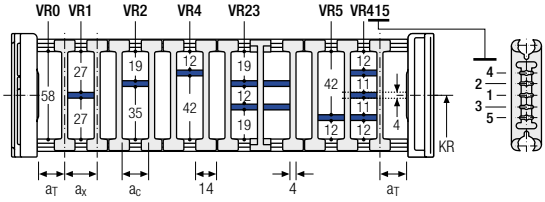


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	23	19	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

Bestellbeispiel

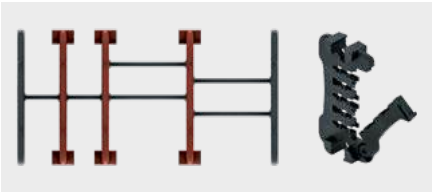
TS2	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

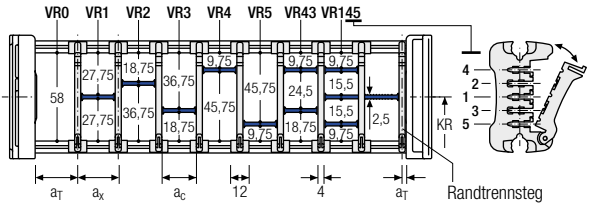


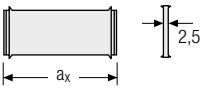
Randtrennsteg

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	n_T min
A	6 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

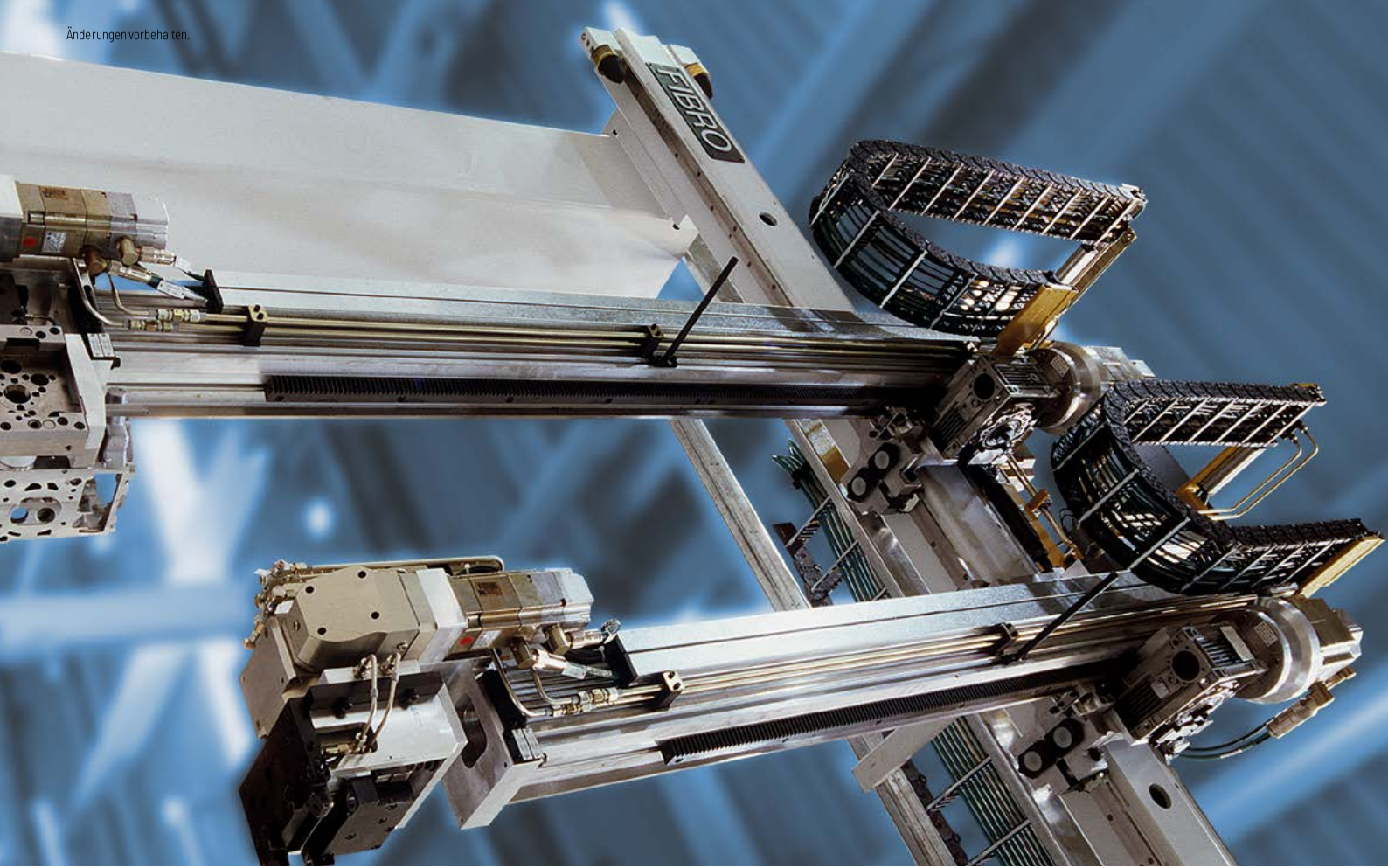
Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

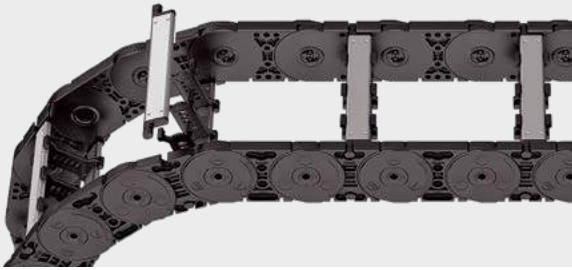
Änderungen vorbehalten.


FIBRO

MC0950 RV | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RV –
Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

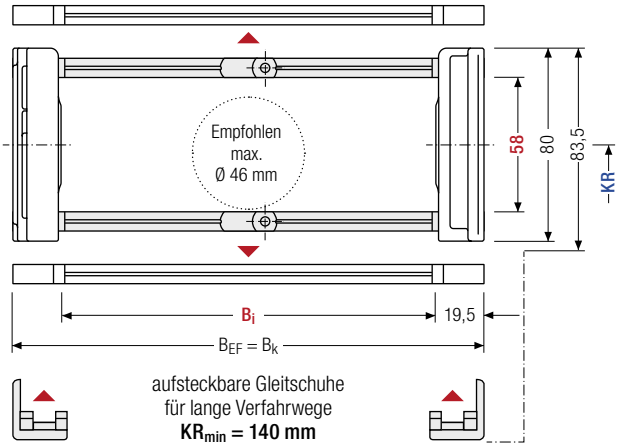


Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 75 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



aufsteckbare Gleitschuhe für lange Verfahrwege
KR_{min} = 140 mm

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	80	83,5	86	75 – 500	B_i + 39	B_i + 39	140	170	200	260	3,32 – 6,02
							290	320	380		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC0950	.	400	.	RV	.	200	-	2850		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

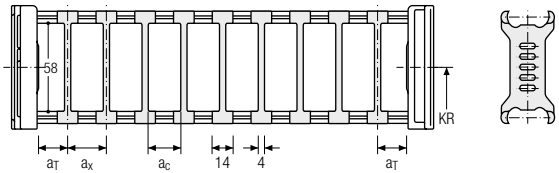
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	14	10	2

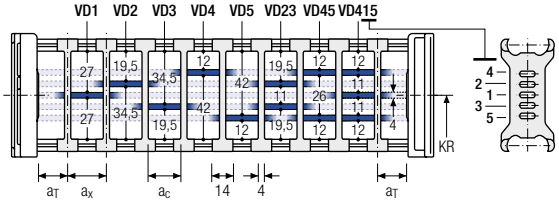
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

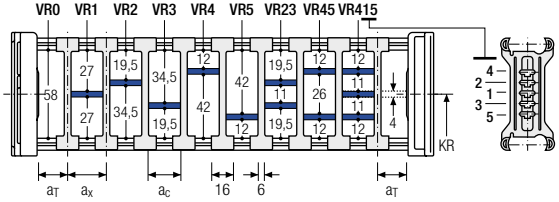


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	5,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

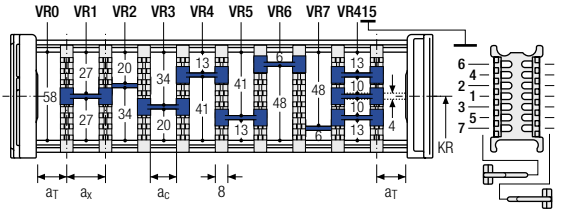
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

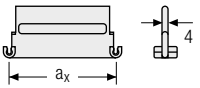
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

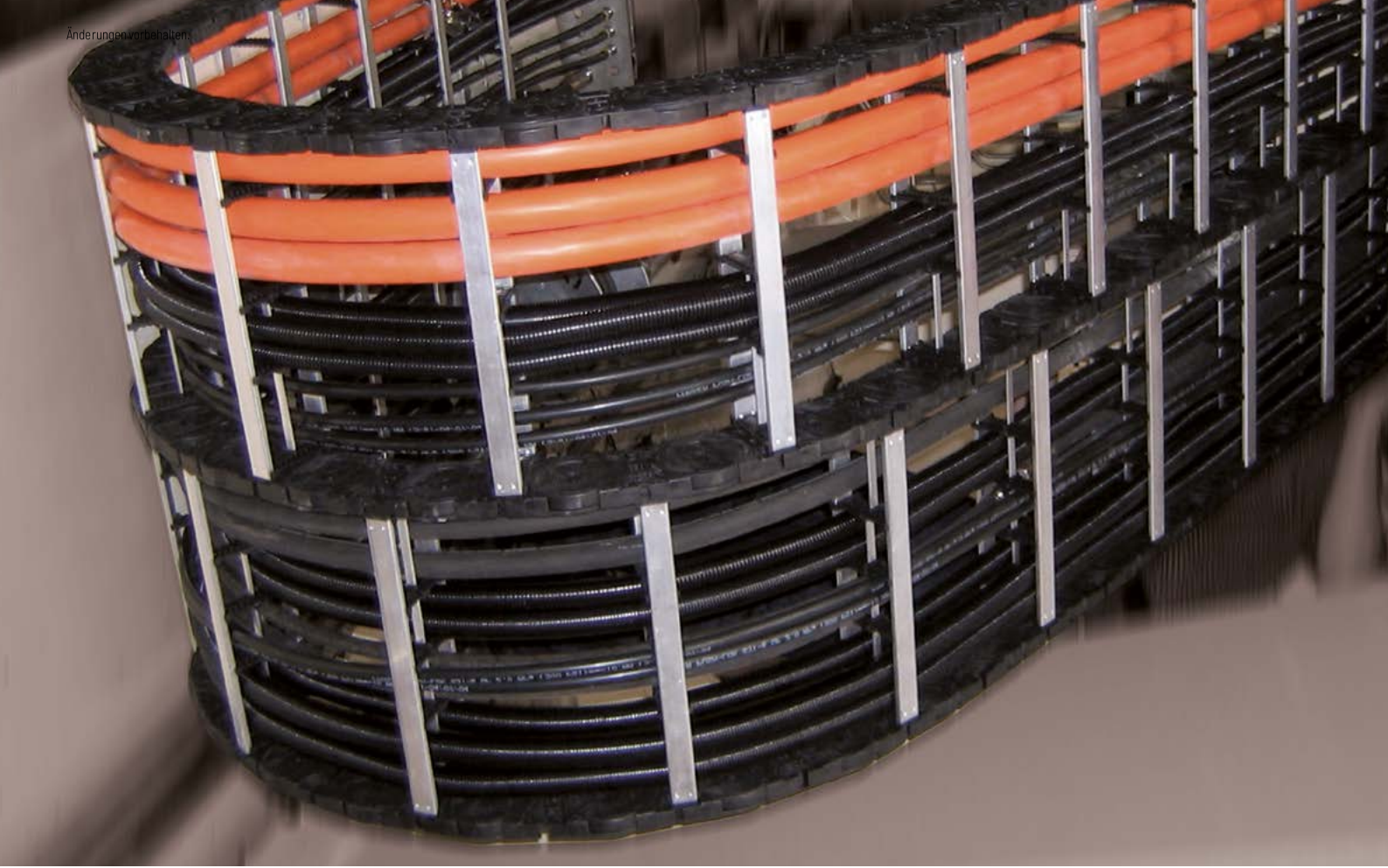
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

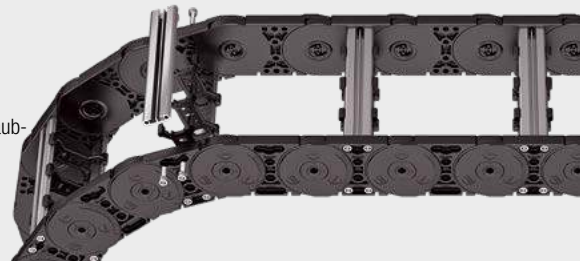
Änderungen vorbehalten.



Aluminiumsteg RM –
Rahmensteg Massiv

- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty“**.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

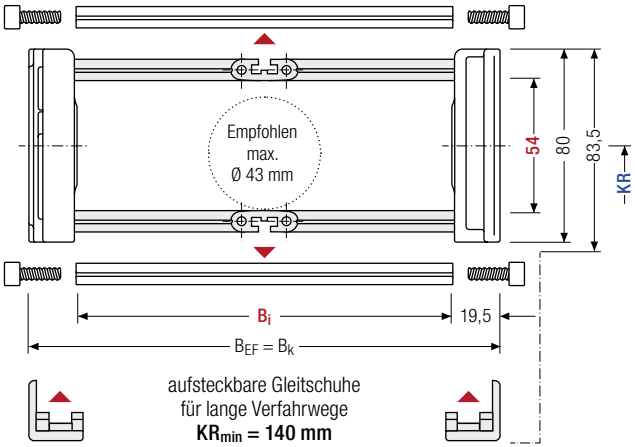
HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 75 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
54	80	83,5	86	75 – 600	B_i + 39	B_i + 39	140	170	200	260	3,63 – 6,55
							290	320	380		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC0950	.	400	.	RM	.	200	-	2850		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

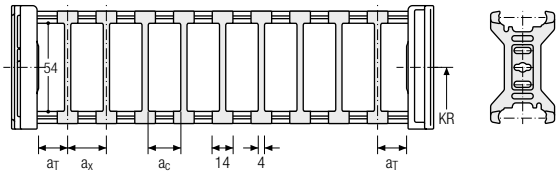
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	14	10	–

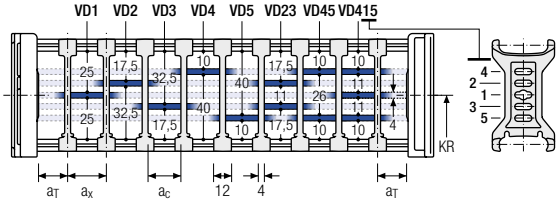
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

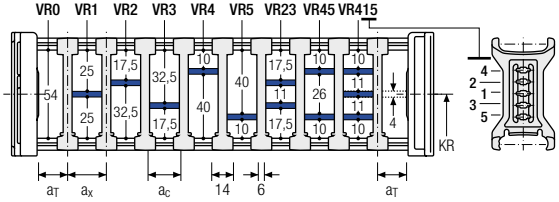


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

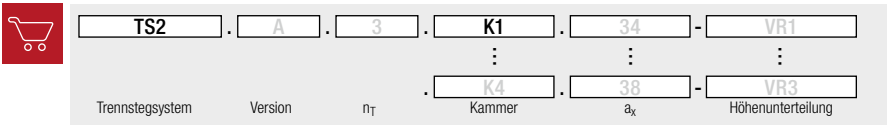
Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS2)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

MC0950 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

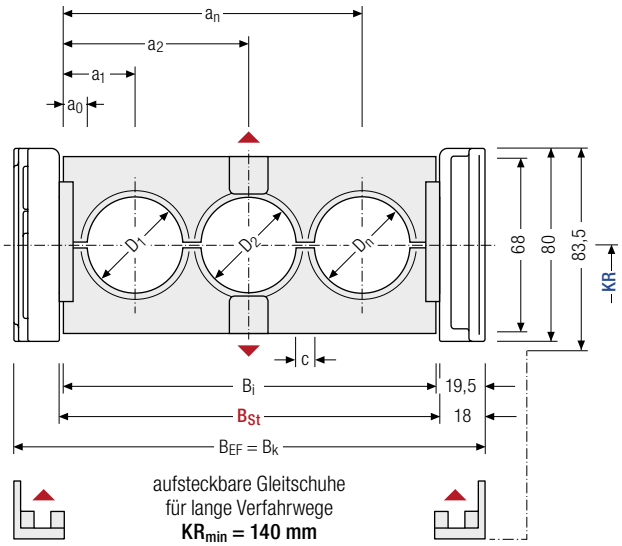
- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 75 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

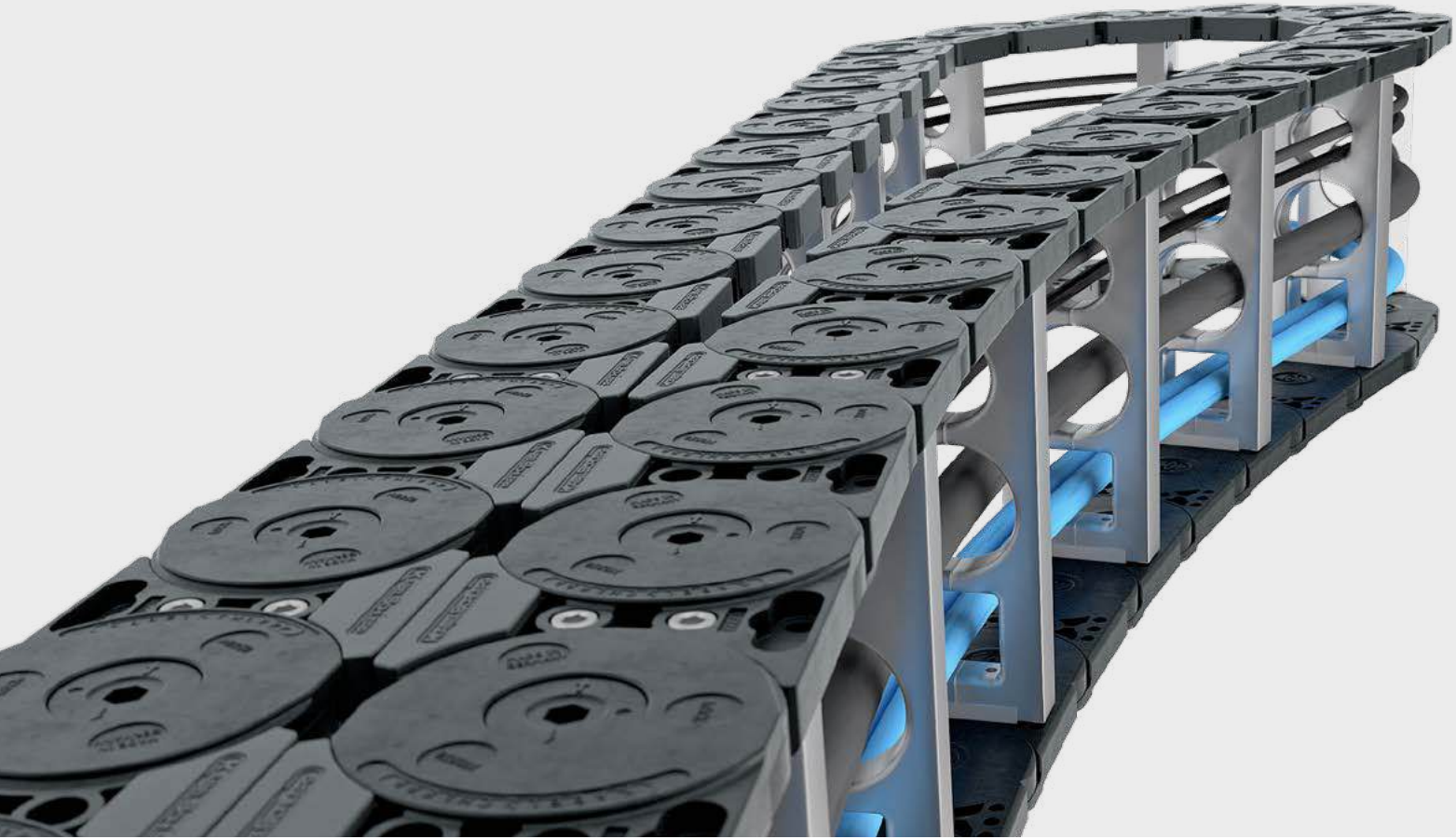
D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]				q_k 50 %** [kg/m]
50	12	80	75 – 600	78 – 603	B_{St} + 39	B_{St} + 39	4	11	140	170	200	260	3,89 – 8,25
									290	320	380		

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel

MC0950	.	400	.	LG	.	200	-	2850		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.



MC0950 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMAI –
Rahmen-Aufbausteg

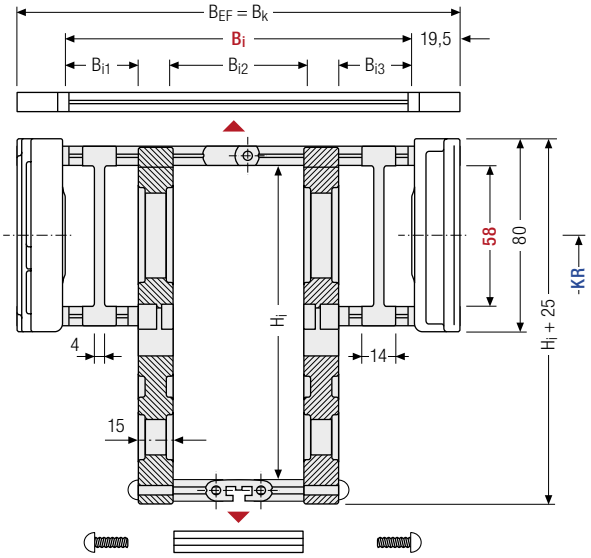
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird innen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 200 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\ min}$ [mm]	$B_{i3\ min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		
58	130	160	80	200 – 500	40	40	B_i + 39	B_i + 39	170	200	260
	200								290	320	380

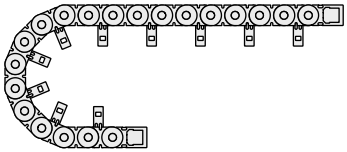
Bestellbeispiel

MC0950	.	400	.	RMAI	.	200	-	2850	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

RMAI – Montage nach innen:
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:
H_i = 130 mm: KR_{min} = 170 mm
H_i = 160 mm: KR_{min} = 200 mm
H_i = 200 mm: KR_{min} = 260 mm



Änderungen vorbehalten.

MC0950 RMAO | Abmessungen · Technische Daten

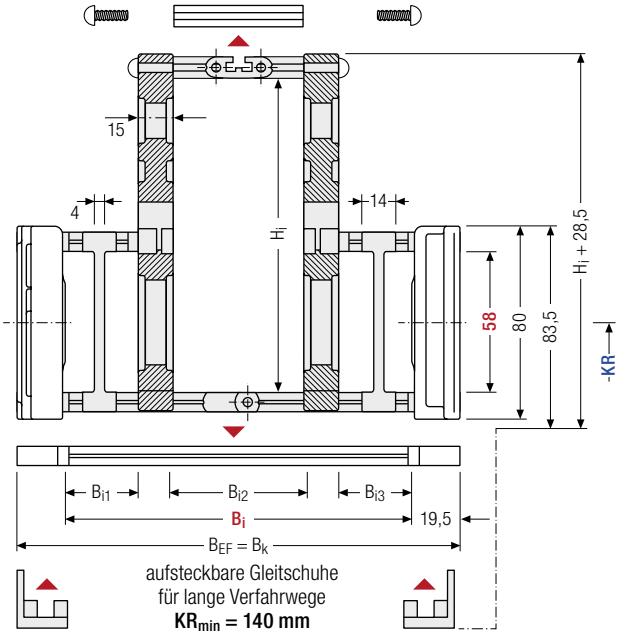
Aluminiumsteg RMAO –
Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird außen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 200 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\,min}$ [mm]	$B_{i3\,min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			
58	130	160	80	200 – 500	40	40	B_i + 39	B_i + 39	140	170	200	260
	200								290	320	380	

Bestellbeispiel

MC0950	.	400	.	RMAO	.	200	-	2850	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

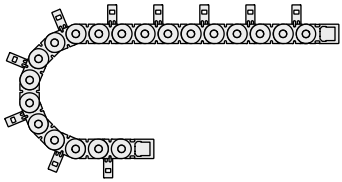
Änderungen vorbehalten.

MC0950 RMAO | Abmessungen · Technische Daten

RMAO – Montage nach außen:
Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.

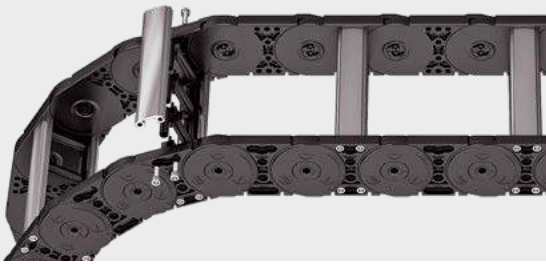


Änderungen vorbehalten

MC0950 RMR | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMR –
Rahmen-Rollensteg

- Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

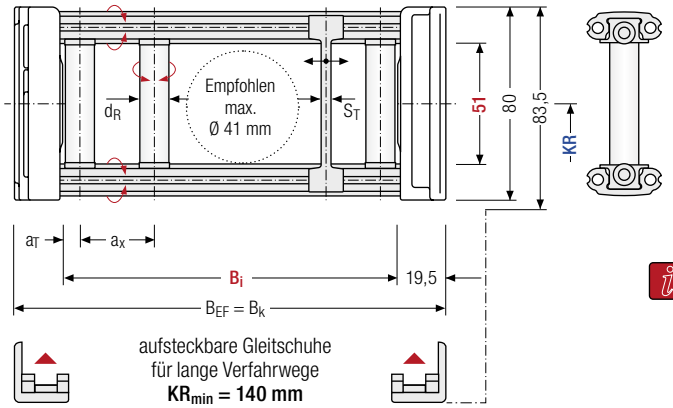


Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 75 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	d_R [mm]	S_T [mm]	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
51	80	83,5	86	75 – 600	B_i + 39	B_i + 39	10	4	6,5	37	140	170	3,63 – 6,55
											200	260	
											290	320	
											380		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC0950	.	400	.	RMR	.	200	-	2850		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

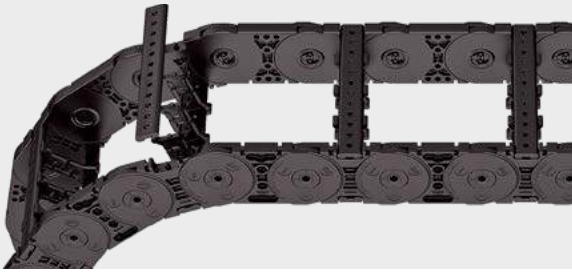
Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

ME0950 RE | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

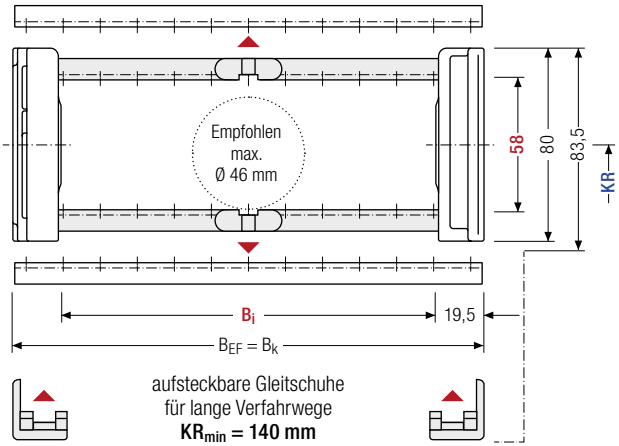
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

16 mm
B_i von 45 – 557 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]							B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
58	80	83,5	86	45	61	77	93	109	125	141	B_i + 39	B_i + 39	140	170	3,0 – 6,2
				157	173	189	205	221	237	253			200	260	
				269	285	301	317	333	349	365			290	320	
				381	397	413	429	445	461	477			380		
				493	509	525	541	557							

Bestellbeispiel

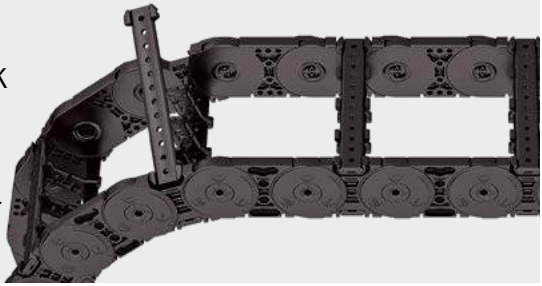
ME0950	.	413	.	RE	.	200	-	2850		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

MK0950 RD | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RD –
Rahmensteg mit Drehgelenk

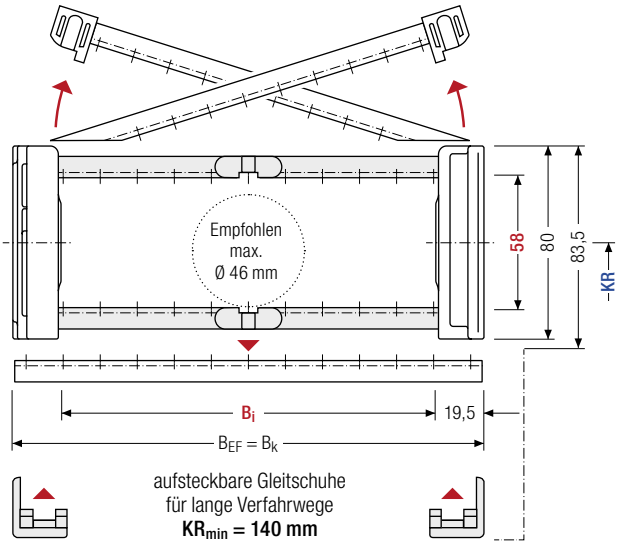
- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

16 mm B_i von 45 – 557 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]							B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
58	80	83,5	86	45	61	77	93	109	125	141	B_i + 39	B_i + 39	140	170	3,0 – 6,2
				157	173	189	205	221	237	253			200	260	
				269	285	301	317	333	349	365			290	320	
				381	397	413	429	445	461	477			380		
				493	509	525	541	557							

Bestellbeispiel

MK0950	.	413	.	RD	.	200	-	2850		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

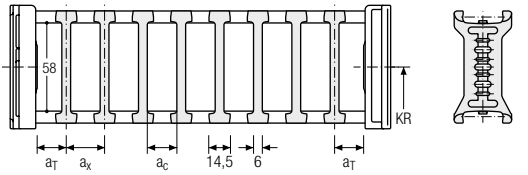
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5,5	14,5	8,5	–	–
B	6,5	16	10	16	–

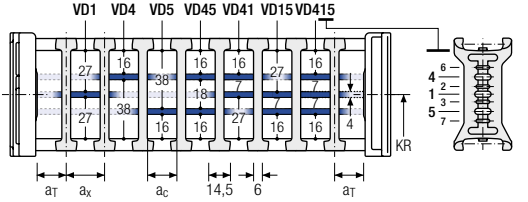
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5,5	25	14,5	8,5	–	2
B	6,5	25	16	10	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

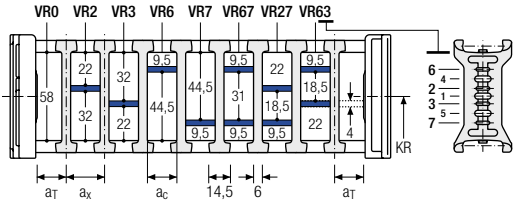


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5,5	14,5*/21	8,5*/15	–	2
B	6,5	16*/32	10*/26	16	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(16 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

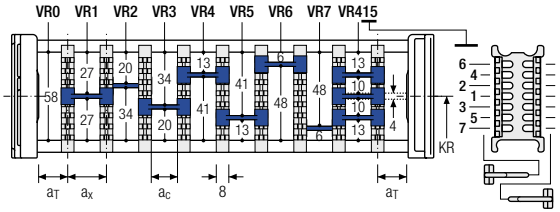
Änderungen vorbehalten.

ME0950 RE/MK0950 RD | Innenaufteilung

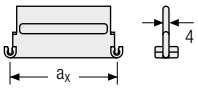
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{c\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	. A	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

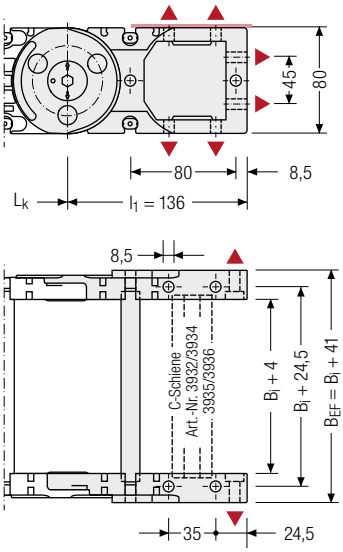
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

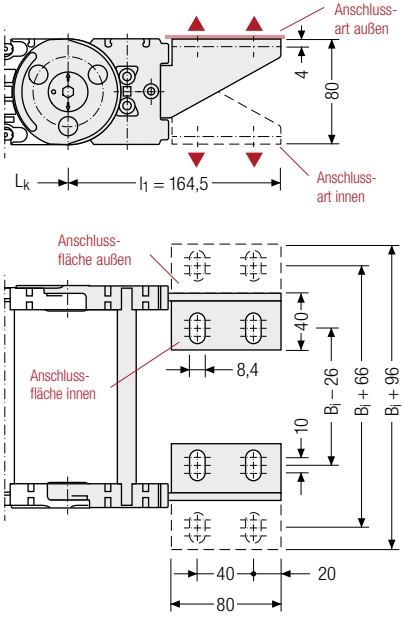
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



Empfohlenes Anzugsmoment: 27 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M8 - 8.8

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

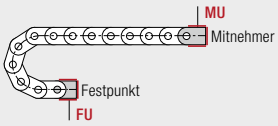
Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

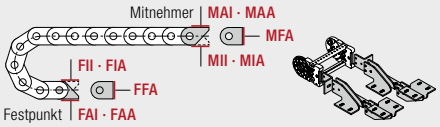
Anschlussart
U – Universalanschluss



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen
A – Anschlussfläche außen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss



Bestellbeispiel

Kunststoff/Stahl	.	F	A	A
UMB	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

M1250

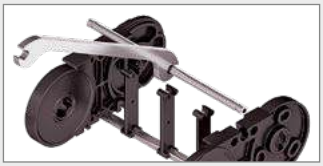
Teilung
125 mm

Innenhöhen
66 – 76 mm

Innenbreiten
71 – 800 mm

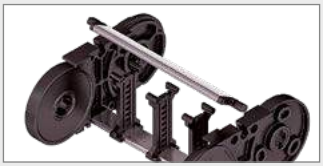
Krümmungs-radien
180 – 500 mm

Stegbauarten



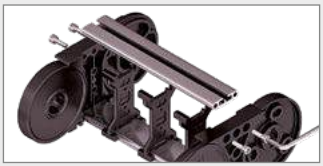
Aluminiumsteg RS ..... Seite **432**

Rahmensteg Schmal „Der Standard"
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



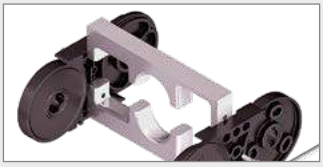
Aluminiumsteg RV ..... Seite **436**

Rahmensteg Verstärkt
» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RM ..... Seite **440**

Rahmensteg Massiv
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg LG ..... Seite **442**

Lochsteg, geteilte Ausführung
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Serie MT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem lieferbar.
Weitere Informationen finden Sie
im Kapitel Serie MT ab S. 628.

Änderungen vorbehalten.

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMAI Seite **444**

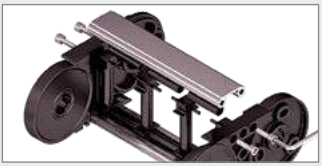
Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAO Seite **446**

Rahmen-Aufbausteg

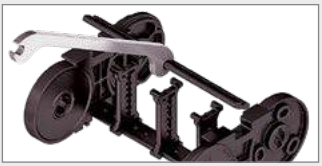
» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMR Seite **448**

Rahmen-Rollensteg

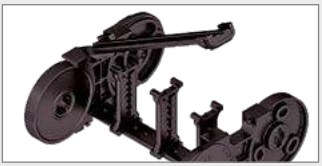
» Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Kunststoffsteg RE Seite **450**

Rahmen-Eindrehsteg

» Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RD Seite **451**

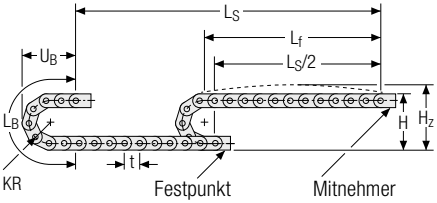
Rahmensteg mit Drehgelenk

» Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

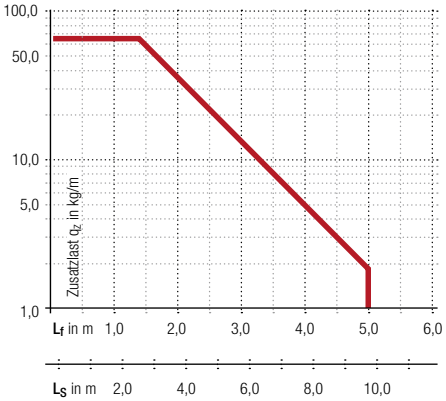


KR [mm]	H [mm]	H_Z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
180	456	506	816	353
220	536	586	942	393
260	616	666	1067	433
300	696	746	1193	473
340	776	826	1319	513
380	856	906	1444	553
500	1096	1146	1821	673

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 4,5 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



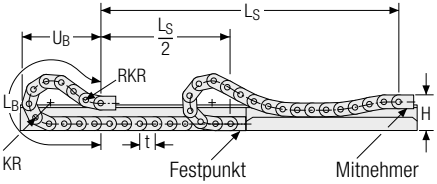
Geschwindigkeit bis 10 m/s

Beschleunigung bis 25 m/s²

Verfahrweg bis 9,7 m

Zusatzlast bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
180	288	500	2000	930
220	288	500	2250	1015
260	288	500	2500	1095
300	288	500	2750	1177
340	288	500	3125	1318
380	288	500	3375	1403
500	288	500	4375	1770

Geschwindigkeit bis 8 m/s

Beschleunigung bis 20 m/s²

Verfahrweg bis 320 m

Zusatzlast bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

MC1250 RS | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

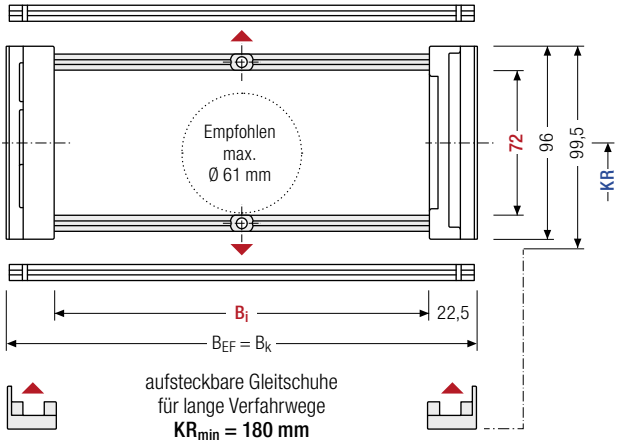
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 75 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



aufsteckbare Gleitschuhe für lange Verfahrwege
KR_{min} = 180 mm

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
72	96	99,5	103	75 – 400	B_i + 45	B_i + 45	180	220	260	300	4,10 – 4,97
							340	380	500		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC1250	.	400	.	RS	.	300	-	4250	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

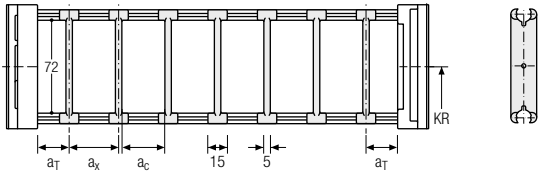
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7,5	15	10	2

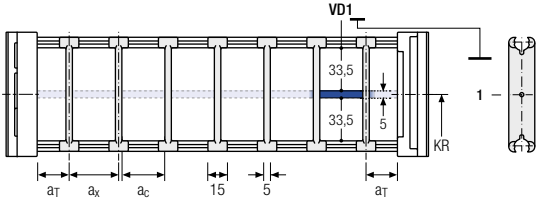
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7,5	25	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

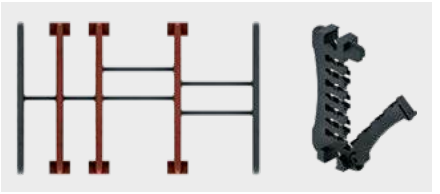
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

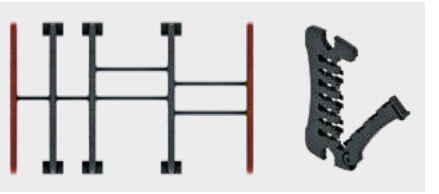
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A



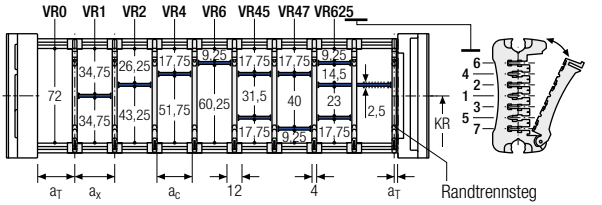
Randtrennsteg

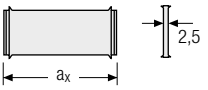


Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	n_T min
A	6 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

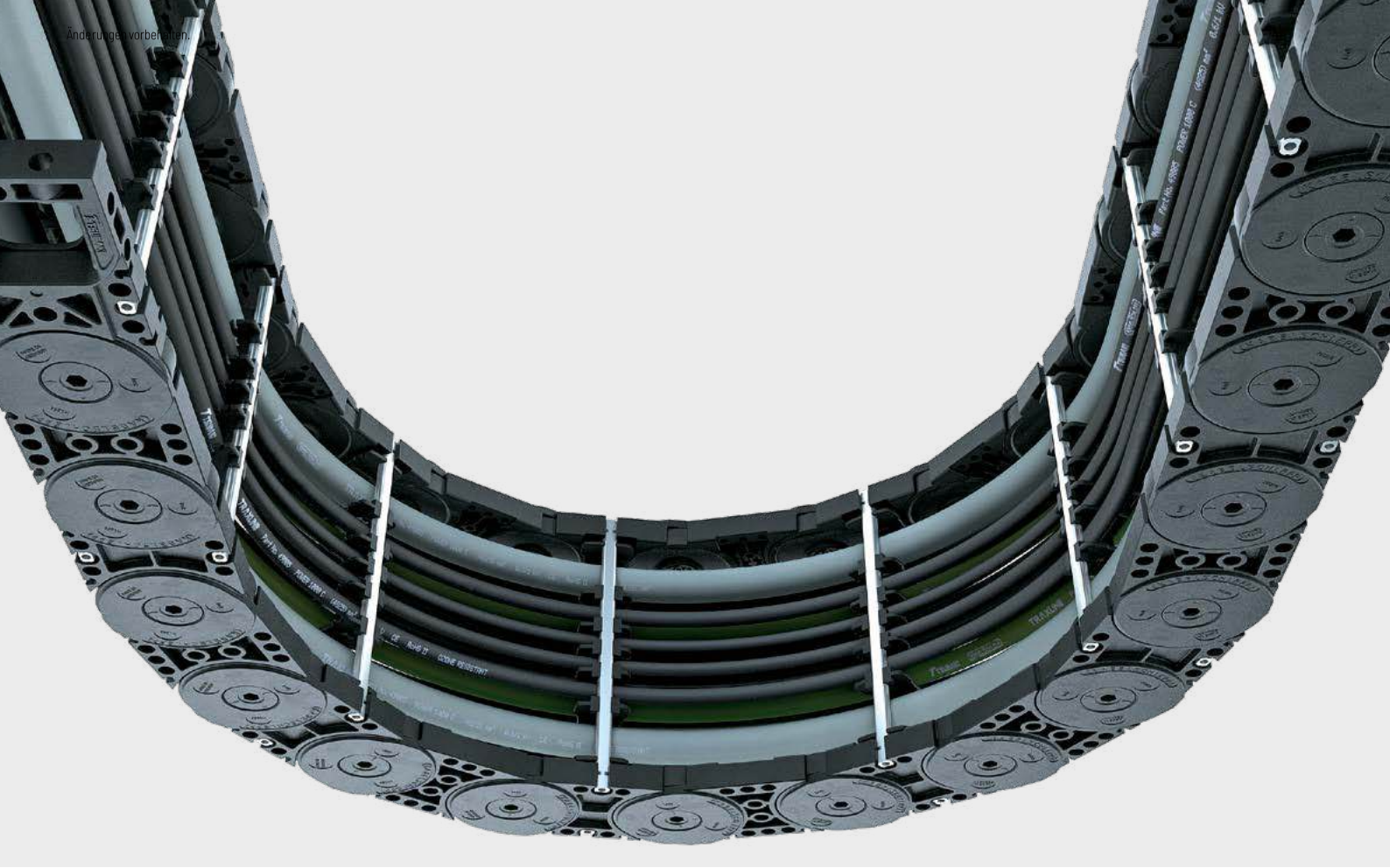
TS3	. A	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.



MC1250 RV | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RV – Rahmensteg Verstärkt

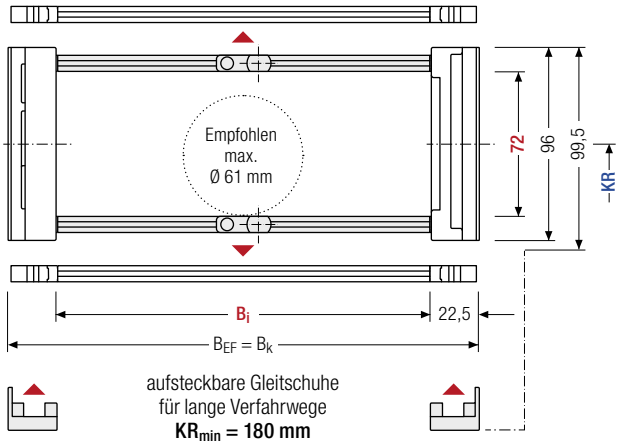
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 100 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



aufsteckbare Gleitschuhe für lange Verfahrwege
KR_{min} = 180 mm

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
72	96	99,5	103	100 – 600	B_i + 45	B_i + 45	180	220	260	300	4,40 – 6,18
							340	380	500		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC1250	.	400	.	RV	.	300	-	4250		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

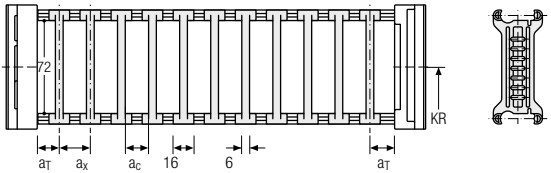
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8	16	10	2

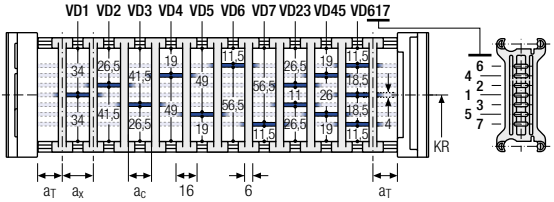
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8	25	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

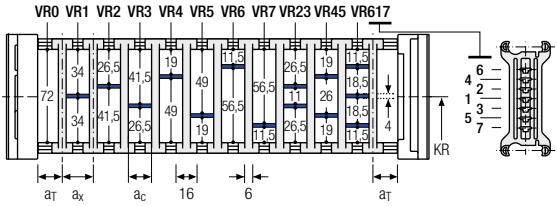


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 6 mm) verfügbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

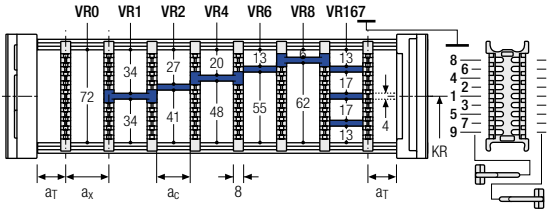
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

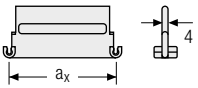
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	4	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_X] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/support

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

MC1250 RM | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RM –
Rahmensteg Massiv

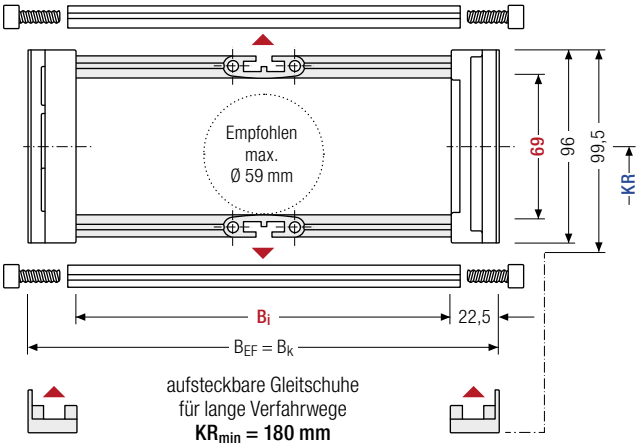
- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty“**.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
69	96	99,5	103	100 – 800	B_i + 45	B_i + 45	180	220	260	300	4,14 – 8,48
							340	380	500		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC1250	.	400	.	RM	.	300	-	4250	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

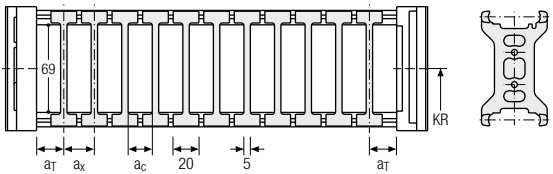
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	10	20	15	–

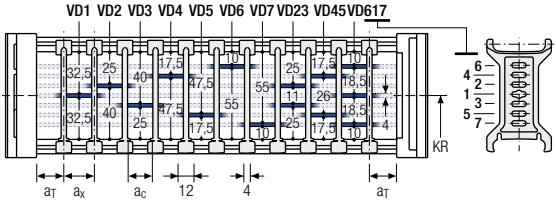
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

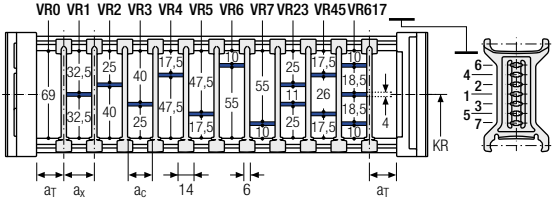


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

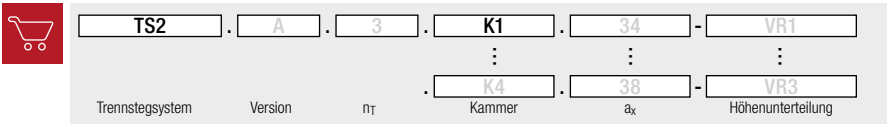
Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS2)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

MC1250 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

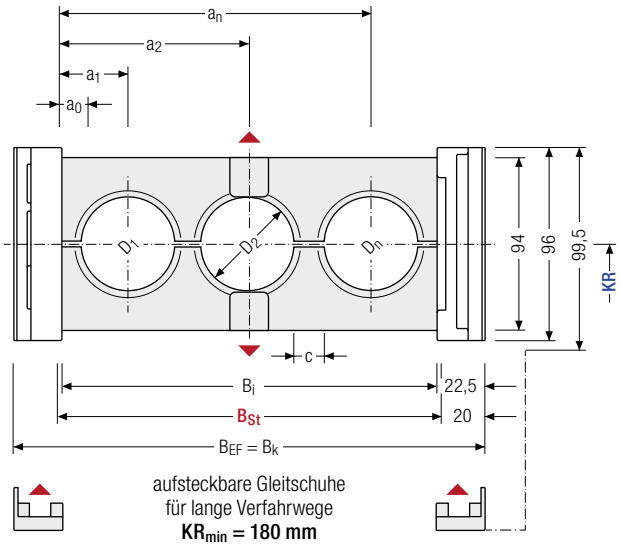
- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\, a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]			q_k 50 %** [kg/m]
76	12	96	100 – 800	105 – 805	B_{St} + 40	B_{St} + 40	4	12	180	220	260	4,75 – 11,17
									300	340	380	
									500			

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel

MC1250	.	400	.	LG	.	300	-	4250		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

MC1250 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

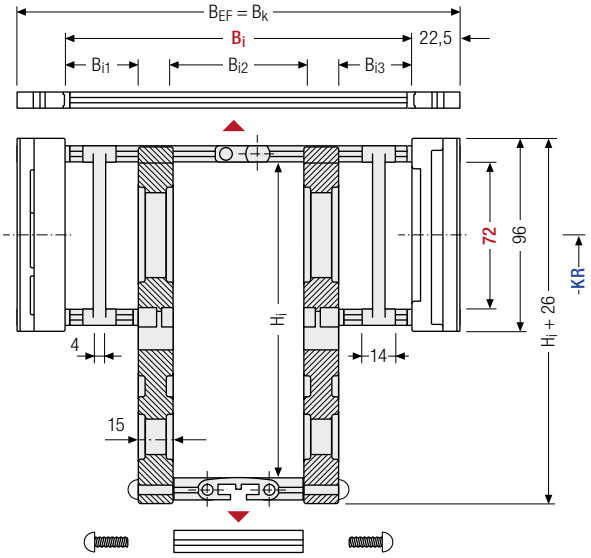
Aluminiumsteg RMAI –
Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird innen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 200 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\ min}$ [mm]	$B_{i3\ min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			
72	130	160	96	200 – 800	40	40	B_i + 45	B_i + 45	180	220	260	300
	200								340	380	500	

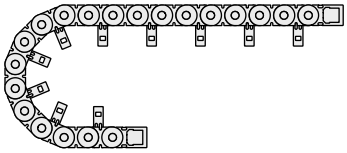
Bestellbeispiel

MC1250	.	400	.	RMAI	.	300	-	4250	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

RMAI – Montage nach innen:
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:
H_i = 130 mm: KR_{min} = 180 mm
H_i = 160 mm: KR_{min} = 180 mm
H_i = 200 mm: KR_{min} = 220 mm



Änderungen vorbehalten.

MC1250 RMA0 | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMA0 –
Rahmen-Aufbausteg

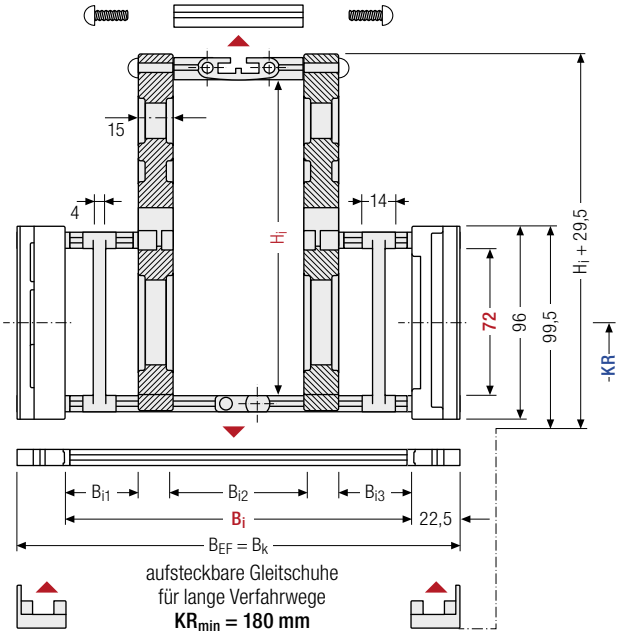
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird außen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 200 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]		h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\ min}$ [mm]	$B_{i3\ min}$ [mm]	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			
72	130	160	96	200 – 800	40	40	B_i + 45	B_i + 45	180	220	260	300
	200								340	380	500	

Bestellbeispiel

MC1250	.	400	.	RMA0	.	300	-	4250	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

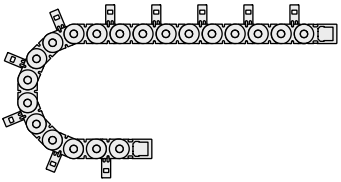
Änderungen vorbehalten.

MC1250 RMA0 | Abmessungen · Technische Daten

RMA0 – Montage nach außen:
Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.



Änderungen vorbehalten.

MC1250 RMR | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMR – Rahmen-Rollensteg

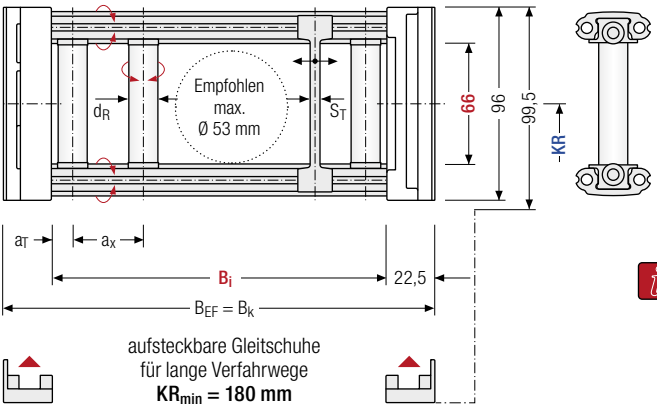
- Aluminium-Profilstäbe mit rotierendem Kunststoff-Rollensteg für höchste Ansprüche mit schonender Leitungsauflage. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	d_R [mm]	S_T [mm]	a_T min [mm]	a_x min [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
66	96	99,5	103	100 – 800	B_i + 45	B_i + 45	10	6	6,5	37	180	220	260	4,13 – 8,39
											300	340	380	
											500			

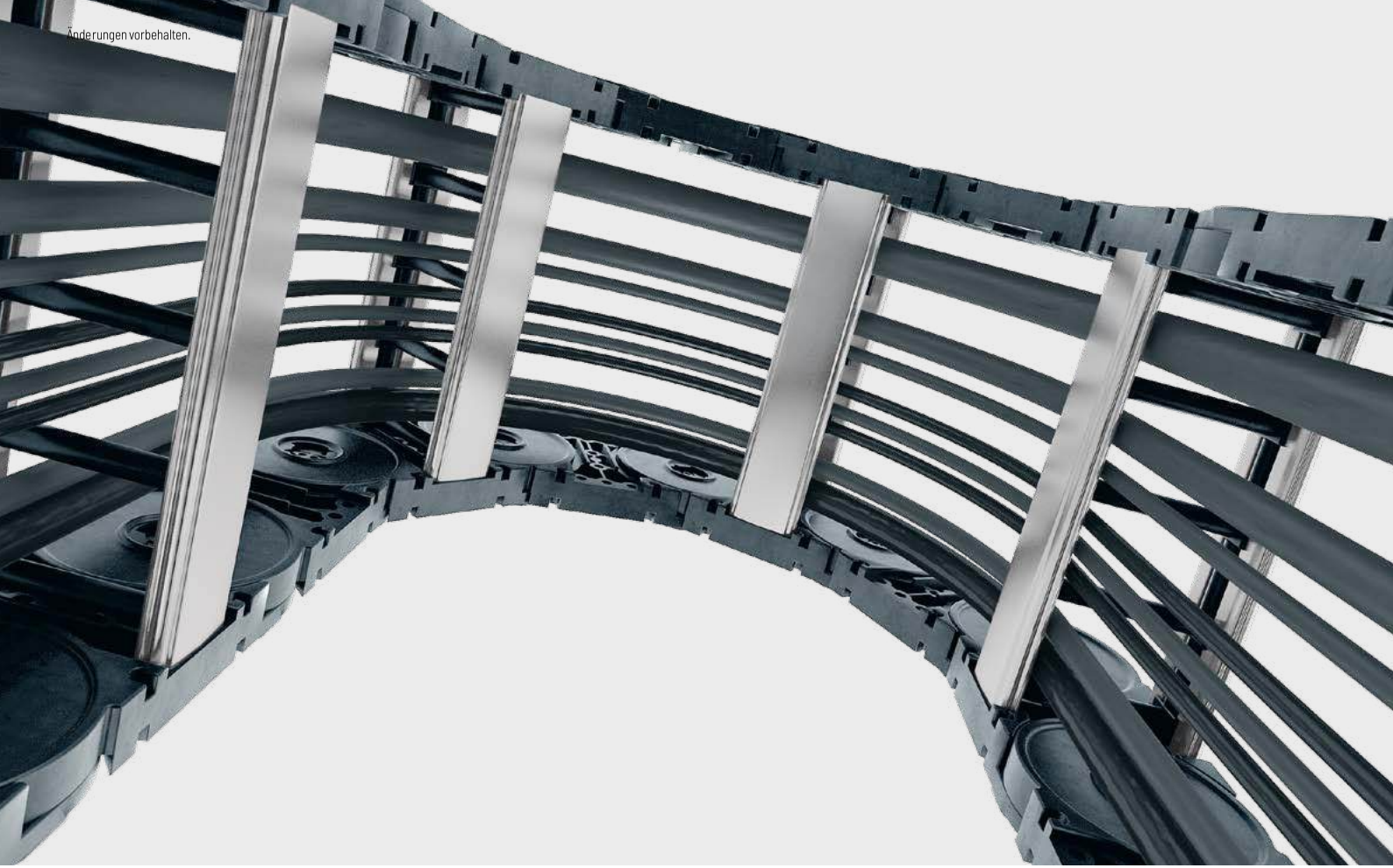
* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC1250	.	400	.	RMR	.	300	-	4250		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

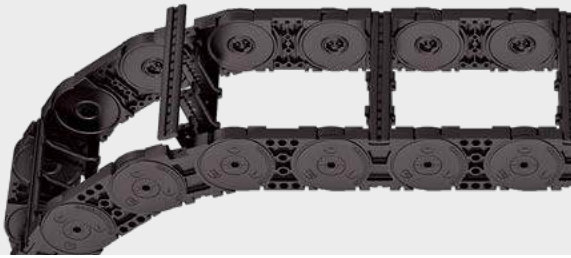
Änderungen vorbehalten.



ME1250 RE | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

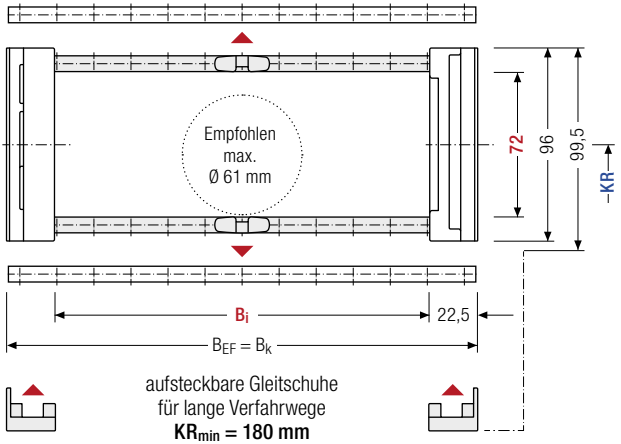
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

16 mm
B_i von 71 – 551 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]							B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
72	96	99,5	103	71	87	103	119	135	151	167	B_i + 45	B_i + 45	180	220	4,30 – 5,80
				183	199	215	231	247	263	279			260	300	
				295	311	327	343	359	375	391			340	380	
				407	423	439	455	471	487	503			500		
				519	535	551									

Bestellbeispiel

ME1250	.	407	.	RE	.	300	-	4250		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Kunststoffsteg RD –
Rahmensteg mit Drehgelenk

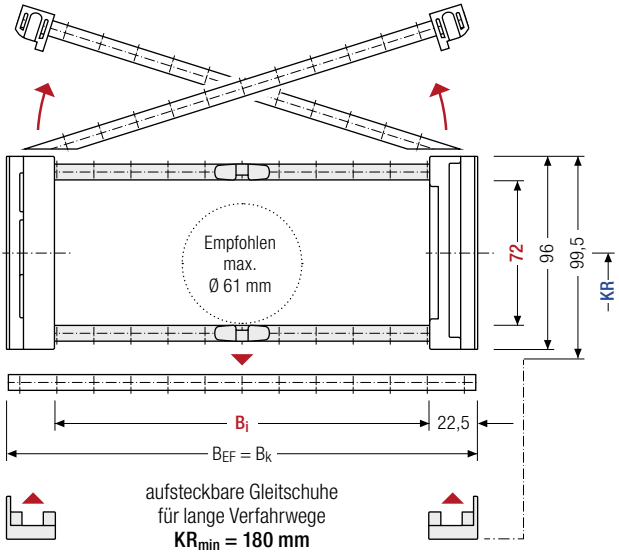
- Kunststoff-Profilstäbe mit Drehgelenk für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
- **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

16 mm

B_i von 71 – 551 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]							B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
72	96	99,5	103	71	87	103	119	135	151	167	B_i + 45	B_i + 45	180	220	4,30 – 5,80
				183	199	215	231	247	263	279			260	300	
				295	311	327	343	359	375	391			340	380	
				407	423	439	455	471	487	503			500		
				519	535	551									

Bestellbeispiel

MK1250	.	407	.	RD	.	300	-	4250		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

ME1250 RE/MK1250 RD | Innenaufteilung

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

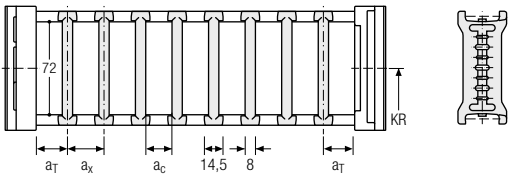
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	14,5	6,5	–	–
B	19,5	16	8	16	–

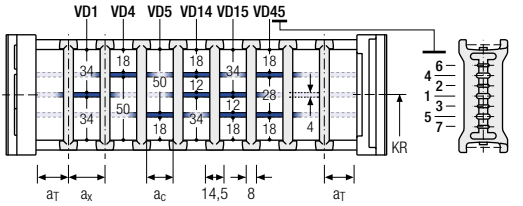
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	25	14,5	6,5	–	2
B	19,5	19,5	16	8	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

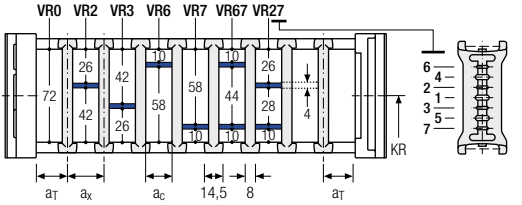


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	14,5*/20	6,5*/12	–	2
B	19,5	16*/32	8*/24	16	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(16 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

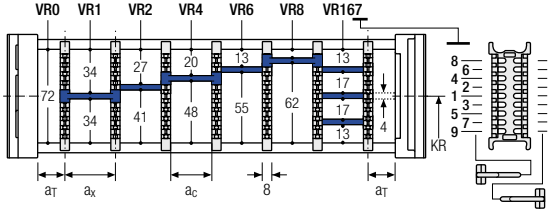


Änderungen vorbehalten.

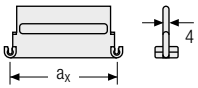
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{c\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	. A	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

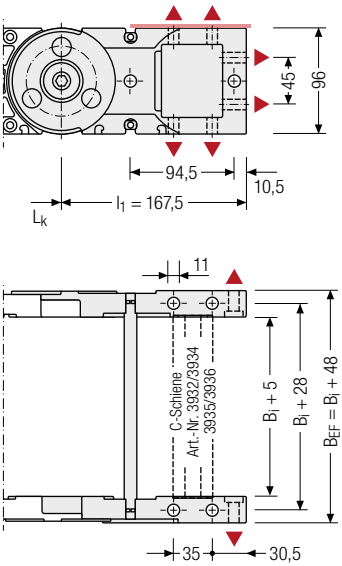
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten

Universal-Anschlusselemente UMB – **Kunststoff** (Standard)

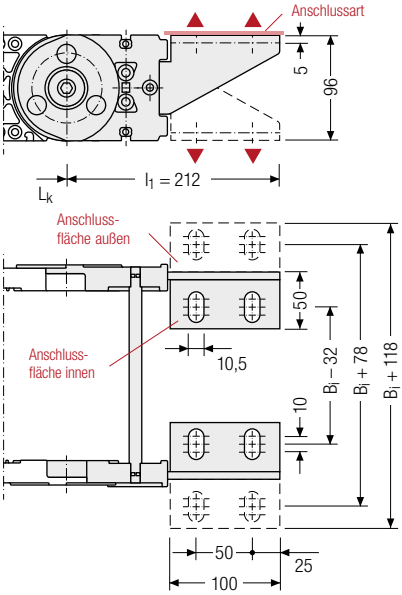
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

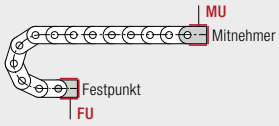
Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

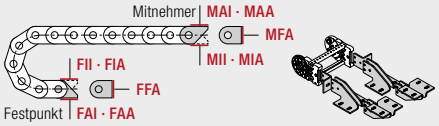
Anschlussart
U – Universalanschluss



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen
A – Anschlussfläche außen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss



Bestellbeispiel

Kunststoff/Stahl	.	F	A	A
UMB	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

M1300

Teilung
130 mm

Innenhöhe
87 – 98 mm

Innenbreiten
100 – 800 mm

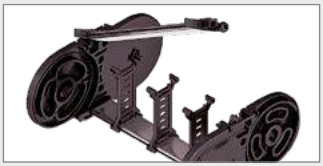
Krümmungs-radien
150 – 500 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMF Seite **458**

Rahmensteg Massiv mit optionaler Fixierleiste

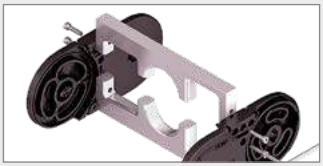
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RMS Seite **460**

Rahmensteg Massiv mit Kugeldrehgelenk

» mit Kunststoff-Kugeldrehgelenk für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
» **Außen/Innen:** Aufklappbar und lösbar.



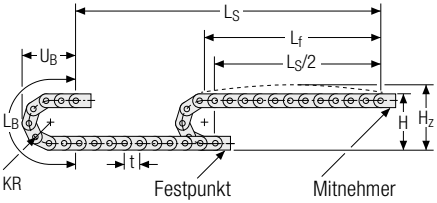
Aluminiumsteg LG Seite **462**

Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

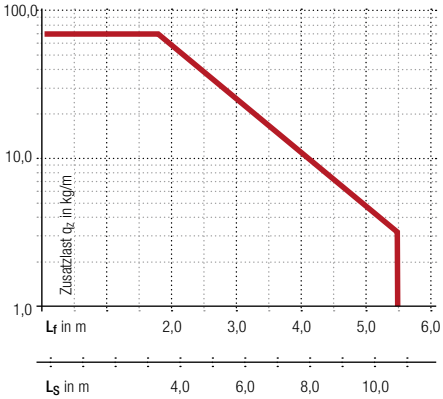


KR [mm]	H [mm]	H_Z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
150	480	540	732	340
195	570	630	873	385
240	660	720	1014	430
280	740	800	1140	470
320	820	880	1266	510
360	900	960	1391	550
400	980	1040	1517	590
500	1180	1240	1831	690

Belastungsdiagramm für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 8,0 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



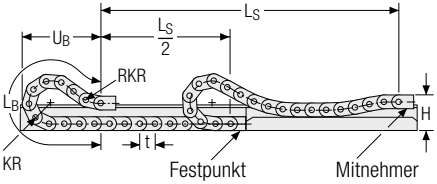
Geschwindigkeit bis 10 m/s

Beschleunigung bis 25 m/s²

Verfahrweg bis 10,8 m

Zusatzlast bis 70 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
195	360	500	2210	1040
240	360	500	2470	1125
320	360	500	2880	1240
360	360	500	3140	1331
500	360	500	4310	1756

Die Energiekette ist gleitend nur **ohne Vorspannung** einzusetzen!

Geschwindigkeit bis 8 m/s

Beschleunigung bis 20 m/s²

Verfahrweg bis 350 m

Zusatzlast bis 70 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

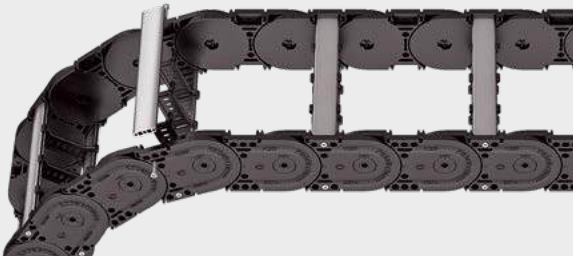
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

MC1300 RMF | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMF –
Rahmensteg Massiv
mit optionaler Fixierleiste

- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

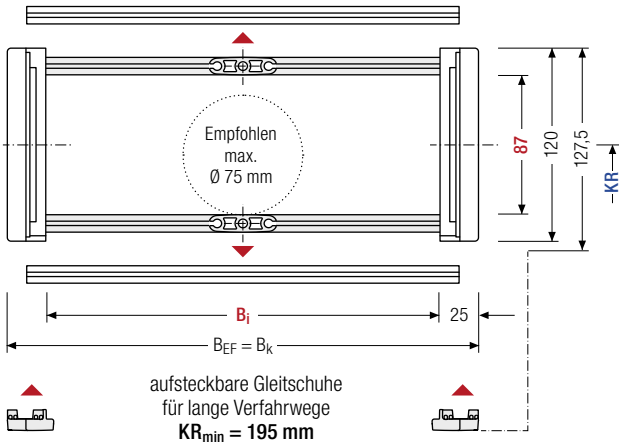


Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



aufsteckbare Gleitschuhe für lange Verfahrwege
KR_{min} = 195 mm

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
87	120	127,5	100 – 800	B_i + 50	B_i + 50	150	195	240	280	6,24 – 9,59
						320	360	400	500	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC1300	.	400	.	RMF	.	360	-	6500	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

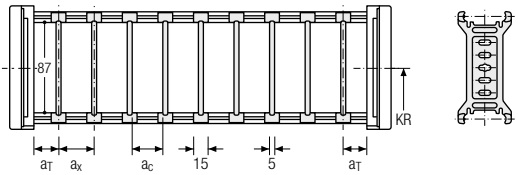
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS). Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	10	–	–
B	10	15	10	5	–

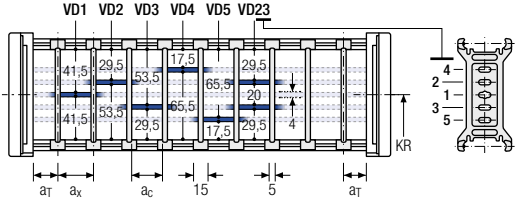
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5	25	15	10	–	2
B	10	25	15	10	5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

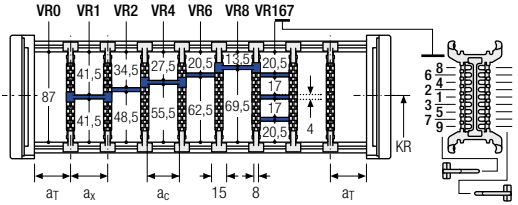


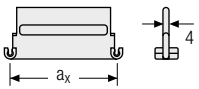
Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	n_T min
A	7,5	16/42*	8	2

* bei Zwischenböden aus Aluminium

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_X > 42 mm** lieferbar.

a_X (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

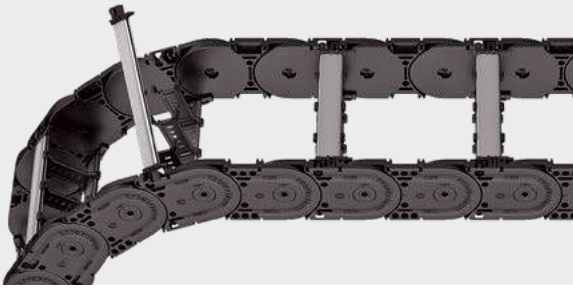
Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_X > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Änderungen vorbehalten.

MC1300 RMS | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMS –
Rahmensteg Verstärkt

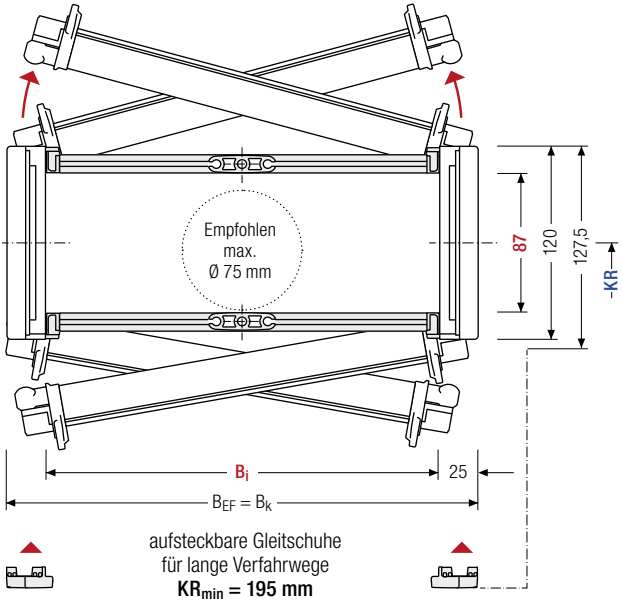
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Kugeldrehgelenk für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Aufklappbar und lösbar.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
87	120	127,5	100 – 800	B_i + 50	B_i + 50	150	195	240	280	6,31 – 9,65
						320	360	400	500	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MC1300	.	400	.	RMS	.	360	-	6500	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

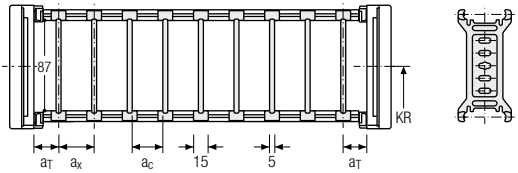
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS). Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils fixierbar **(Version B)**. Das Fixierprofil muss werkseitig verbaut werden.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{X\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$a_{X\ Raster}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	15,5	15	10	–	–
B	18,5	15	10	5	–

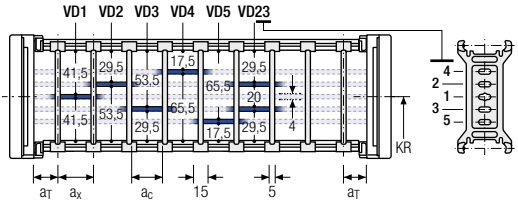
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{T\ max}$ [mm]	$a_{X\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$a_{X\ Raster}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	15,5	25	15	10	–	2
B	18,5	25	15	10	5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

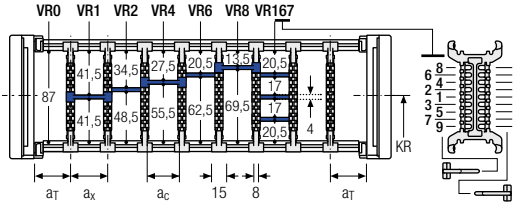


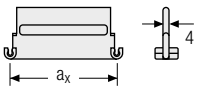
Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{X\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	15,5	16/42*	8	2

* bei Zwischenböden aus Aluminium

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_X > 42 mm** lieferbar.

a_X (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

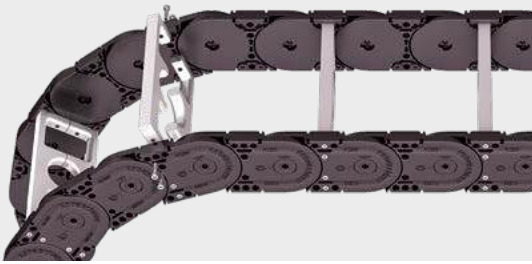
Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_X > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Änderungen vorbehalten.

MC1300 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

- Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

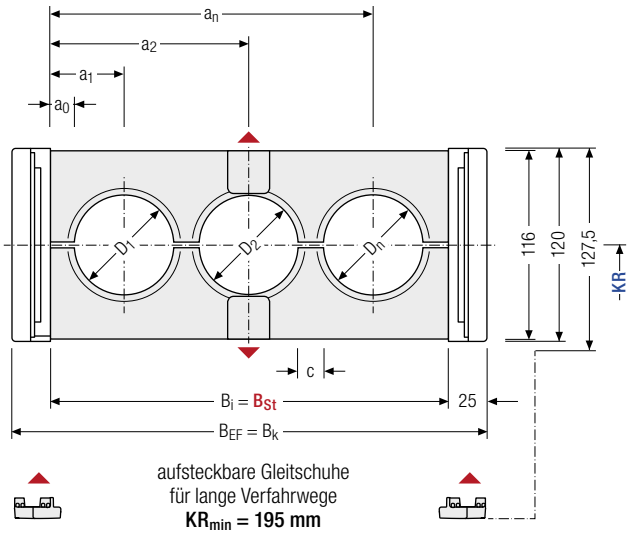


Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



aufsteckbare Gleitschuhe
für lange Verfahrwege
KR_{min} = 195 mm

Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]			q_k 50 %** [kg/m]
98	12	120	100 – 800	**100 – 800**	B_{St} + 50	B_{St} + 50	4	13	150	195	240	7,04 – 13,53
									280	320	360	
									400	500		

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

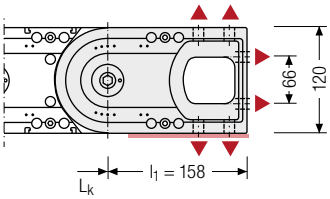
Bestellbeispiel

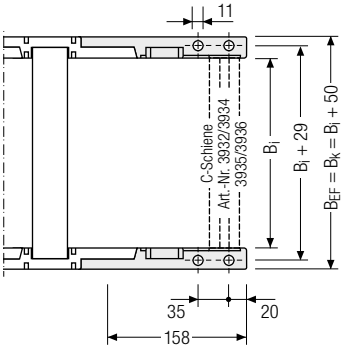
MC1300	.	400	.	LG	.	360	-	6500		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

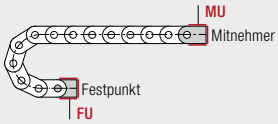
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

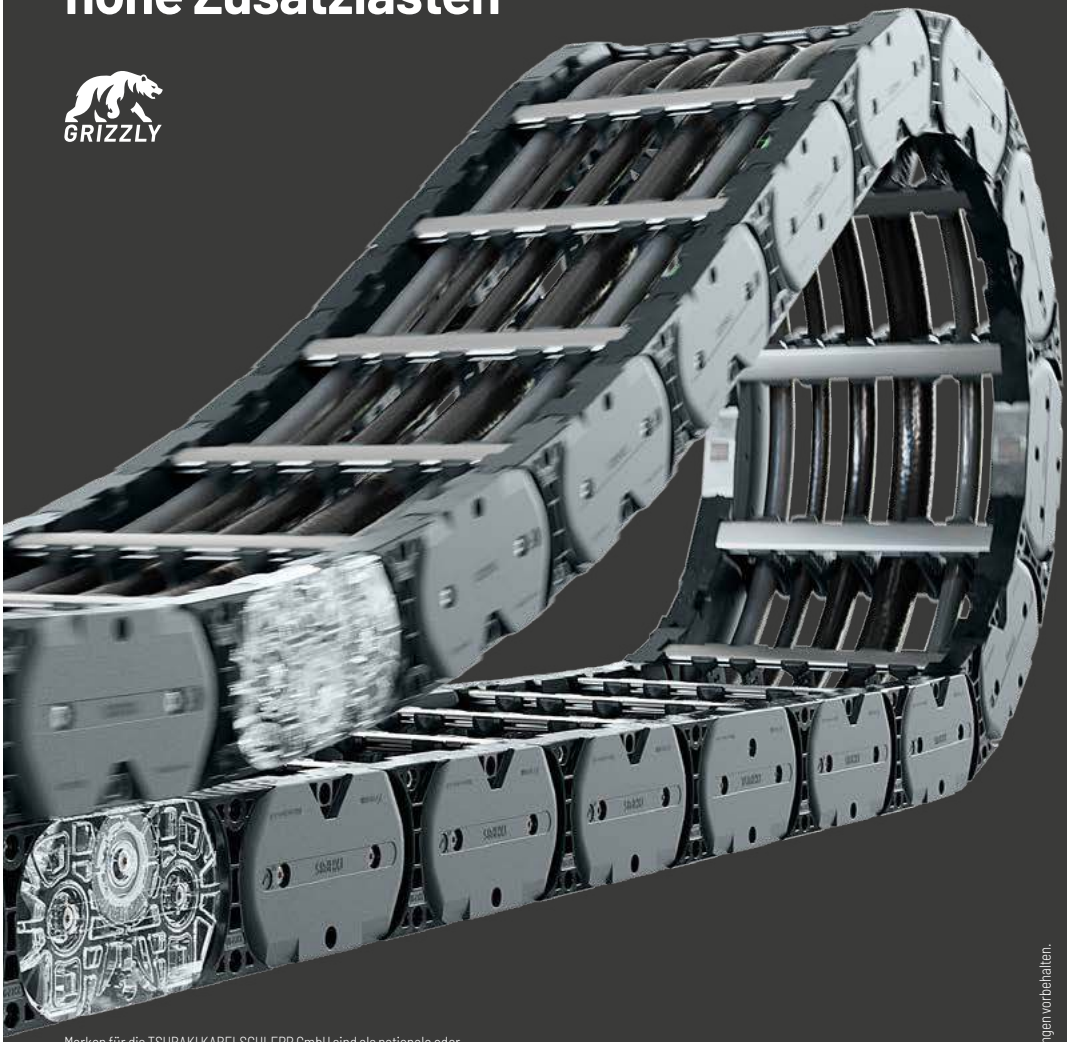
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Serie TKHP®

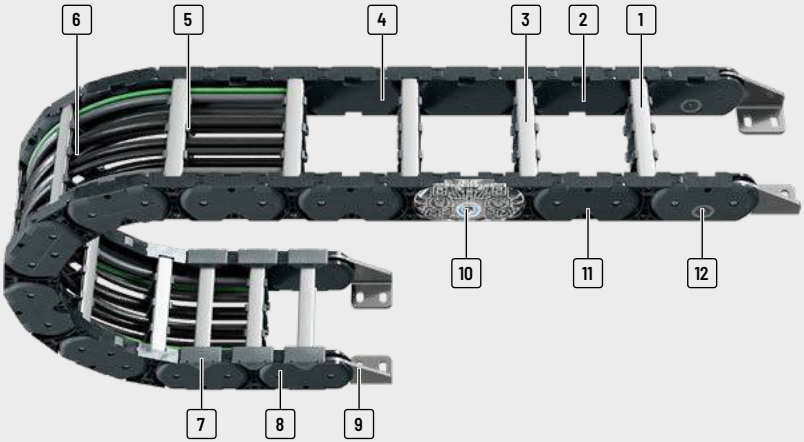
High-Performance-Energiekette für lange Verfahrwege und hohe Zusatzlasten

GRIZZLY



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar

2 Kettenlaschen aus Kunststoff

3 nnen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen

4 Leitungsschonender Innenraum – Keine Störkanten

5 Fixierbare Trennstege

6 Trennstege und Höhenunterteilungen zur Separation der Leitungen

7 Auswechselbare Gleitschuhe für verlängerte Lebensdauer im gleitenden Betrieb

8 Robustes, Mehrfach-Anschlagsystem

9 Anschlusswinkel aus seewasserbeständigem Edelstahl

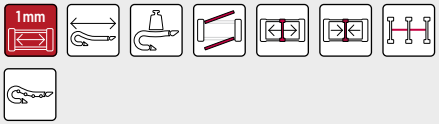
10 Mit integrierter Rolle für Standard-Führungskanäle

11 Einfacher Austausch von Kettengliedern innerhalb der Energiekette

12 Mit Rollendämpfung

Eigenschaften

- » Massives, gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagsystem
- » Massive Seitenbänder durch robuste Doppelgabel-Laschenkonstruktion
- » Einfacher Zusammenbau der Seitenbänder
- » Verstärkte symmetrisch angeordnete Bolzenbohrungsverbindung für bessere Kraftübertragung
- » Integrierte Geräuschdämpfung
- » Innen und Außen zur Leitungsbelegung zu öffnen
- » Schmutzabweisende Außenkontur
- » Einfaches Wechseln von Komponenten
- » Wartungsfrei
- » Linearer Kraftverlauf im Kettenband
- » Leiser und verschleißarmer Lauf durch polygonoptimierte Kontur und Radien
- » Antriebsleistung durch weniger Reibung reduzieren



Sehr ruhiger Lauf des Rollensystems aufgrund nahezu durchgehender Lauffläche.

Eine griffige Struktur auf der Lauffläche verhindert einseitigen Rollenverschleiß nach einem Stillstand.

Rollenkette für Verfahrwege bis zu 1500 m.

RSD-Variante mit Rollendämpfung zur Geräusch- und Verschleißreduzierung um bis zu 50 %.

Änderungen vorbehalten.

Serie TKHP® | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
TKHP85											
		RMF	58	84	100 – 800	154 – 854	1	85	240 – 400	60	46
TKHP90											
		RMF	92	117	100 – 800	170 – 870	1	90	250 – 500	100	73
TKHP85-R / TKHP85-RSD											
		RMF	58	84,5	100 – 800	154 – 854	1	85	240 – 400	60	46
TKHP90-R / TKHP90-RSD											
		RMF	92	117,5	100 – 800	170 – 870	1	90	250 – 500	100	73

Änderungen vorbehalten.

Serie TKHP® | Übersicht

Freitragend Anordnung			Gleitende/Rollende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
5,9	5	20	200	5	2,5	•	•	–	–	•	–	–	470
13,5	8	20	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	476
–	–	–	1200	5	50	•	•	–	–	•	–	–	482
–	–	–	1500	10	50	•	•	–	–	–	–	–	488

Änderungen vorbehalten.

TKHP85

Teilung
85 mm

Innenhöhe
58 mm

Innenbreiten
100 – 800 mm

Krümmungs-radien
240 – 400 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMF ..... Seite **470**

Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

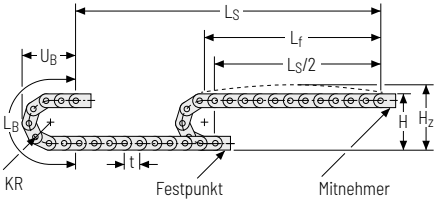
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energie-führungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

TKHP85 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

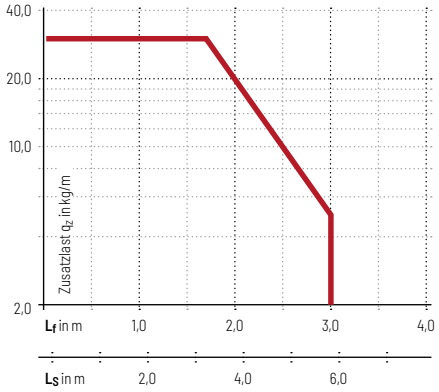


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
240	574	704	930	300
300	694	824	1120	360
350	794	924	1270	410
400	894	1024	1430	460

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 10 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



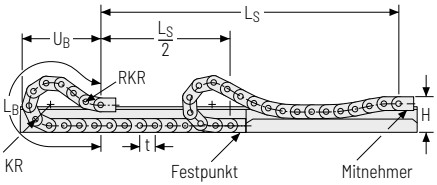
Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 5,9 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung | **GO-Modul** mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]	$q_{z\,max}$ [kg/m]
240	252	400	2235	983	60
300	252	400	2830	1224	60
350	252	400	3255	1393	40
400	252	400	3765	1601	20

Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 2,5 m/s²

Verfahrweg
bis 200 m

Zusatzlast
bis 60 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

TKHP85 RMF | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMF –
Rahmensteg Massiv

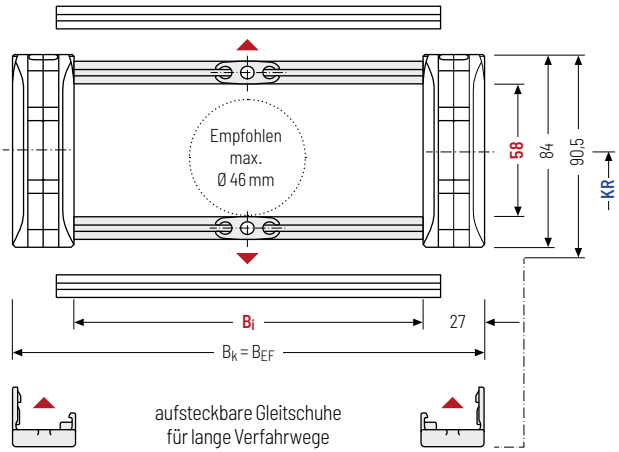
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard freitragend (HS: halbstegig)***

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**

* Gleitende Anordnung: Innenradius vollstegig, Außenradius halbstegig.



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge Lk aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	84	90,5	100 – 800	B_i + 54	B_i + 54	240	300	350	400	6,02 – 13,12

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

TKHP85	.	400	.	RMF	.	300	-	2125		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

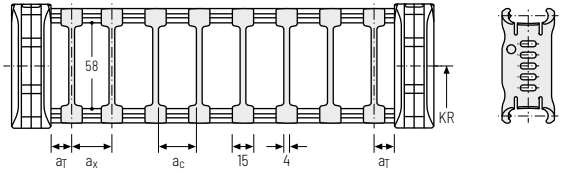
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	7,5/10,5*	15	11	–	–
B	7,5/10,5*	15	11	5	–

* Mit Gleitschuhen

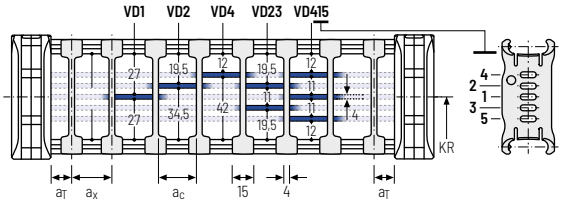


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

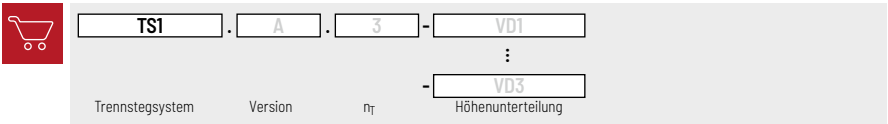
Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	7,5/10,5*	15	11	–	2
B	7,5/10,5*	15	11	5	2

* Mit Gleitschuhen



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Bestellbeispiel



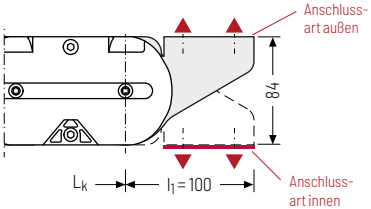
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

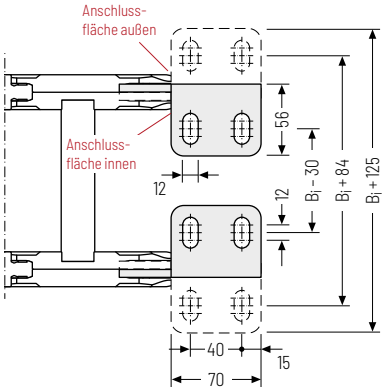
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



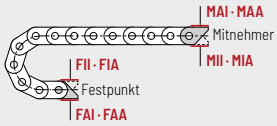


▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

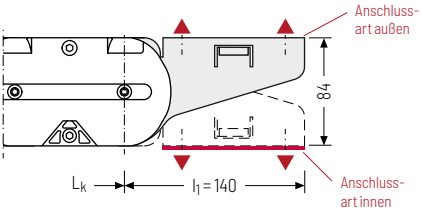
Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

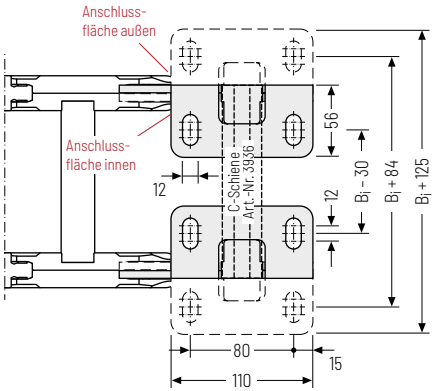
Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente LF – Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





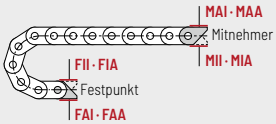
Einsatz nur mit C-Schiene.

▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

Stahl LF	.	F	A	I
Stahl LF	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

TKHP90

Teilung
90 mm

Innenhöhe
92 mm

Innenbreiten
100 – 800 mm

Krümmungs-radien
250 – 500 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMF ..... Seite **476**

Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

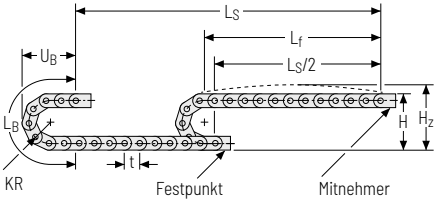
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energie-führungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

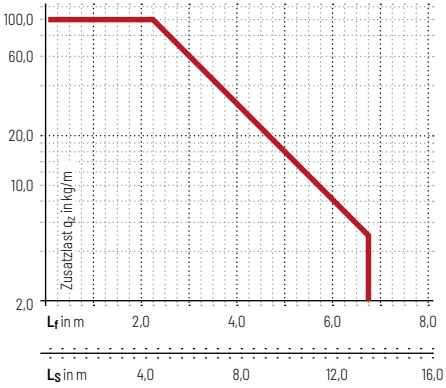


KR [mm]	H [mm]	H_Z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
250	675,5	860	965	510
310	795,5	980	1154	570
360	895,5	1080	1311	620
500	1175,5	1360	1751	680

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 10 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 13,5 m

Zusatzlast
bis 100 kg/m

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

TKHP90 RMF | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMF –
Rahmensteg Massiv

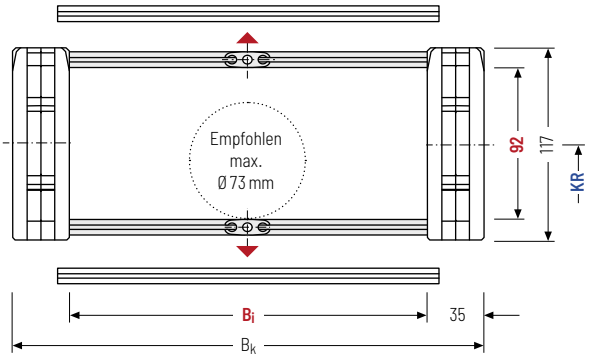
- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard freitragend (HS: halbstegig)***

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**

* Gleitende Anordnung: Innenradius vollstegig, Außenradius halbstegig.



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge Lk aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
92	117	100 – 800	B_i + 70	250	310	360	500	10,37 – 17,47

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

TKHP90	.	400	.	RMF	.	310	-	2700		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

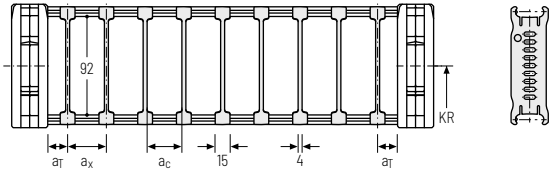
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	–	–
B	10	15	11	5	–

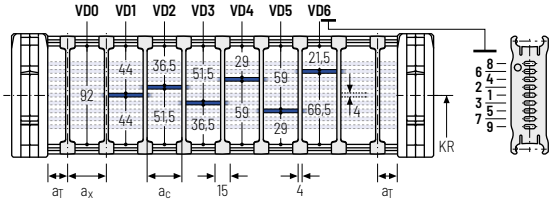
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

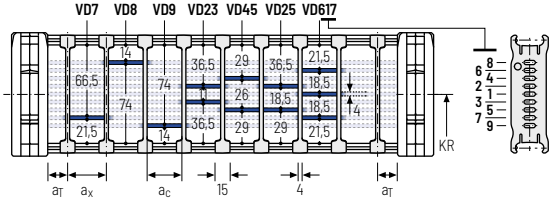


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

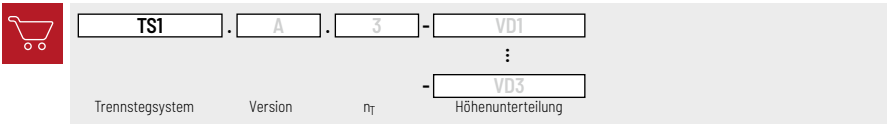
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	–	–
B	10	15	11	5	–

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).





Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

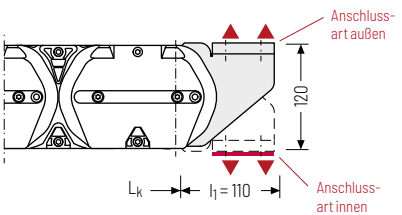
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

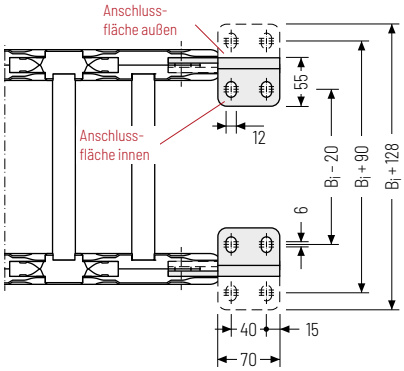
Änderungen vorbehalten.

TKHP90 | Anschlusselemente

Anschlusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



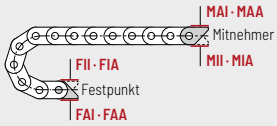


▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

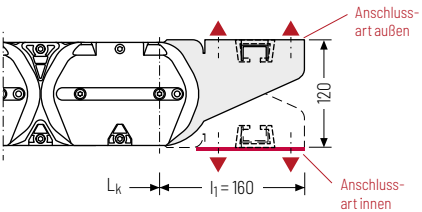
Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

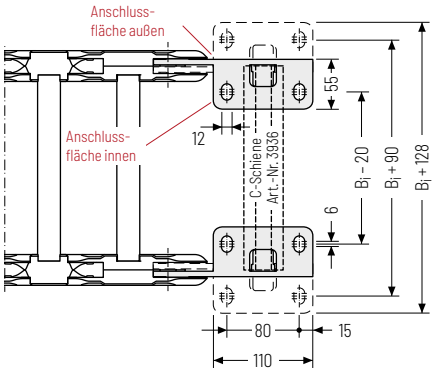
Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente LF – Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





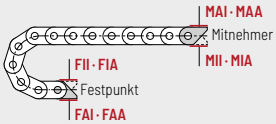
Einsatz nur mit C-Schiene.

▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

Stahl LF	.	F	A	I
Stahl LF	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

TKHP85-R
TKHP85-RSD

High-Performance Energiekette mit integrierter Rolle

Teilung
85 mm

Innenhöhe
58 mm

Innenbreiten
100 – 800 mm

Krümmungs-radien
240 – 400 mm

Edelstahl-Kugellager mit anwendungsspezifischer Schmierung und eine Rollenausführung aus Kunststoff tragen zum leisen und reibungslosen Betrieb bei. Integrierte verschleißarme Dämpfungssysteme minimieren die mechanische Belastung im Gesamtsystem.

Beim Kettentyp TKHP85-RSD (Shock Damping) kommt eine Rollendämpfung zum Einsatz. Die Rollen der RSD-Variante werden beim gegenseitigen Überfahren gedämpft, wodurch sowohl die mechanische Belastung als auch die Geräuschbildung beim Überrollen um bis zu 50 % reduziert wird.

Der Einsatz einer Rollendämpfung ist nicht immer notwendig. So kann bei Anwendungen mit geringer Geschwindigkeit durchaus auch ein ungedämpftes Kettensystem zum Einsatz kommen.

- TKHP85-R mit Rollen
- TKHP85-RSD mit Rollen und Rollendämpfung
- geeignet für alle langen Verfahrwege
- leiser und vibrationsarmer Ablauf
- platzsparend und kostenoptimiert
- lange Lebensdauer – wartungsarm
- leichter Zugang zu den Rollen
- minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- geringe Zug- und Schubkräfte
- hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigung
- große Zusatzlasten möglich
- Retrofit von bestehenden Anlagen
- Andere Fabrikate bis zu 100% austauschen
- Bestehende Führungskanäle übernehmen

Stegbauarten

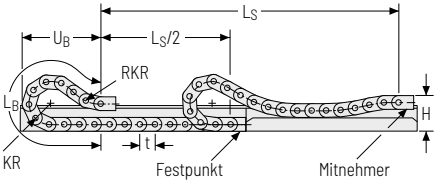
Aluminiumsteg RMF ..... Seite **482**

Rahmensteg Massiv

- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Rollende Anordnung | Energiekette mit integrierter Rolle



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]	$q_{z\,max}$ [kg/m]
240	252	400	2235	983	60
300	252	400	2830	1224	60
350	252	400	3255	1393	40
400	252	400	3765	1601	20

Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

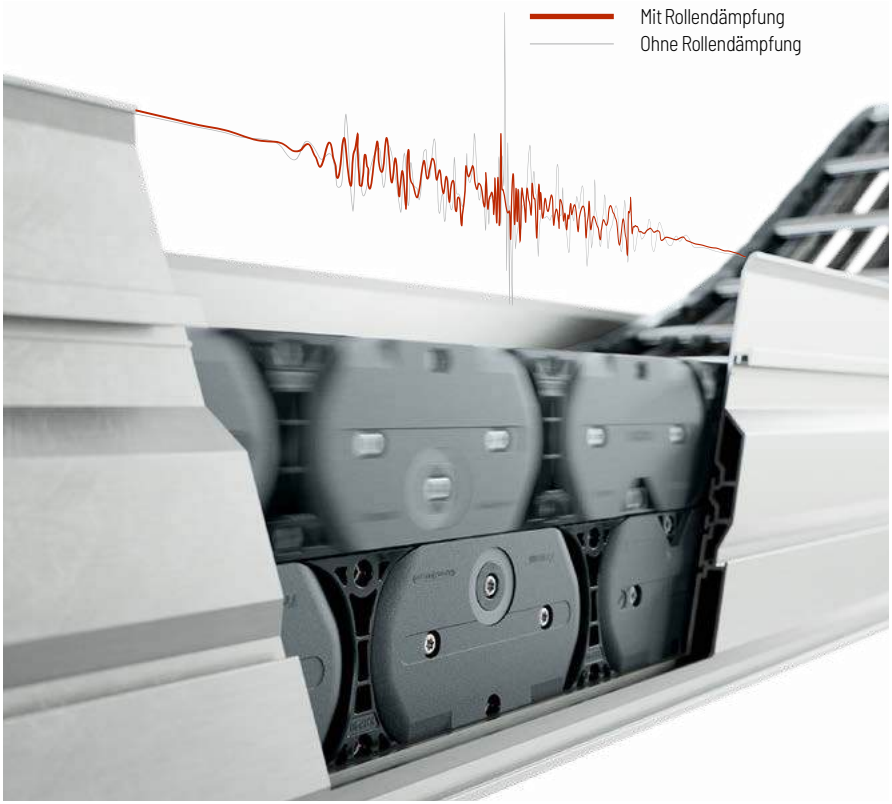
Verfahrweg
bis 1200 m

Zusatzlast
bis 60 kg/m

Die rollende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Bei rollender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de



Änderungen vorbehalten.

TKHP85-R / -RSD RMF | Abmessungen · Technische Daten

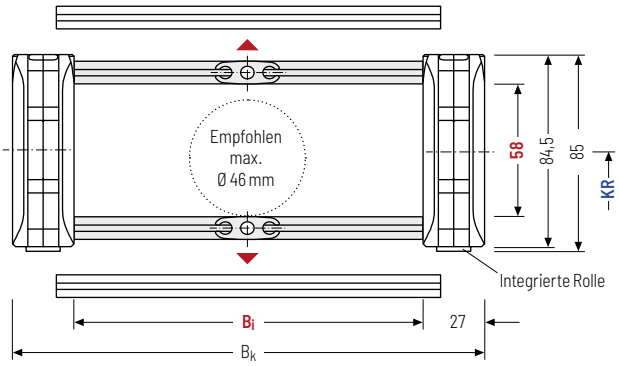
Aluminiumsteg RMF –
Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge Lk aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
58	84,5	85	100 – 800	B_i + 54	240	300	350	400	6,02 – 13,12

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

TKHP85-R	.	400	.	RMF	.	300	-	2125	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKHP85-R / -RSD RMF | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

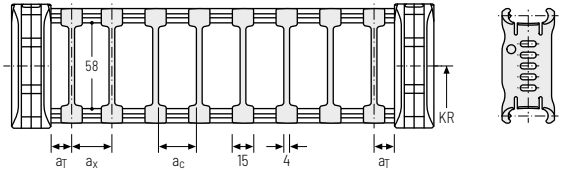
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

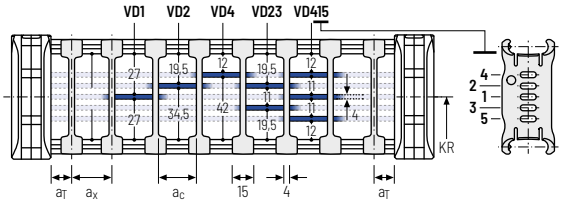
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	–	–
B	7,5	15	11	5	–



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

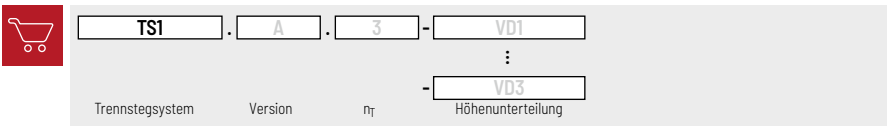
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	–	2
B	7,5	15	11	5	2



Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

Bestellbeispiel



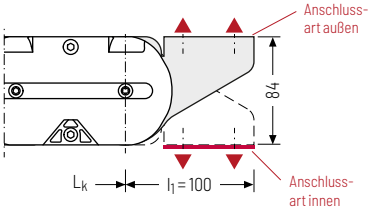
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

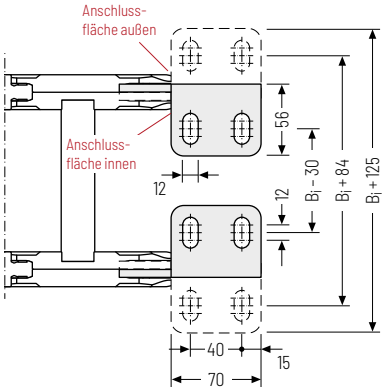
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



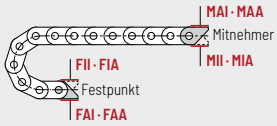


▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

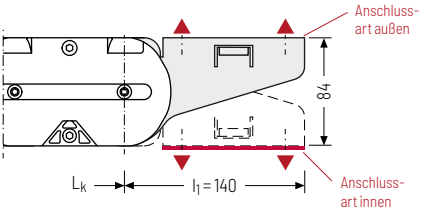
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I

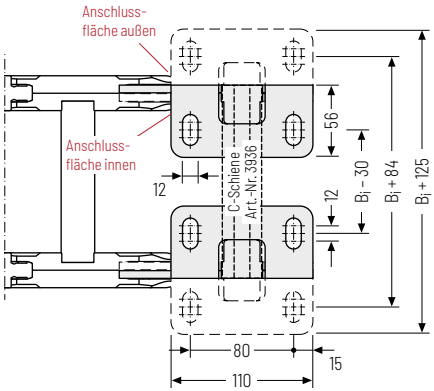
Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente LF – Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





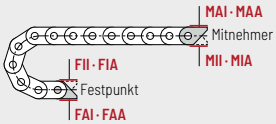
Einsatz nur mit C-Schiene.

▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

Stahl LF	.	F	A	I
Stahl LF	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

TKHP90-R
TKHP90-RSD

High-Performance Energiekette mit integrierter Rolle

Teilung
90 mm

Innenhöhe
92 mm

Innenbreiten
100 – 800 mm

Krümmungs-radien
250 – 500 mm

Edelstahl-Kugellager mit anwendungsspezifischer Schmierung und eine Rollenausführung aus Kunststoff tragen zum leisen und reibungslosen Betrieb bei. Integrierte verschleißfreie Dämpfungssysteme minimieren die mechanische Belastung im Gesamtsystem.

Beim Kettentyp TKHP90-RSD (Shock Damping) kommt eine Rollendämpfung zum Einsatz. Die Rollen der RSD-Variante werden beim gegenseitigen Überfahren gedämpft, wodurch sowohl die mechanische Belastung als auch die Geräuschbildung beim Überrollen um bis zu 50 % reduziert wird.

Der Einsatz einer Rollendämpfung ist nicht immer notwendig. So kann bei Anwendungen mit geringer Geschwindigkeit durchaus auch ein ungedämpftes Kettensystem zum Einsatz kommen.

- TKHP90-R mit Rollen
- TKHP90-RSD mit Rollen und Rollendämpfung
- geeignet für alle langen Verfahrwege
- leiser und vibrationsarmer Ablauf
- platzsparend und kostenoptimiert
- lange Lebensdauer – wartungsarm
- leichter Zugang zu den Rollen
- minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- geringe Zug- und Schubkräfte
- hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigung
- große Zusatzlasten möglich
- Retrofit von bestehenden Anlagen
- Andere Fabrikate bis zu 100% austauschen
- Bestehende Führungskanäle übernehmen

Stegbauarten

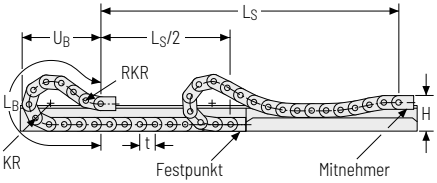
Aluminiumsteg RMF ..... Seite **488**

Rahmensteg Massiv

- Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Rollende Anordnung | Energiekette mit integrierter Rolle



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]	$q_{z\,max}$ [kg/m]
250	351	600	1840	1030	100
310	351	600	2200	1230	100
360	351	600	2520	1400	90
500	351	600	3410	1880	75

Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

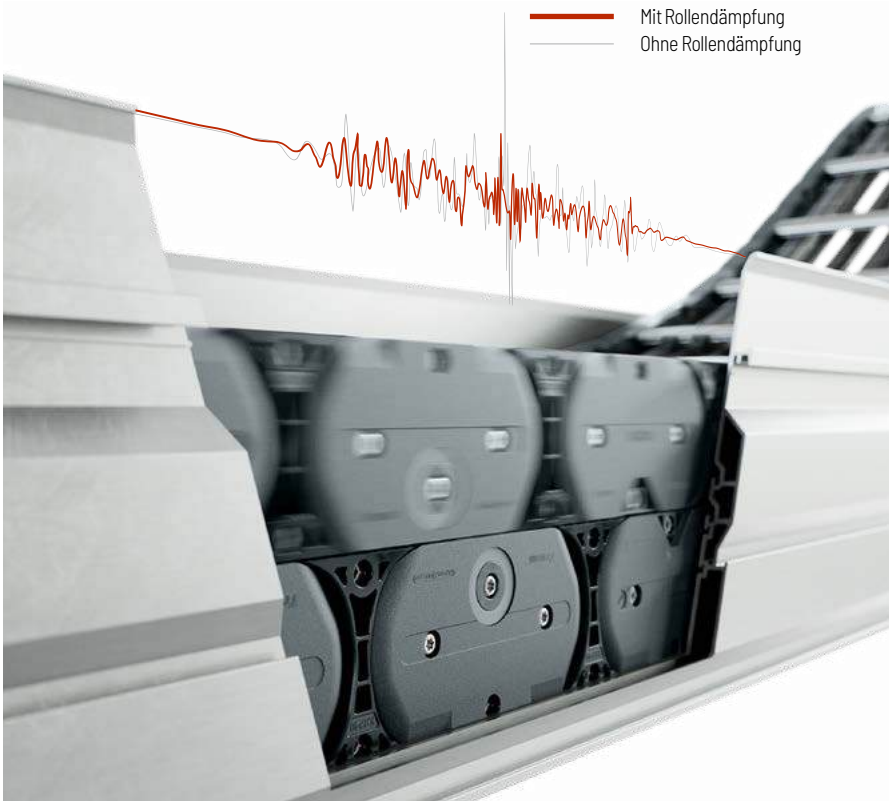
Verfahrweg
bis 1500 m

Zusatzlast
bis 100 kg/m

Die rollende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 6 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Bei rollender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de



Änderungen vorbehalten.

TKHP90-R / -RSD RMF | Abmessungen · Technische Daten

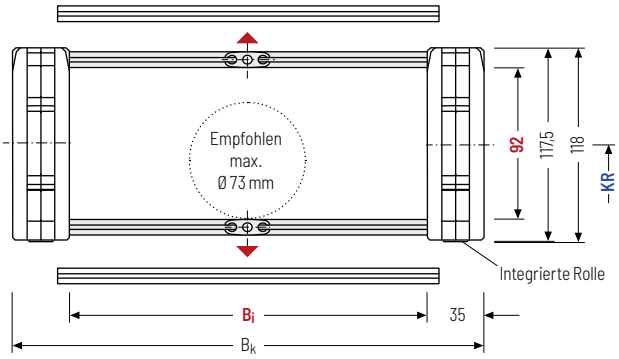
Aluminiumsteg RMF –
Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und große Kettenbreiten. Einfache Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge Lk aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
92	117,5	118	**100 – 800**	B_i + 70	**250**	**310**	**360**	**500****	10,37 – 17,47

* im 1 mm Breitenraster ** Bei Einsatz dieses KR bitten wir um Rücksprache mit unserem technischen Support.

Bestellbeispiel

TKHP90-R	.	400	.	RMF	.	310	-	2700		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKHP90-R / -RSD RMF | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied an der Innenlasche.

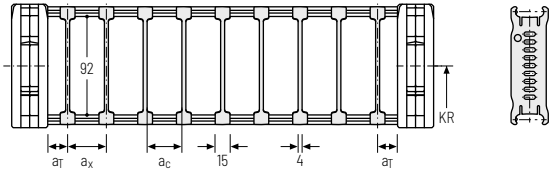
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenunterteilung) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite freihängenden Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMF-Steg fixierbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	–	–
B	10	15	11	5	–

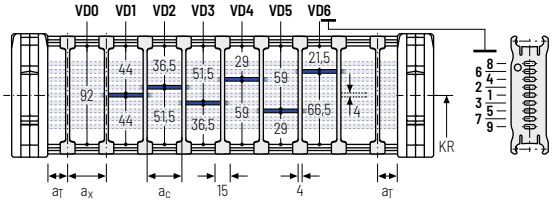
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

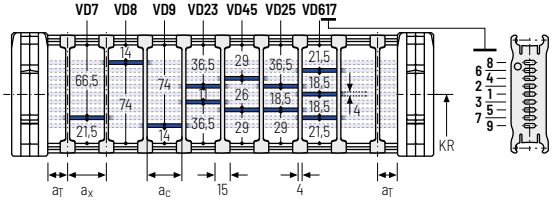


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

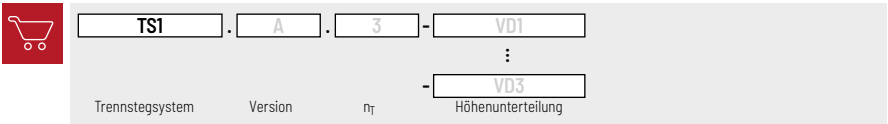
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	7,5	15	11	–	–
B	10	15	11	5	–

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).





Bestellbeispiel



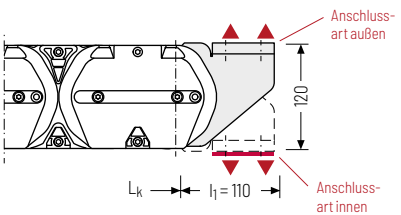
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

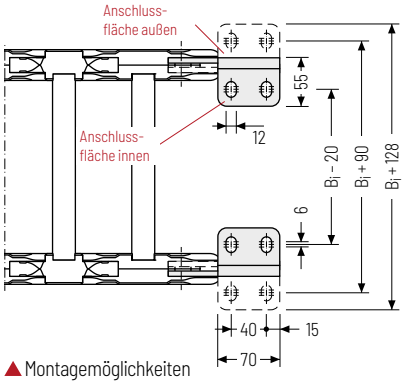
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl kurz (Standard)

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



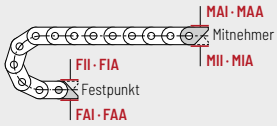


▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

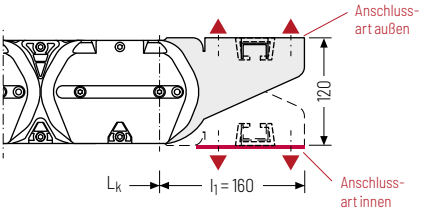
Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

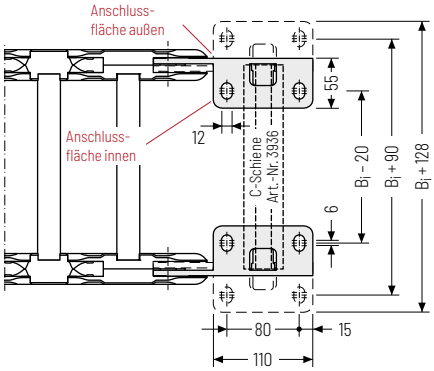
Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente LF – Stahl lang

Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





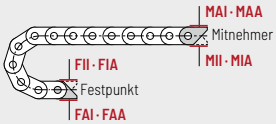
Einsatz nur mit C-Schiene.

▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen



Bestellbeispiel

Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl LF	.	F	A	I
Stahl LF	.	M	A	I

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

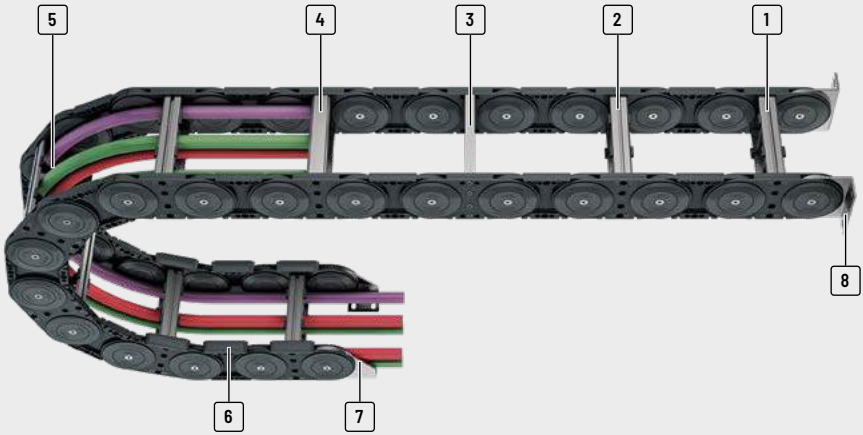
Änderungen vorbehalten.

Serie XL

Energiekette mit großer Innenhöhe

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar

2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen

3 Aluminium-Lochstege

4 Kunststoff-Rollenstege

5 Innen und außen zur Leitungsbelegung zu öffnen

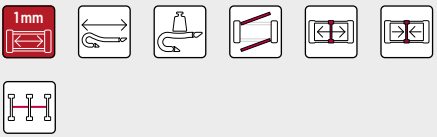
6 Auswechselbare Gleitschuhe

7 Stabile Anschlusswinkel aus Stahl

8 Flanschanschluss

Eigenschaften

» Große Abmessungen
» Geringes Eigengewicht
» Optimale Kraftübertragung über das großflächige Anschlagsystem (Topf-Deckel-Prinzip)
» Kunststoff-Kettenbänder in Kombination mit Aluminium-Stegen
» Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 1000 mm Innenbreite lieferbar
» Beidseitig zu öffnen
» Große Auswahl an Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
» Optional mit Zugentlastung



Verschraubte Stege für maximale Stabilität auch bei großen Kettenbreiten

Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Stabile Anschlusswinkel aus Stahl (verschiedene Anschlussvarianten)

Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Änderungen vorbehalten.

Serie XL | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
XL1650											
		RM	108	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	250 – 550	65	86
		LG	110	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	250 – 550	65	88
		RMR	108	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	250 – 550	65	84

* Weitere Informationen auf Anfrage.

Serie XLT

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Serie XLT ab Seite 674.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
11,75	4	25	350	2	2 – 3	•	–	–	•	•	•	•	498
11,75	4	25	350	2	2 – 3	–	–	–	–	•	•	•	*
11,75	4	25	350	2	2 – 3	•	–	–	–	•	•	•	*

Änderungen vorbehalten.

XL1650

Teilung
165 mm

Innenhöhe
108 mm

Innenbreiten
200 – 1000 mm

Krümmungs-radien
250 – 550 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RM ..... Seite **498**

Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty“**.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

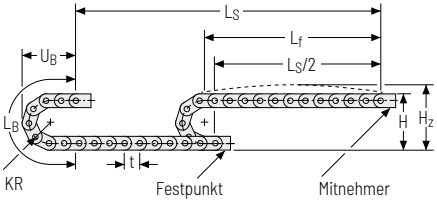
Weitere Stegbauarten auf Anfrage

Aluminiumsteg LG
Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie.

Aluminiumsteg RMR
Schonende Leitungsauflage durch Rollen.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

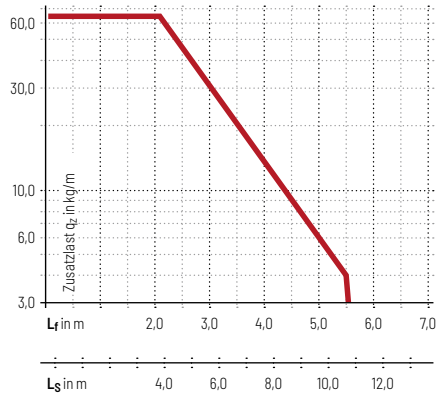


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
250	640	740	1115	485
300	740	840	1272	535
350	840	940	1430	585
400	940	1040	1587	635
450	1040	1140	1744	685
500	1140	1240	1901	735
550	1240	1340	2058	785

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 13 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



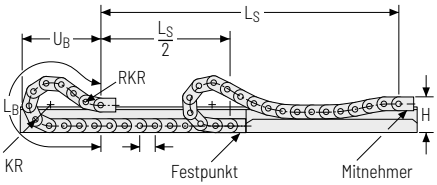
Geschwindigkeit
bis 4 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 11,75 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 2-3 m/s²

Verfahrweg
bis 350 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

XLC1650 RM | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RM –
Rahmensteg Massiv

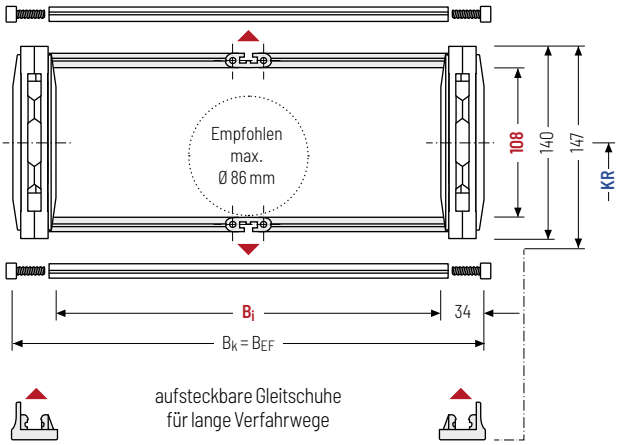
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 200 – 1000 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
108	140	147	200 – 1000	B_i + 68	B_i + 68	250	300	350	400	450	500	550	10,5 – 15,3

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

XLC1650	.	600	.	RM	.	350	-	4125		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

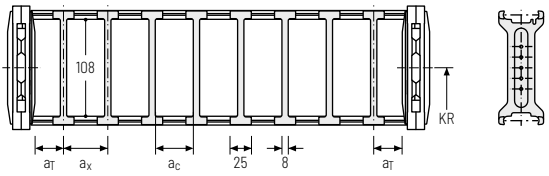
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhensepariereungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	25	17	–

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

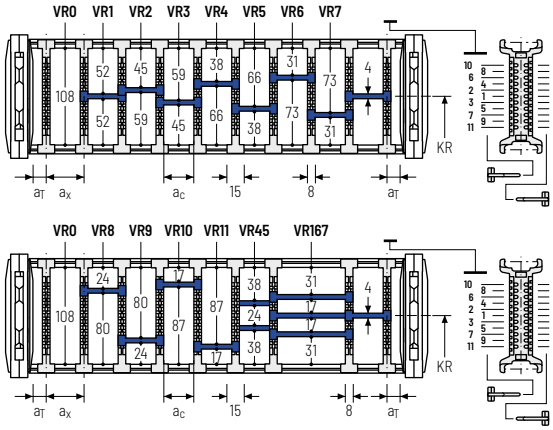


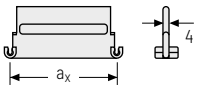
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	1	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



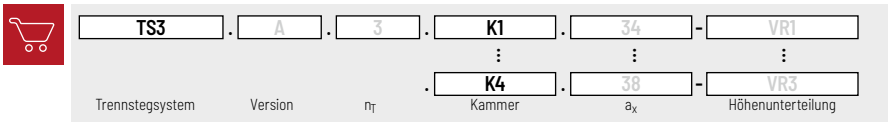


Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

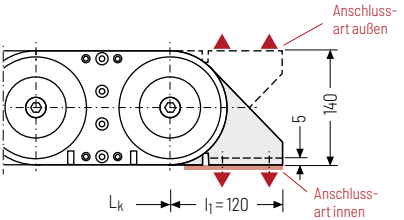


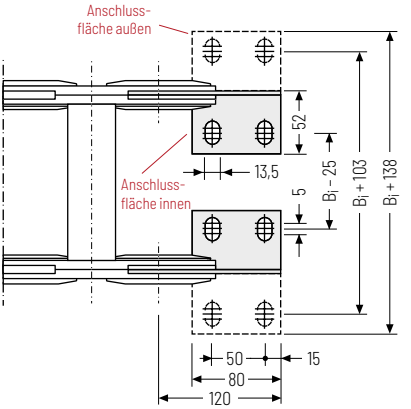
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS3)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

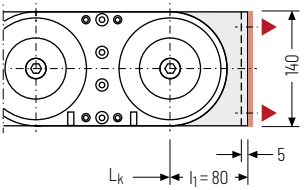
Änderungen vorbehalten.

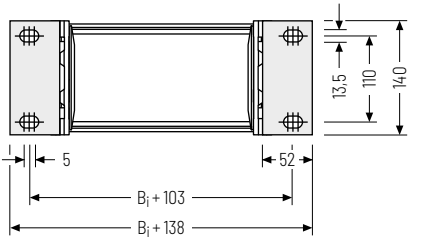
Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.

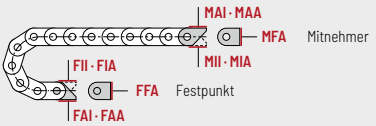








▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss

Bestellbeispiel

Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

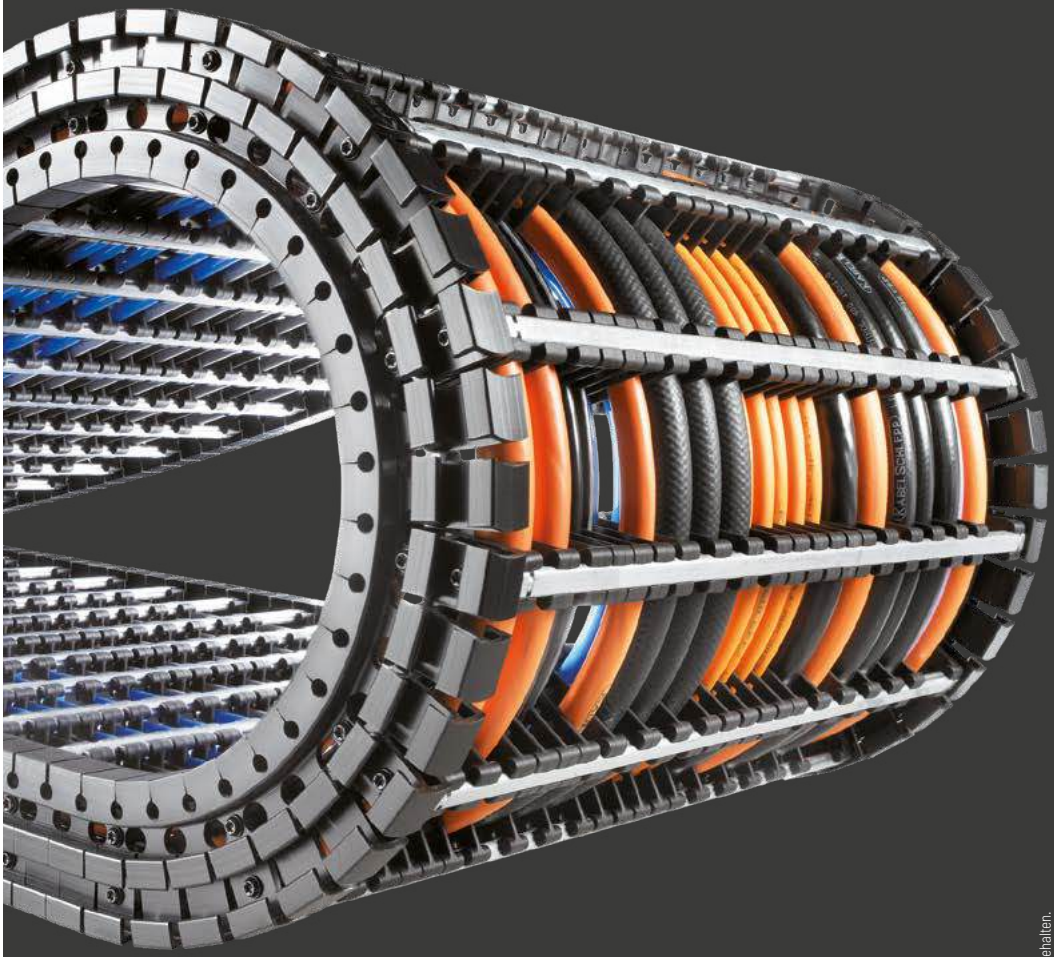
Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

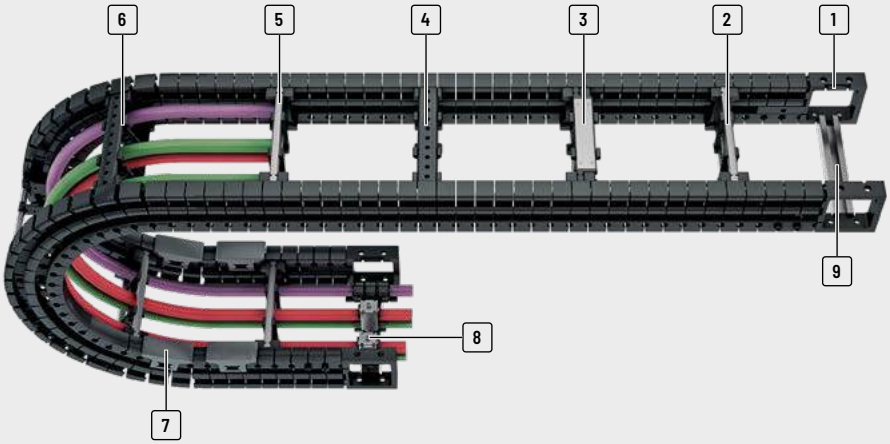
Serie QUANTUM®

Leicht, extrem leise und vibrations-arm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Universal-Anschlussstücke (UMB)
2 Aluminiumstege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
3 Aluminiumstege in verstärkter Ausführung
4 Kunststoffstege im **8** bzw. **16 mm Breitenraster** lieferbar
5 Innen und außen zur schnellen Leitungsbelegung zu öffnen
6 Fixierbare Trennstege
7 Auswechselbare Gleitschuhe
8 Zugentlastungselemente
9 C-Schiene für Zugentlastungselemente

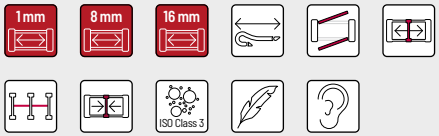
Nahezu kein Polygoneffekt

QUANTUM® Vibrationsarmer Ablauf

Energiekette mit Polygoneffekt

Eigenschaften

» Reinraumtauglich: keine Gelenke, kein Gelenkverschleiß
» Extrem leise, 31 db (A)*
» Extrem leicht
» Für hohe Beschleunigungen bis 300 m/s^2
» Für hohe Betriebsgeschwindigkeiten bis 40 m/s
» Enorme Langlebigkeit: ≥ 25 Millionen Bewegungszyklen
» TÜV Bauart geprüft nach 2PfG 1036/10.97
» Große Auswahl an Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten der Leitungen



* Getestet: Q060.100.100 durch den TÜV Rheinland. Der Messflächen-Schalldruckpegel wurde im Abstand von 0,5 m bei gleichmäßiger und ruckartiger Bewegung gemessen.

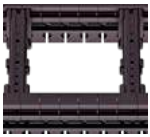
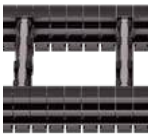
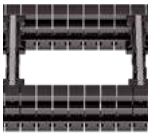
Ideal für hochdynamische Anwendungen

3D-Bewegungen: Der Mitnehmeranschluss ist seitlich verschiebbar und kann bis zu ± 30° verdreht werden

Seitenbänder aus Spezialkunststoff und Stahlseile im Tragboden für extrem lange Lebensdauer

Änderungen vorbehalten.

Serie QUANTUM® | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
Q040											
		RE	28	40	28 – 284	68 – 324	8	15	60 – 180	2,5	22
Q060											
		RS	38	60	38 – 500	90 – 552	1	20	100 – 300	5	30
		RE	42	60	68 – 276	120 – 328	8	20	100 – 300	5	33
Q080											
		RS	58	80	50 – 600	122 – 672	1	25	170 – 500	8	46
		RV	58	80	50 – 600	122 – 672	1	25	170 – 500	8	46
		RE	58	80	58 – 570	130 – 642	16	25	170 – 500	8	46
Q100											
		RS	72	98	70 – 600	152 – 682	1	30	180 – 600	12	57
		RV	72	98	70 – 600	152 – 682	1	30	180 – 600	12	57
		RE	72	98	74 – 570	156 – 652	16	30	180 – 600	12	57

Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Es werden durchgehende Seitenbänder eingesetzt. Im Gegensatz zu konventionellen Bohrung-Bolzen-Verbindungen entsteht nahezu kein Verschleiß (Gelenkabrieb), wodurch QUANTUM® hervorragend zum Einsatz in Reinräumen geeignet ist.

Extrem langlebig durch

» Kein Gelenkabrieb da keine Bohrung-Bolzen-Verbindungen

» Durchgehende Seitenbänder aus Spezialkunststoff mit integrierten Stahlseilen

Ideal für hochdynamische Anwendungen – extrudierte Seitenbänder

Der Ablauf des QUANTUM® ist extrem leise und vibrationsarm. Durch die gliederlose Konstruktion und die sehr kleine Teilung wird der sogenannte Polygoneffekt auf ein Minimum reduziert. Aufgrund der hohen Laufruhe ist das Energieführungssystem QUANTUM® bestens für Anwendungen mit vibrationsarmen Linearantrieben geeignet.

Änderungen vorbehalten.

Serie QUANTUM® | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
3,2	40	300	30	2	3	•	•	•	–	•	•	–	508
5	30	160	50	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	514
5	30	160	50	3	2 – 3	•	•	–	•	•	•	–	518
6,4	25	100	80	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	524
6,4	25	100	80	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	528
6,4	25	100	80	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	532
7,8	20	70	95	3	2 – 3	•	•	–	•	•	•	–	538
7,8	20	70	95	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	542
7,8	20	70	95	3	2 – 3	•	•	•	•	•	•	–	546

Änderungen vorbehalten.

Q040

Teilung
15 mm

Innenhöhe
28 mm

Innenbreiten
28 – 284 mm

Krümmungs-radien
60 – 180 mm

Stegbauarten

Kunststoffsteg RE ..... Seite **508**

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

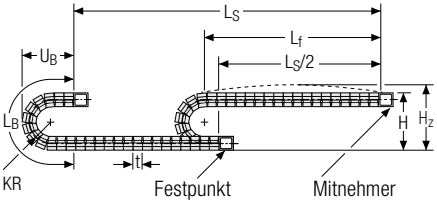
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

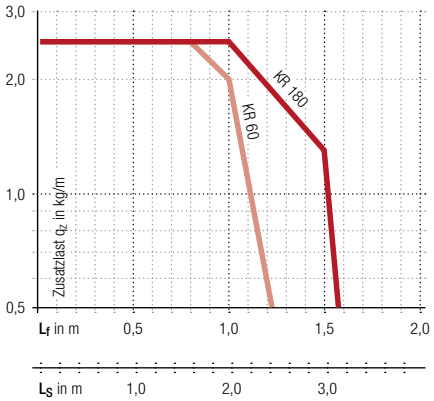


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
60	175	369	178
75	205	416	193
90	235	463	208
110	275	526	228
150	355	651	268
180	415	746	298

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 0,8 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



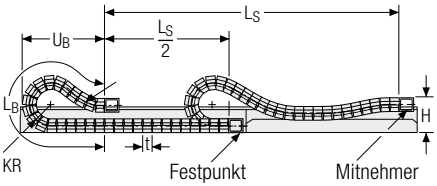
Geschwindigkeit
bis 40 m/s

Beschleunigung
bis 300 m/s²

Verfahrweg
bis 3,2 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrweg
bis 30 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

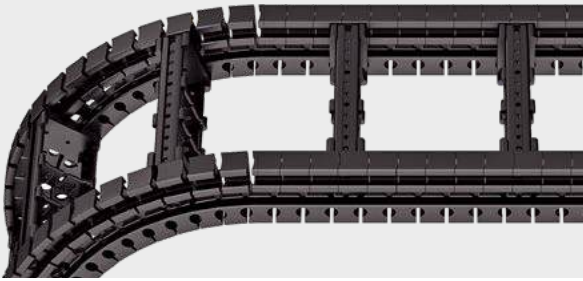
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

Q040 RE | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

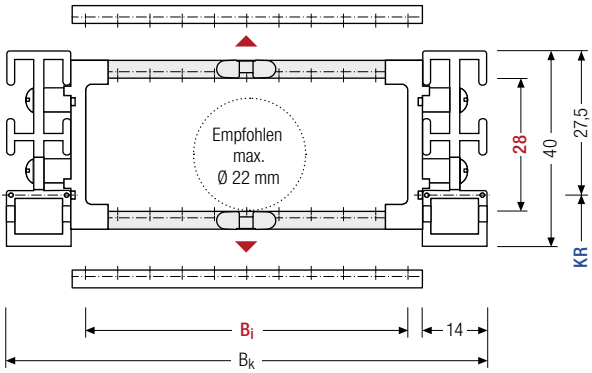


Stege an jeder 6. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 3. Teilung **(VS: vollstegig)**

8 mm

B_i von 28 – 284 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]											B_k [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
28	40	28	36	44	52	60	68	76	84	92	100	108	B_i + 40	60	75	0,63
		116	124	132	140	148	156	164	172	180	188	196		90	110	–
		204	212	220	228	236	244	252	260	268	276	284		150	180	0,98

Bestellbeispiel

Q040	.	108	.	RE	.	150	-	1290		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

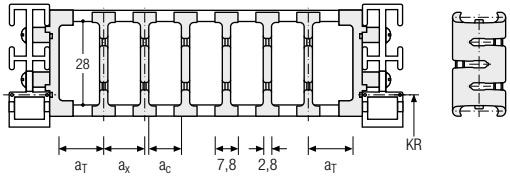
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
A	8	8	5,2	–	–
B	14	8	5,2	8	–

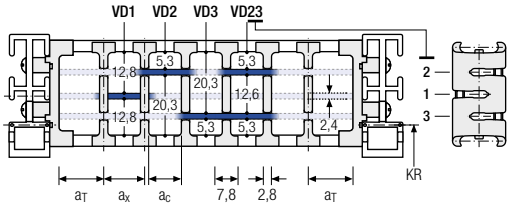
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
A	8	20	8	5,2	–	2
B	14	22	8	5,2	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

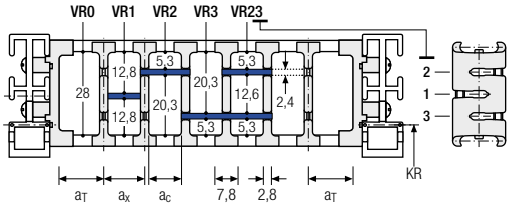


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

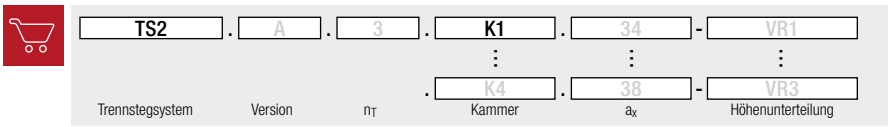
Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
B	14	8*/24	5,2*/21,2	8	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(8 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



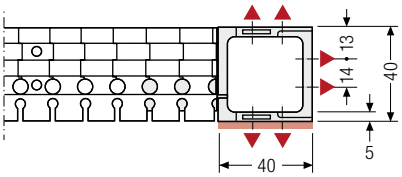
Bestellbeispiel



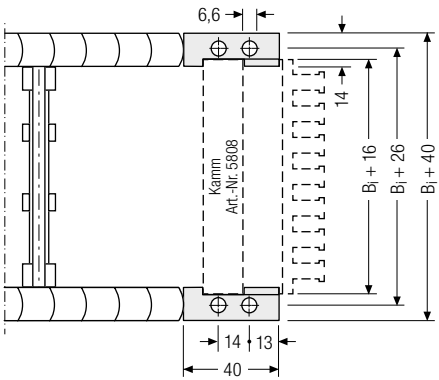
Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – **Kunststoff** (Standard)

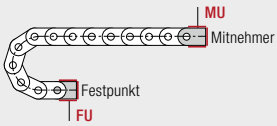
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:
5 Nm für Schrauben M5 - 8.8



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Q060

Teilung
20 mm

Innenhöhen
38 – 42 mm

Innenbreiten
38 – 500 mm

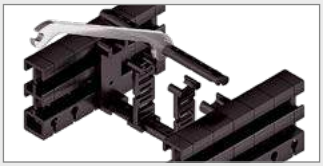
Krümmungs-radien
100 – 300 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RS ..... Seite **514**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Kunststoffsteg RE ..... Seite **518**

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

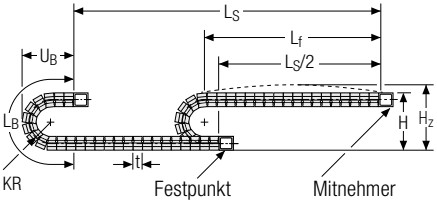
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

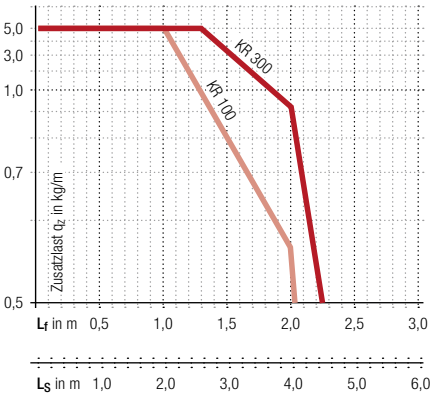


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
100	288	554	264
120	328	617	284
150	388	711	314
190	468	837	354
250	588	1025	414
300	688	1182	464

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 1,5 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



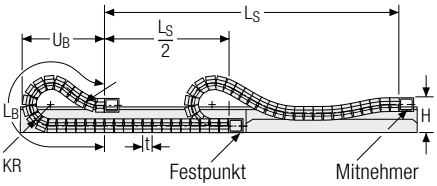
Geschwindigkeit
bis 30 m/s

Beschleunigung
bis 160 m/s²

Verfahrweg
bis 5 m

Zusatzlast
bis 5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²

Verfahrweg
bis 50 m

Zusatzlast
bis 5 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

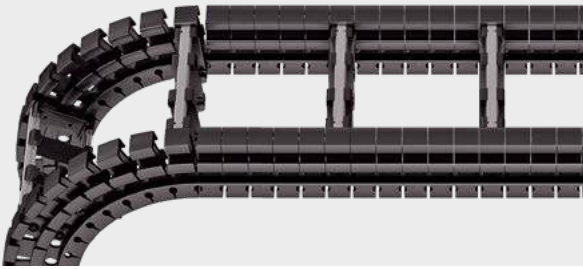
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

Q060 RS | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

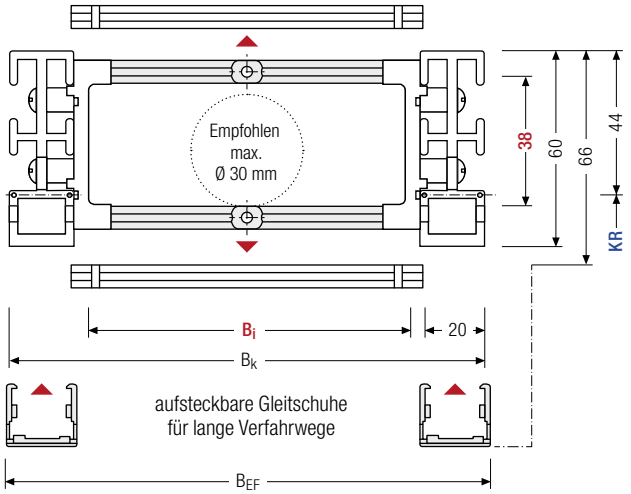
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Stege an jeder 6. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 3. Teilung **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 38 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{3} \times 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
38	60	66	**38 – 500**	$B_i + 52$	$B_i + 56$	100	120	150	190	250	300	1,25 – 2,40

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

Q060	.	200	.	RS	.	150	-	1540		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

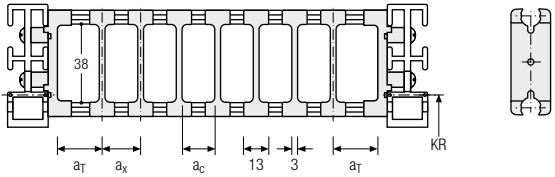
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	13,5	13	10	2

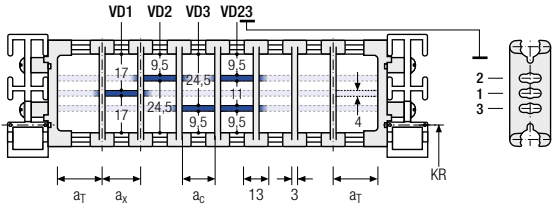
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	13,5	20	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

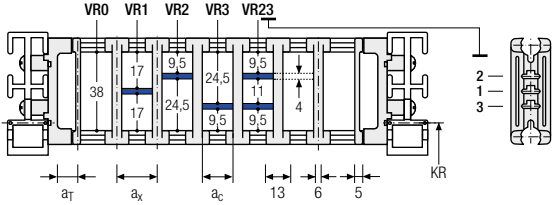


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 3 mm) verfügbar.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

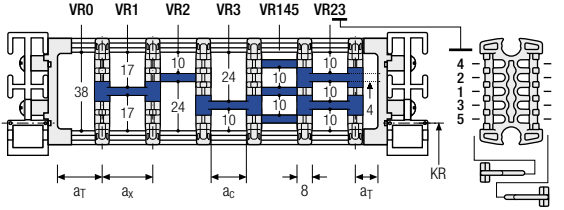
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

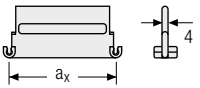
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	11	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR5
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

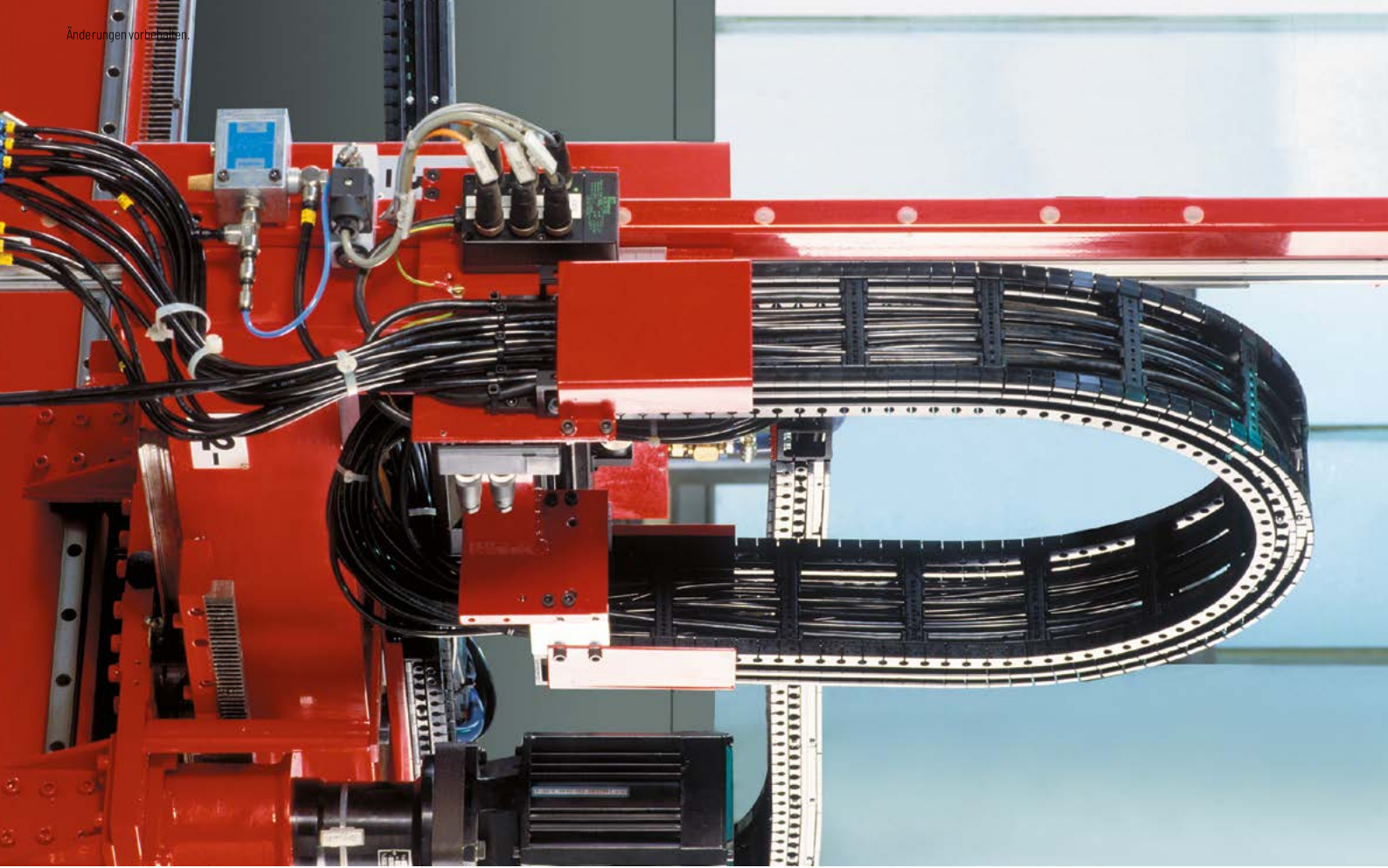
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

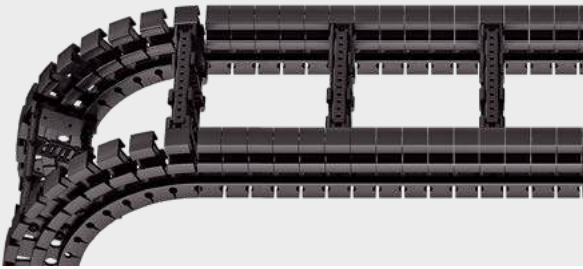
Änderungen vorbehalten.



Q060 RE | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

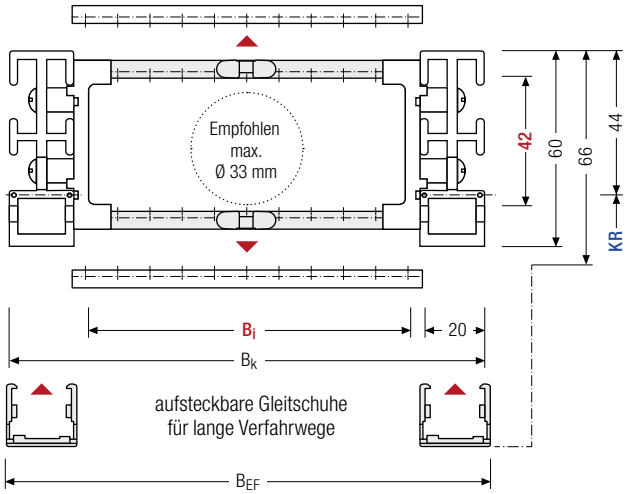


Stege an jeder 6. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 3. Teilung **(VS: vollstegig)**

8 mm

B_i von 68 – 276 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{3} \times 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
42	60	66	68	76	84	92	100	108	116	124	132	$B_i + 52$	$B_i + 56$	100	120	1,16 – 1,54
			140	148	156	164	172	180	188	196	204			150	190	
			212	220	228	236	244	252	260	268	276			250	300	

Bestellbeispiel

Q060	.	196	.	RE	.	150	-	1540		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 6. Teilung (HS).

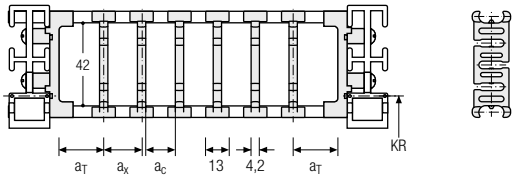
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	14	13	8,8	–	–
B	14	16	11,8	8	–

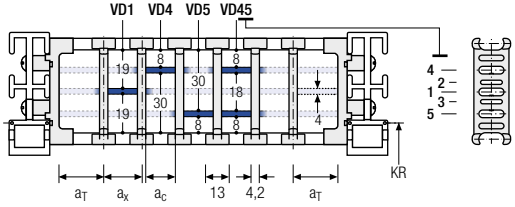
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	14	25	13	8,8	–	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

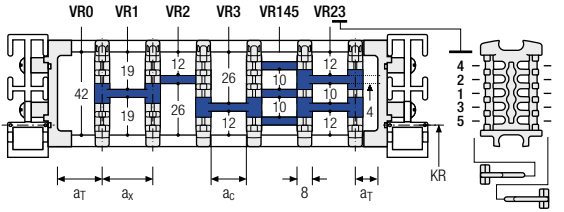
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

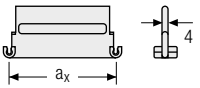
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	11	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR4 und VR5 nicht möglich.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	2	.	K1	.	16	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	208	-	VR5
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

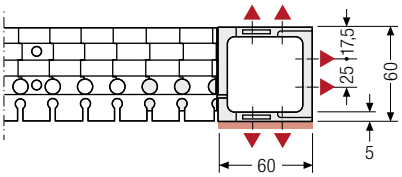
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

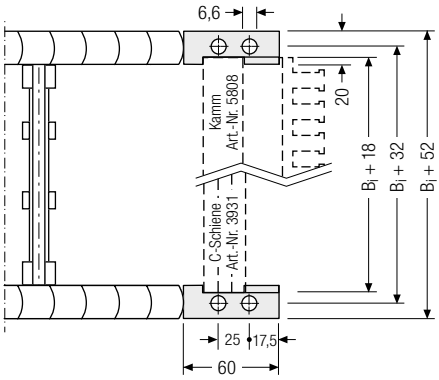
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

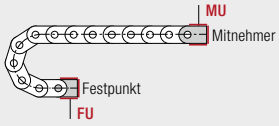
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
10 Nm



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Q080

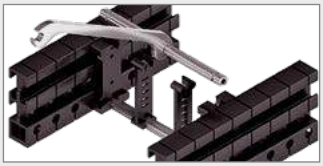
Teilung
25 mm

Innenhöhe
58 mm

Innenbreiten
50 – 600 mm

Krümmungs-radien
170 – 500 mm

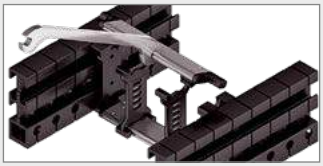
Stegbauarten



Aluminiumsteg RS ..... Seite **524**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RV ..... Seite **528**

Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffsteg RE ..... Seite **532**

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

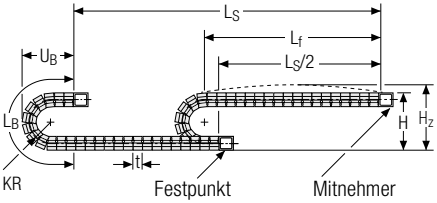
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

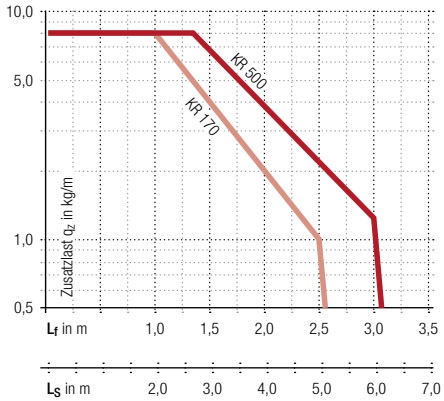


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
170	457	834	379
200	517	928	409
250	617	1085	459
320	757	1305	529
420	957	1619	629
500	1117	1870	709

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 2,5 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



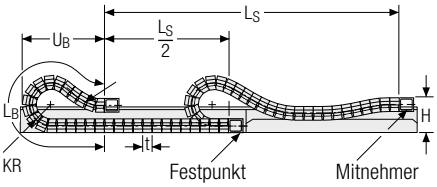
Geschwindigkeit
bis 25 m/s

Beschleunigung
bis 100 m/s²

Verfahrweg
bis 6,4 m

Zusatzlast
bis 8 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 8 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

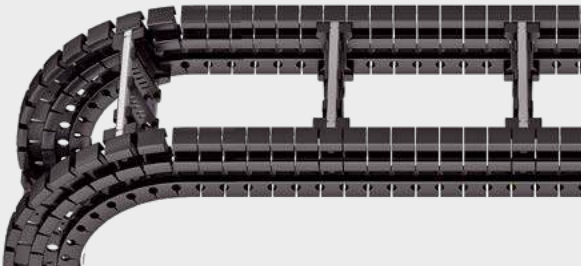
Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

Q080 RS | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RS – Rahmensteg Schmal

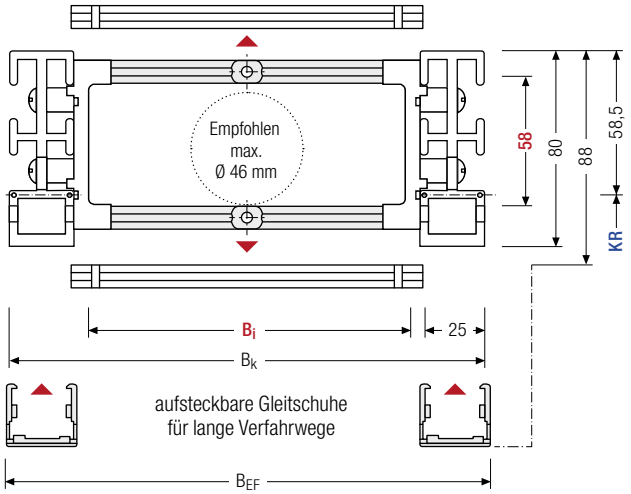
- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Stege an jeder 8. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 4. Teilung **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 50 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
58	80	88	50 – 600	B_i + 72	B_i + 79,5	170	200	250	320	420	500	1,90 – 2,25

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

Q080	.	400	.	RS	.	250	-	1600	HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

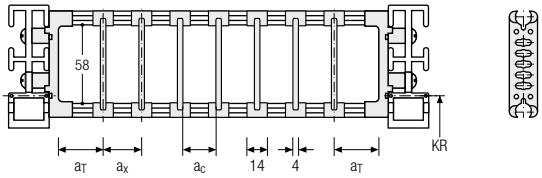
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11	14	10	2

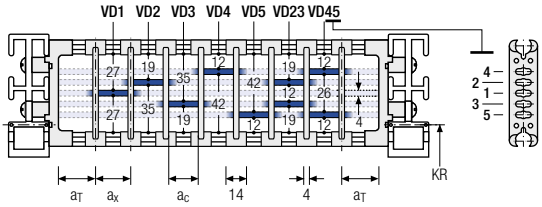
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

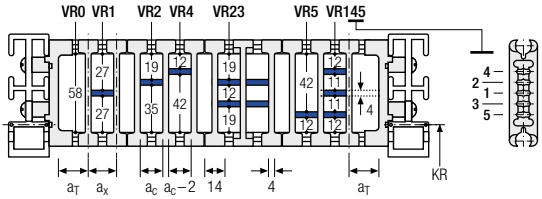


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11	23	19	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

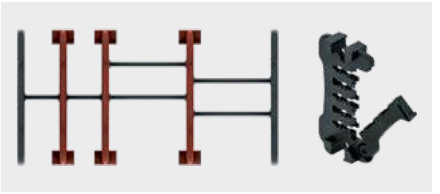
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

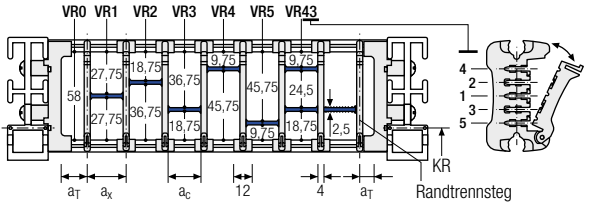


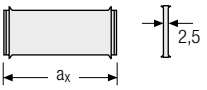
Randtrennsteg

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	n_T min
A	10,5 / 6,5*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

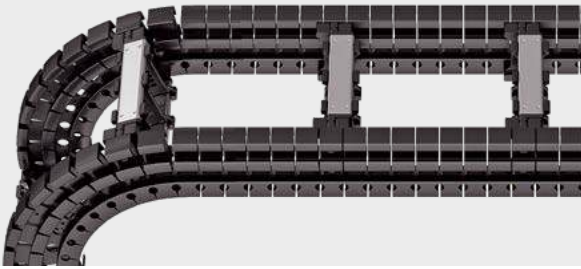
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Q080 RV | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RV –
Rahmensteg Verstärkt

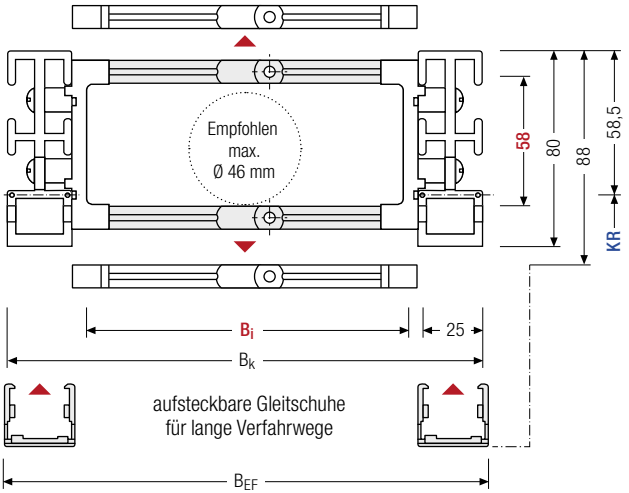
- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Stege an jeder 8. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 4. Teilung **(VS: vollstegig)**

1 mm Bi von 50 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
58	80	88	**50 – 600**	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170	200	250	320	420	500	2,10 – 2,90

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

Q080	.	400	.	RV	.	250	-	1600		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

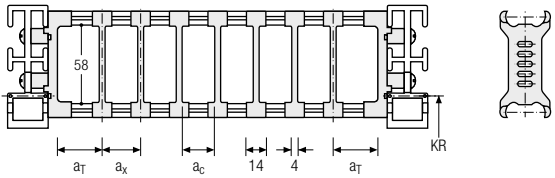
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11	14	10	2

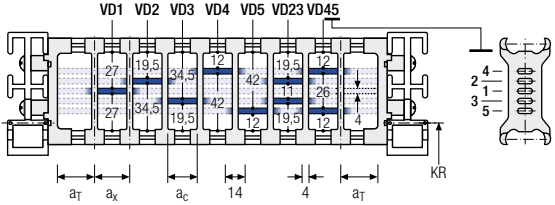
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

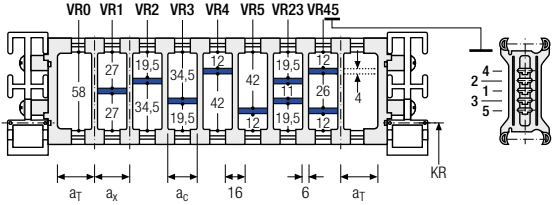


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

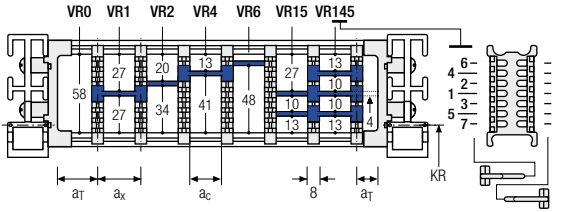
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

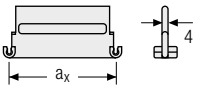
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	8	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR6 und VR7 nicht möglich.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	16	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	208	-	VR7
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

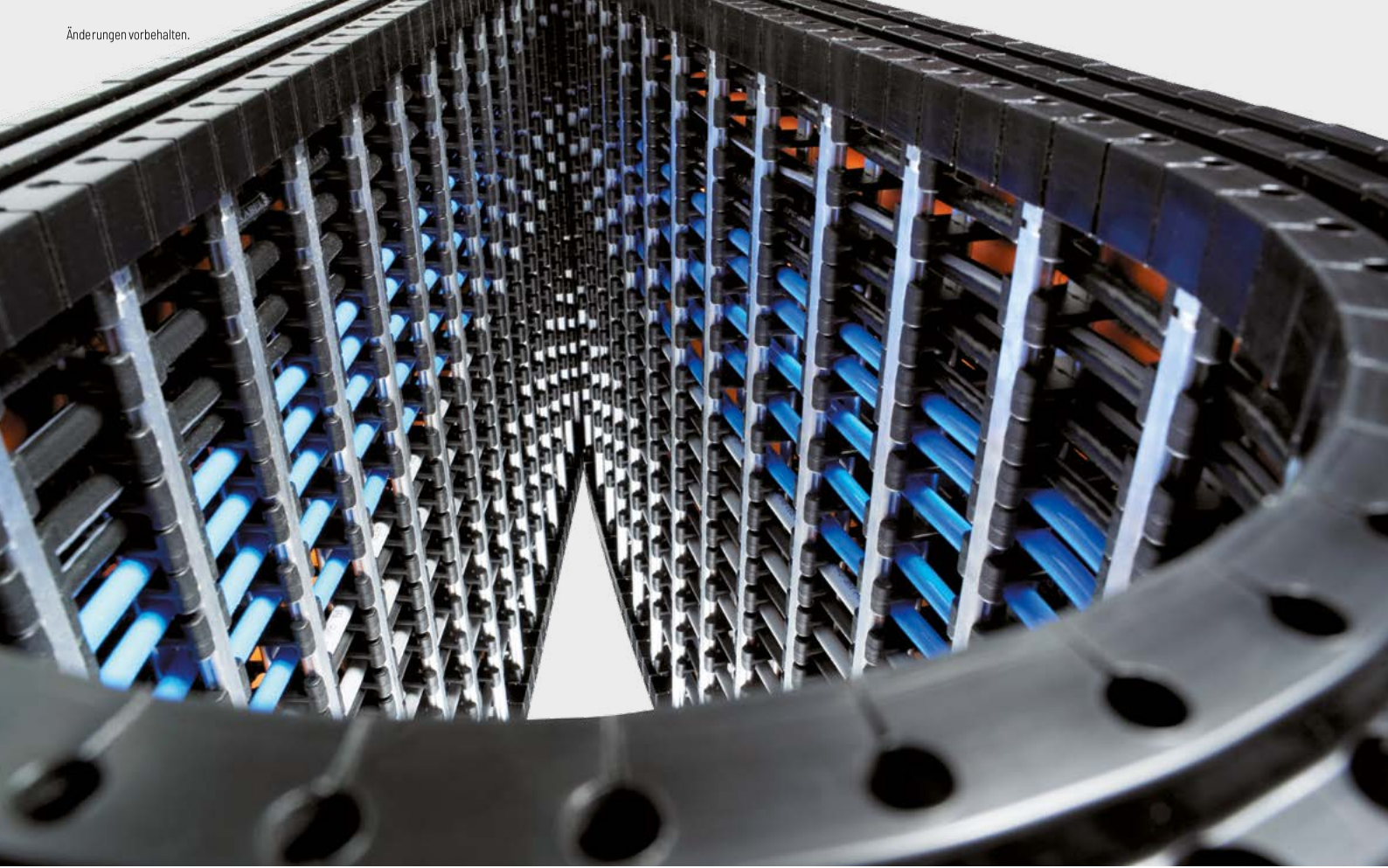
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

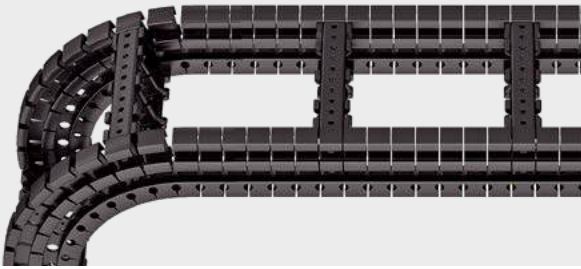
Änderungen vorbehalten.



Q080 RE | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

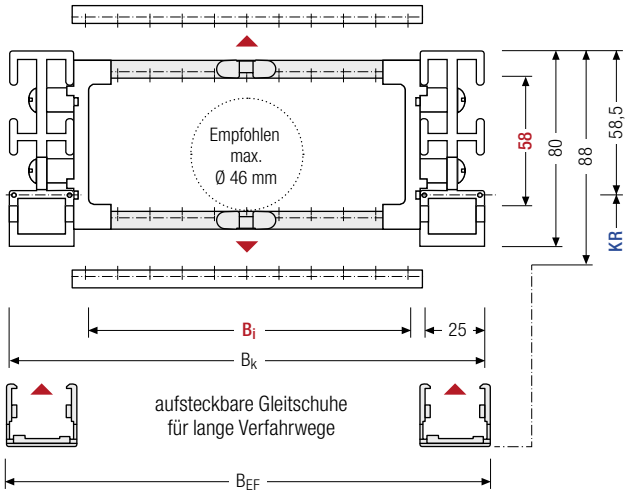


Stege an jeder 8. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 4. Teilung **(VS: vollstegig)**

8 mm

B_i von 58 – 570 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
58	80	88	58	74	90	106	122	138	154	170	186	$B_i + 72$	$B_i + 79,5$	170	200	1,93 – 2,70
			202	218	234	250	266	282	298	314	330			250	320	
			346	362	378	394	410	426	442	458	474			420	500	
			490	506	522	538	554	570								

Bestellbeispiel

Q080	.	196	.	RE	.	250	-	1600		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

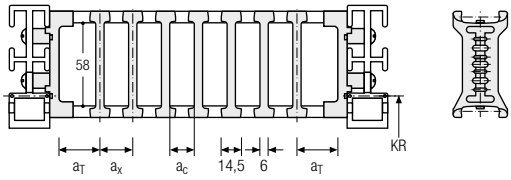
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	14,5	8,5	–	–
B	13	16	10	16	–

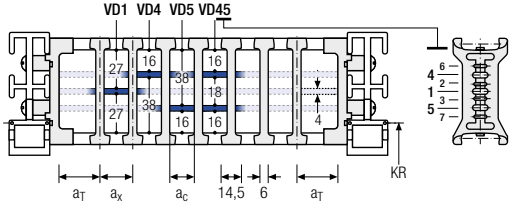
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	25	14,5	8,5	–	2
B	13	25	16	10	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

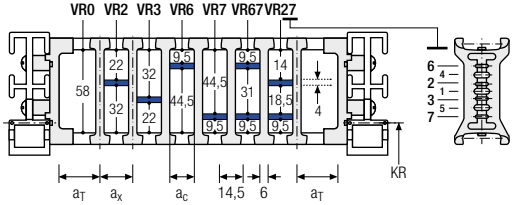


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	n_T min
A	12	14,5*/21	8,5*/15	2
B	13	16*/32	10*/26	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(8 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



TOTALTRAX® Komplettsysteme

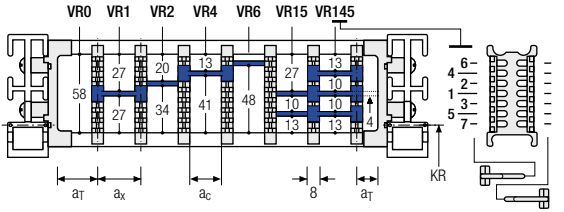
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

Änderungen vorbehalten.

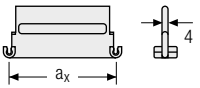
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	8	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	2	.	K1	.	16	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	208	-	VR5
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

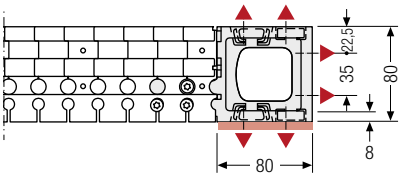
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

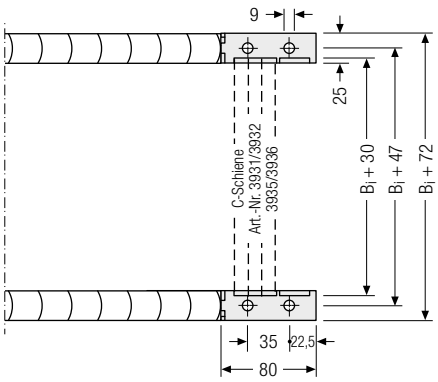
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

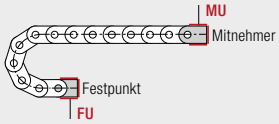
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
30 Nm für Schrauben M8 - 8.8
18 Nm für Schrauben M8 - 12.9



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Q100

Teilung
30 mm

Innenhöhe
72 mm

Innenbreiten
70 – 600 mm

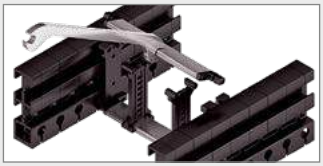
Krümmungs-radien
180 – 600 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RS Seite **538**

Rahmensteg Schmal „Der Standard“

- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.



Aluminiumsteg RV Seite **542**

Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffsteg RE Seite **546**

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoff-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

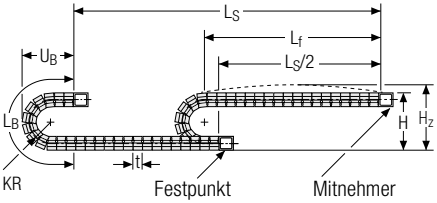
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

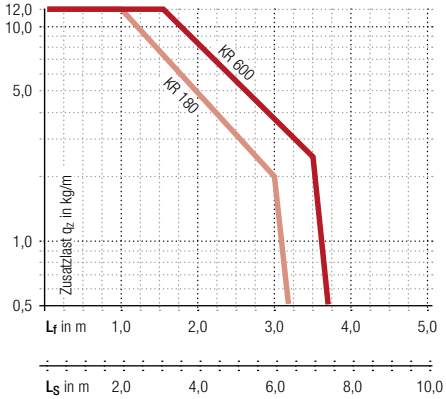


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
180	503	926	432
250	643	1145	502
300	743	1302	552
370	883	1522	622
460	1063	1805	712
600	1343	2244	852

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 3,25 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



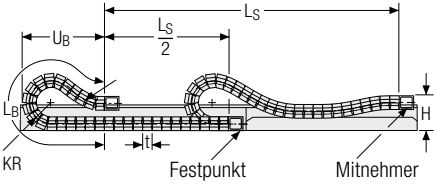
Geschwindigkeit
bis 20 m/s

Beschleunigung
bis 70 m/s²

Verfahrweg
bis 7,8 m

Zusatzlast
bis 12 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 2 – 3 m/s²

Verfahrweg
bis 95 m

Zusatzlast
bis 12 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Bei gleitender Anordnung unterstützt Sie gerne unser technischer Support:
technik@kabelschlepp.de

Änderungen vorbehalten.

Q100 RS | Abmessungen · Technische Daten

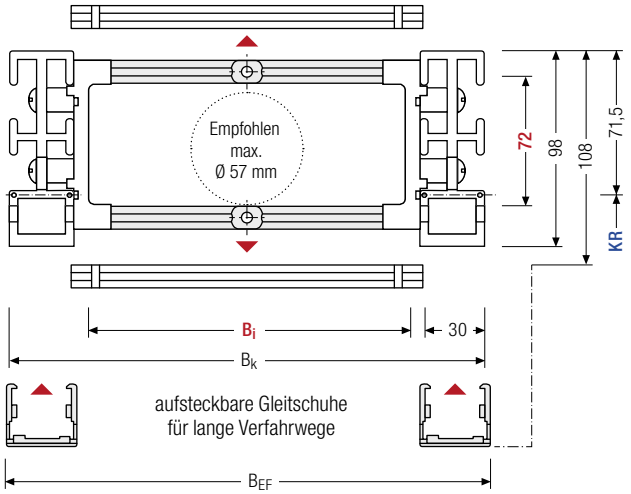
Aluminiumsteg RS –
Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen.
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Stege an jeder 8. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 4. Teilung **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_i von 70 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
72	98	108	70 – 600	B_i + 82	B_i + 89,5	180	250	300	370	460	600	2,6 – 3,4

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

Q100	.	400	.	RS	.	370	-	1860		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

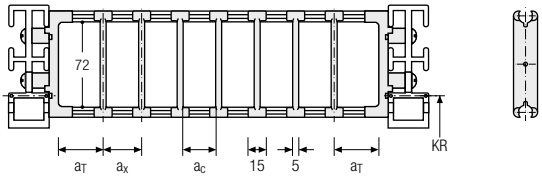
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11	15	10	2

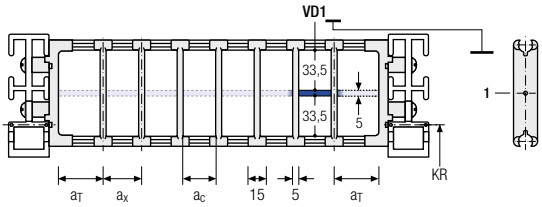
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



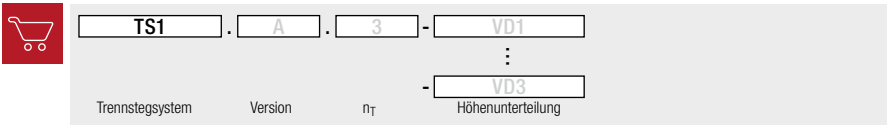
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11	25	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

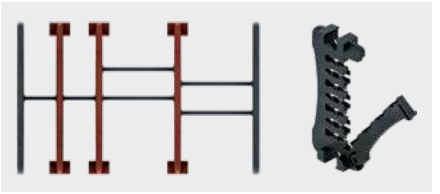
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

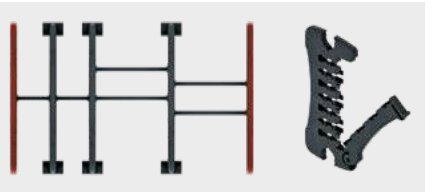
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A



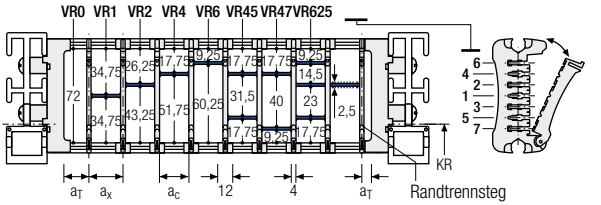
Randtrennsteg

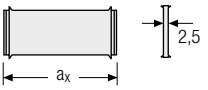


Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	10,5 / 6,5*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

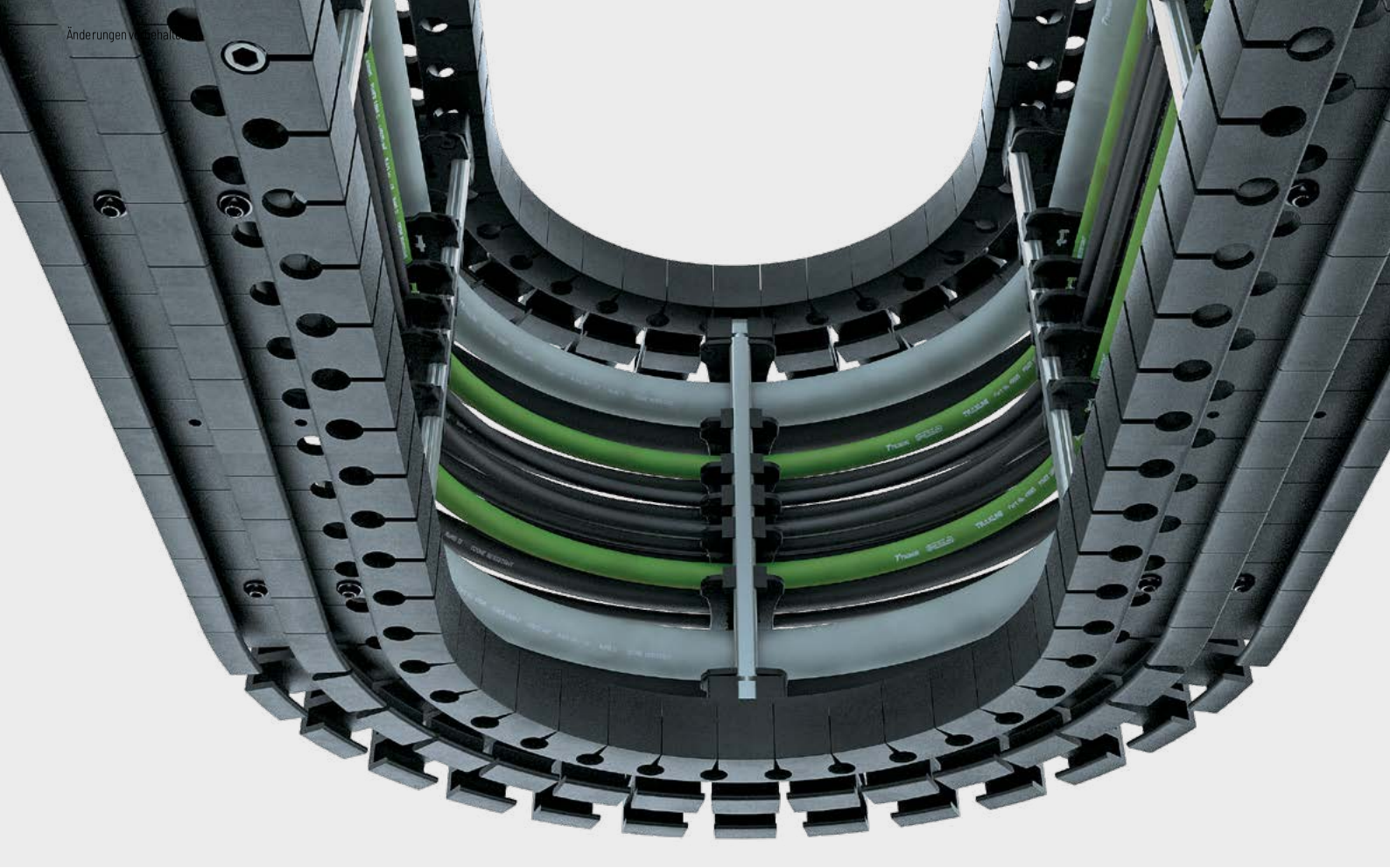
Bestellbeispiel

TS3	. A	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.



Q100 RV | Abmessungen · Technische Daten

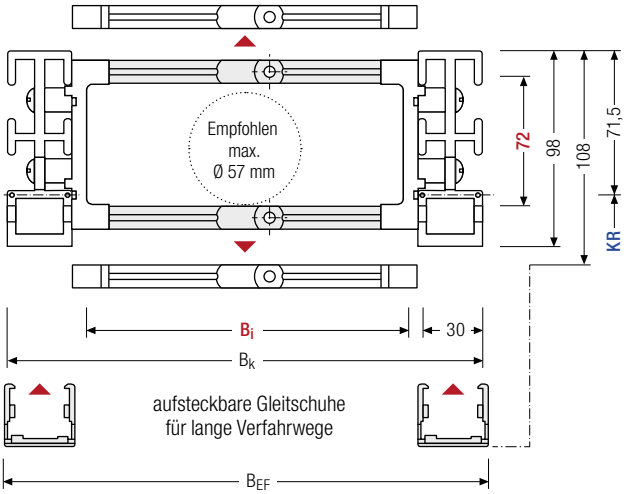
Aluminiumsteg RV –
Rahmensteg Verstärkt

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoffadapter für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Stege an jeder 8. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 4. Teilung **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 70 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
72	98	108	70 – 600	B_i + 82	B_i + 89,5	180	250	300	370	460	600	2,8 – 4,6

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

Q100	.	400	.	RV	.	370	-	1860		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

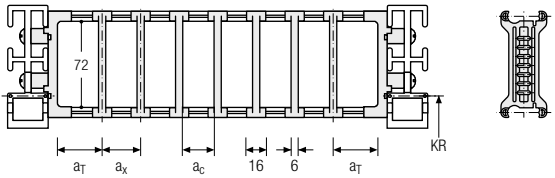
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{X\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	13	16	10	2

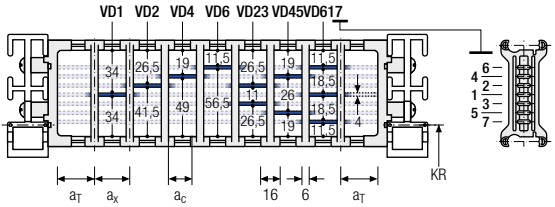
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{T\ max}$ [mm]	$a_{X\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	13	25	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

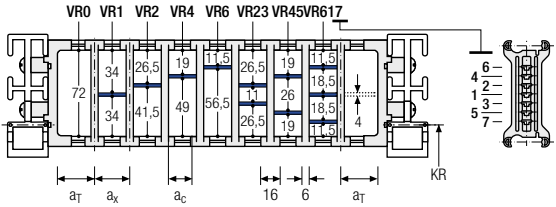


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{X\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	13	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 6 mm) verfügbar.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

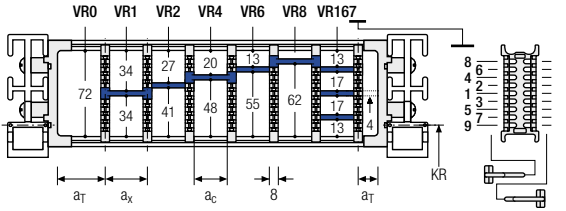
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

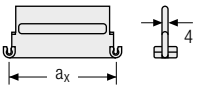
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	n_T min
A	8	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	16	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	208	-	VR9
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

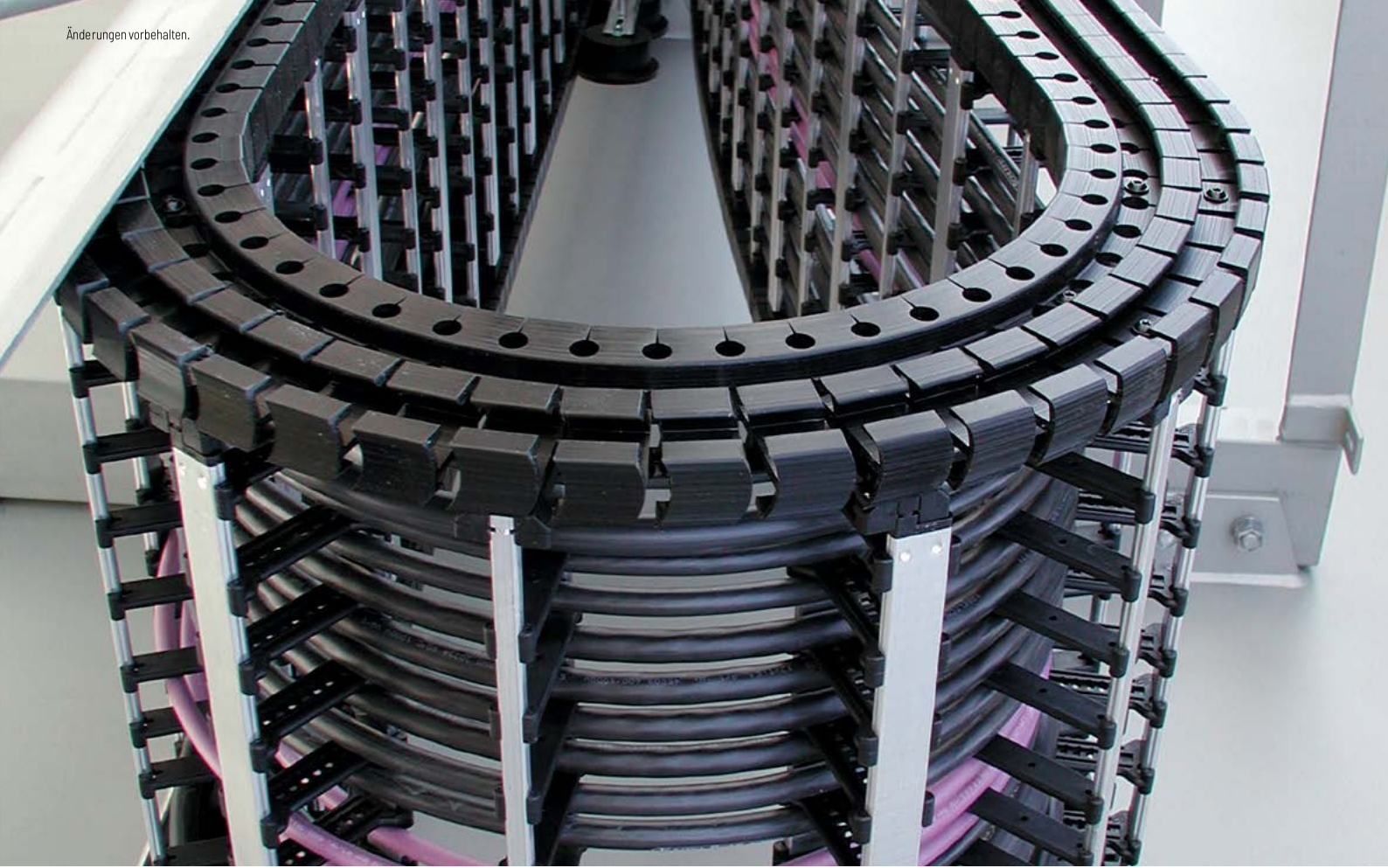
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.



Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

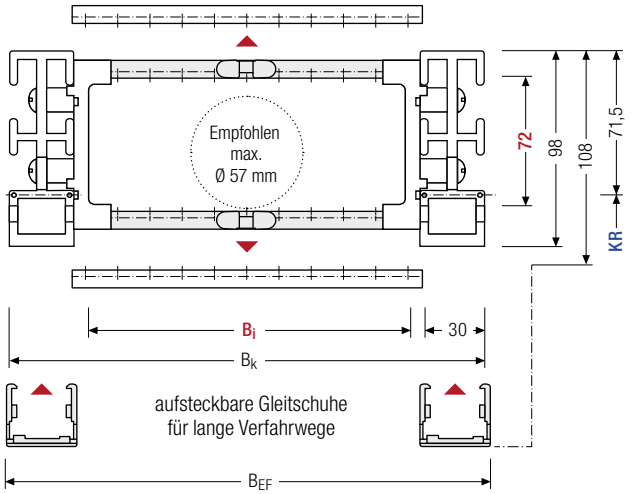
- Kunststoff-Profilstäbe für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Stege an jeder 8. Teilung, **Standard (HS: halbstegig)**

Stege an jeder 4. Teilung **(VS: vollstegig)**

8 mm

B_i von 74 – 570 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Anzahl der Gleitschuhe

$$\frac{\text{Teilung pro Kabelkettenlänge}}{4} \times 2 - 2$$

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
72	98	108	74	90	106	122	138	154	170	186	202	$B_i + 82$	$B_i + 89,5$	180	250	2,74 – 3,67
			218	234	250	266	282	298	314	330	346			300	370	
			362	378	394	410	426	442	458	474	490			460	600	
			506	522	538	554	570									

Bestellbeispiel

Q100	.	346	.	RE	.	370	-	1860		HS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jeder 8. Teilung (HS).

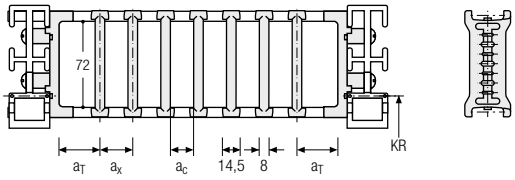
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Drehen des Rahmenstegs um 180° fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**. Die Nut des Rahmenstegs zeigt nach außen.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	14,5	6,5	–	–
B	13	16	8	16	–

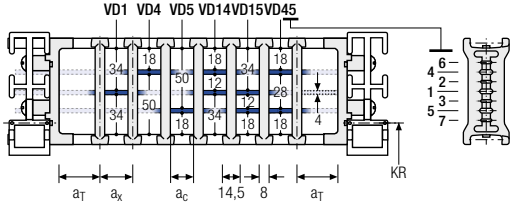
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_T max [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	25	14,5	6,5	–	2
B	13	29	16	8	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

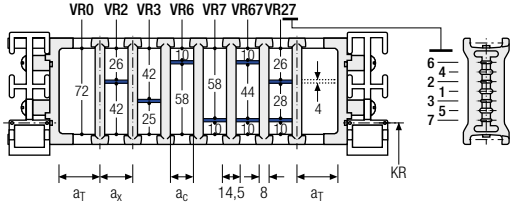


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	12	14,5*/20	6,5*/12	–	2
B	13	16*/32	8*/24	16	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(16 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar (Version A) oder fixiert (Version B).

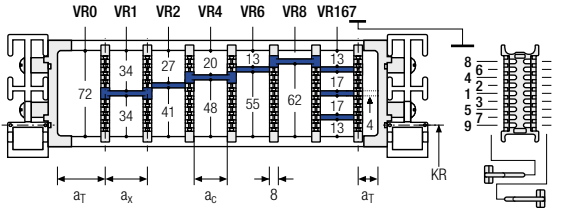


Änderungen vorbehalten.

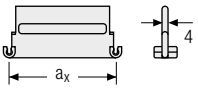
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\ min}$ [mm]	$a_{x\ min}$ [mm]	$a_{C\ min}$ [mm]	$n_{T\ min}$
A	8	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet. Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	2	.	K1	.	16	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	208	-	VR9
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

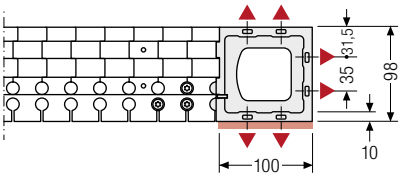
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

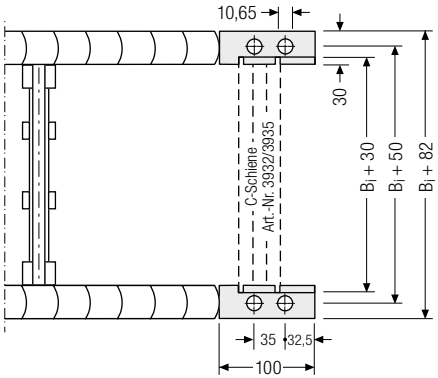
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

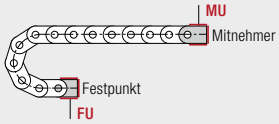
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
49 Nm für Schrauben M10 - 8.8
55 Nm für Schrauben M10 - 12.9



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Serie TKR

Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen*

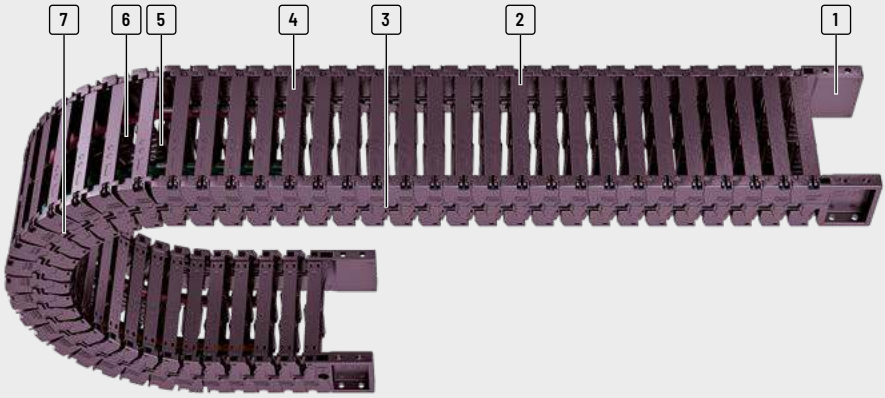
product design award 2006

TSUBAKI ECO LINK

* Bauartbedingt stehen Ihnen bei den unterschiedlichen Typenreihen abweichende Features zur Verfügung.

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Variabler Anschluss für die schnelle Montage

2 Einfach und schnell zu öffnen

3 Extrem leiser und vibrationsarmer Lauf

4 An beliebiger Postion zu öffnen

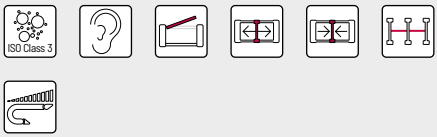
5 Fixierbare Trennstege

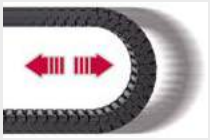
6 Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

7 Kettenglied und Gelenkverbindung unverlierbar miteinander verbunden

Eigenschaften

» Lange Lebensdauer
» Ideal für hochdynamische Anwendungen
» Hohe Seitenstabilität
» Reinraumgeeignet (ISO-Klasse 3)
» Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau





Ideal für hochdynamische Anwendungen

UMB-Anschlussstücke zum Anschluss vor Kopf, von oben oder unten

Angespritzte, unverlierbare Verbindungselemente

Änderungen vorbehalten.

Serie TKR | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
TKR0150											
		030	22	27,5	20 – 60	34 – 74	–	15	40 – 75	2	17,5
TKR0200											
		030	28	37	40 – 120	56 – 136	–	20	55 – 150	2,5	22
TKR0260											
		030	40	54	50 – 200	76 – 226	–	26	75 – 150	8	32
TKR0280											
		030	52	66	50 – 200	80 – 230	–	28	75 – 200	10	41
TKR0370											
		RE	28	35	40 – 80	59 – 99	–	37	55 – 100	2,4	25

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Die beweglichen Verbindungselemente sind direkt an den Kettengelenken angespritzt. Im Gegensatz zu konventionellen Bolzen-Bohrung Verbindungen entsteht nahezu kein Verschleiß (Gelenkabrieb) wodurch die TKR Typenreihe hervorragend zum Einsatz in Reinräumen geeignet ist. Die spezielle Formgebung der Verbindungselemente erhöht zusätzlich die Lebensdauer des Systems.

Änderungen vorbehalten.

Serie TKR | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,75	5	200*	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	556
2,75	5	200*	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	562
3,9	5	200*	–	–	–	•	•	–	•	•	–	–	568
4,9	5	200*	–	–	–	•	•	–	•	•	–	–	574
2,8	5	200*	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	580

Ideal für hochdynamische Anwendungen

Der Ablauf der TKR ist extrem leise und vibrationsarm. Der sogenannte Polygoneffekt wird auf ein Minimum reduziert. Optimale Einsatzgebiete finden sich insbesondere bei Handling- und Montagesystemen, Robotern, Messgeräten, Pick- and Place-Automaten, Druck- und Textilmaschinen. Aufgrund der **hohen Laufruhe** sind die TKR Typen bestens für Anwendungen mit **vibrationsarmen Linearantrieben** geeignet.

Änderungen vorbehalten.

TKR0150

Teilung
15 mm

Innenhöhe
22 mm

Innenbreiten
20 – 60 mm

Krümmungs-radien
40 – 75 mm

Stegbauarten

Bauart 030 ..... Seite **556**

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

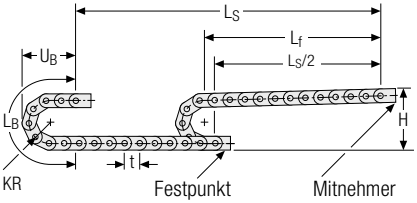
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

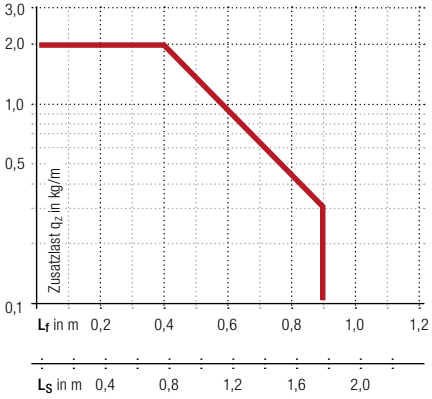


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
40	120	156	70
50	140	187	80
75	190	266	105

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 0,3 kg/m bei B_i 20 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 1,75 m

Zusatzlast
bis 2,0 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

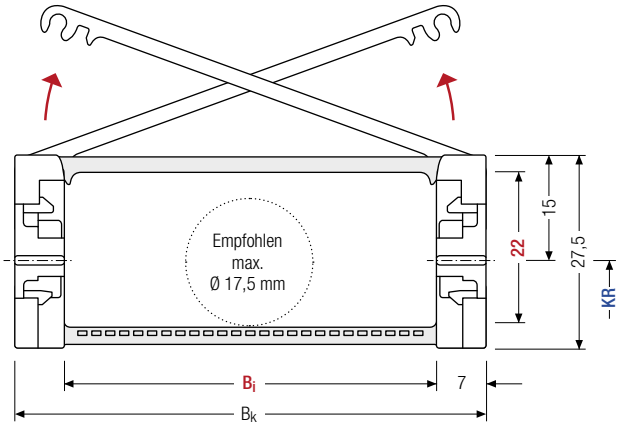
TKR0150.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 20 – 60 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei gerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
22	27,5	20	40	60	B_i + 14	40	50	75	0,3 – 0,5

Bestellbeispiel

TKR0150	.	60	.	030	.	75	-	800	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

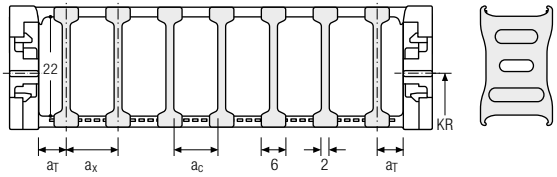
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

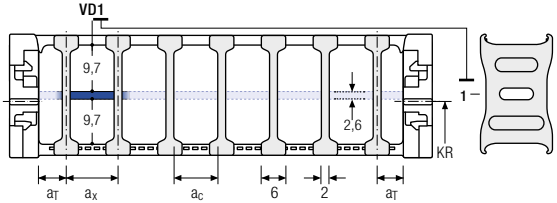
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	6	4	–	–
B	6	6	4	2	–

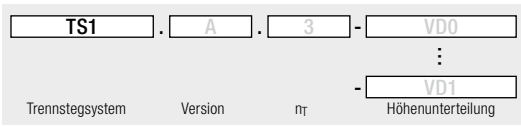


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	6	4	–	2
B	6	6	4	2	2



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

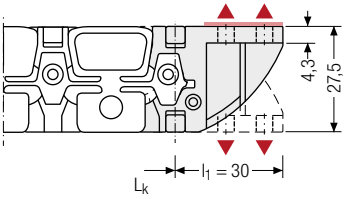
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

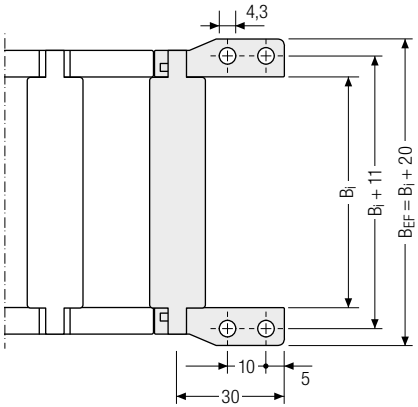
TKR0150 | Anschlusswinkel

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff

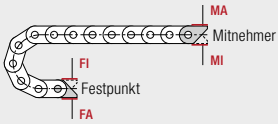
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

Kunststoff	.	F	A
Kunststoff	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten

TKR0200

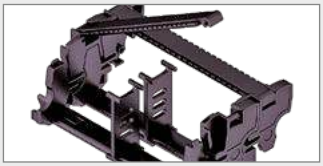
Teilung
20 mm

Innenhöhe
28 mm

Innenbreiten
40 – 120 mm

Krümmungs-radien
55 – 150 mm

Stegbauarten



Bauart 030 ..... Seite **562**

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

Fraunhofer IPA TESTED® DEVICE
TSUBAKIMOTO CHAIN CO.
TKR0200WS0855
Report No. KA 1008-531

TOTALTRAX® Komplettsysteme

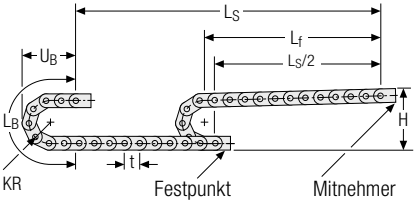
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

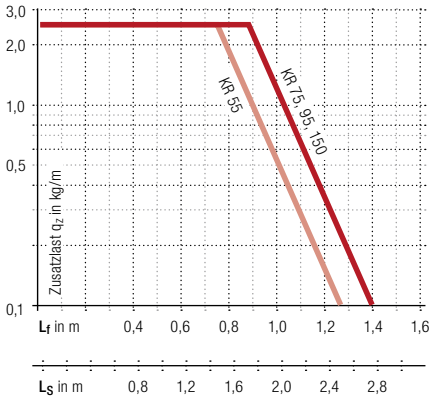


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
55	182	253	116
75	222	316	136
95	262	379	156
150	372	552	211

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 0,6 kg/m bei B_i 40 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 2,75 m

Zusatzlast
bis 2,5 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

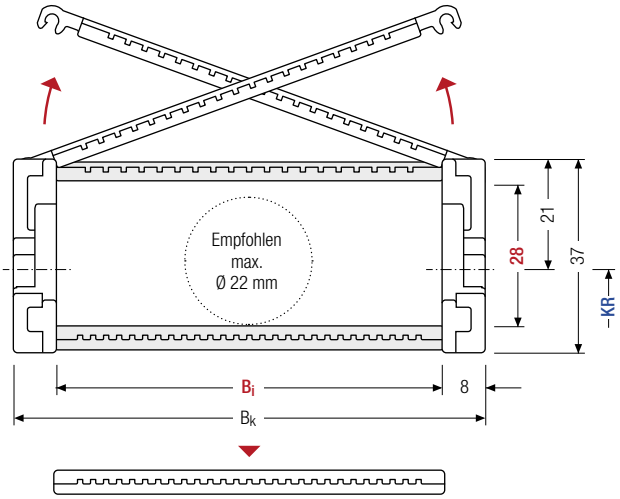
TKR0200.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 40 – 120 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
28	37	40	50	60	80	100	120	B_i + 16	55	75	95	150	0,6 – 1,0

Bestellbeispiel

TKR0200	.	80	.	030	.	95	-	800		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

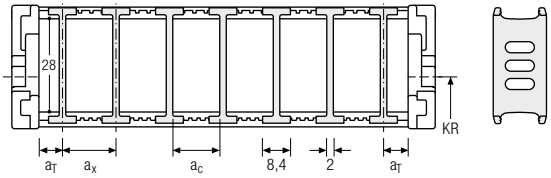
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_{x} Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	6	–	–
B		8	6	4	–

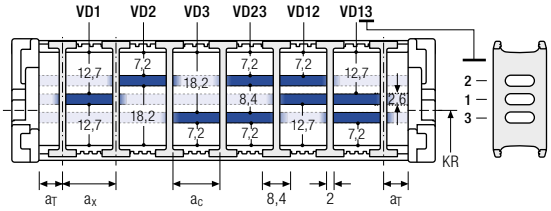
B_i [mm]	40	50	60	80	100	120
$a_{T\,min}$ [mm]	4	5	6	4	6	6



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_{x} Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	6	–	2
B		8	6	4	2

B_i [mm]	40	50	60	80	100	120
$a_{T\,min}$ [mm]	4	5	6	4	6	6



Bestellbeispiel

TS1	.	A	.	3	-	VD0
						⋮
					-	VD1
Trennstegsystem		Version		n_T		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

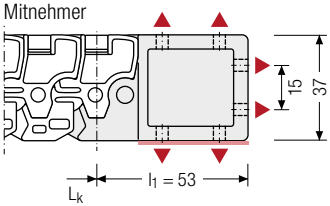
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

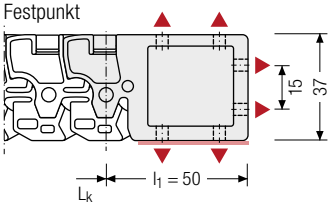
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

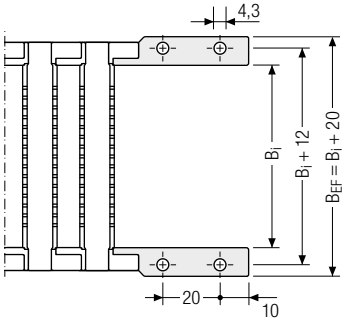
Mitnehmer



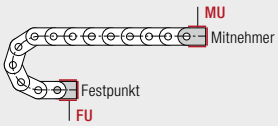
Festpunkt



▲ Montagemöglichkeiten



Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U	
UMB	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten

TKR0260

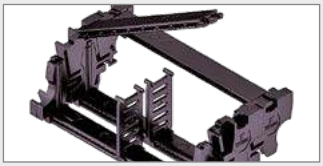
Teilung
26 mm

Innenhöhe
40 mm

Innenbreiten
50 – 200 mm

Krümmungs-radien
75 – 150 mm

Stegbauarten



Bauart 030 ..... Seite **568**

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

TOTALTRAX® Komplettsysteme

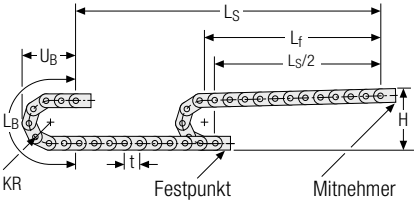
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

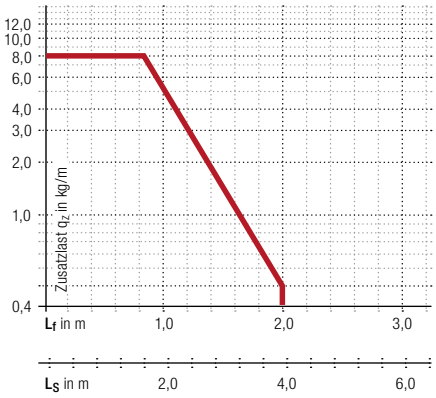


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	238	340	156
100	288	418	181
125	338	497	206
150	388	575	231

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 1,5 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 3,9 m

Zusatzlast
bis 8,0 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

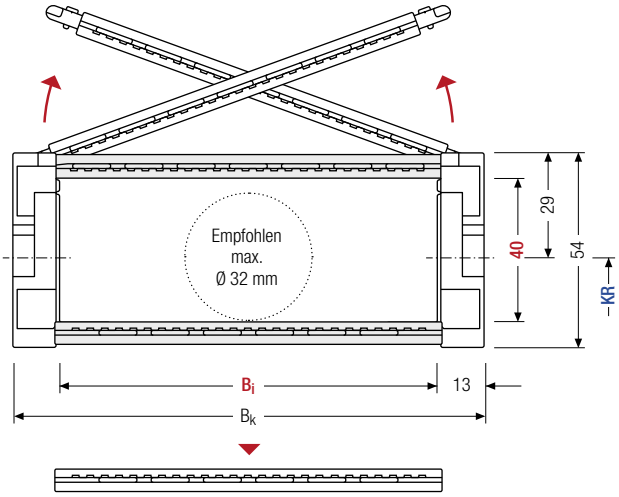
TKR0260.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** lösbar

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 200 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]								B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
40	54	50	62	75	87	100	125	150	200	B_i + 26	75	100	125	150	1,5 – 2,7

Bestellbeispiel

TKR0260	.	100	.	030	.	125	-	800	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

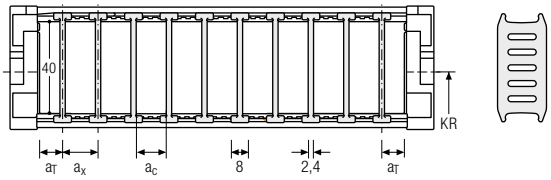
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	8	5,6	–	–
B	•	8	5,6	4	–

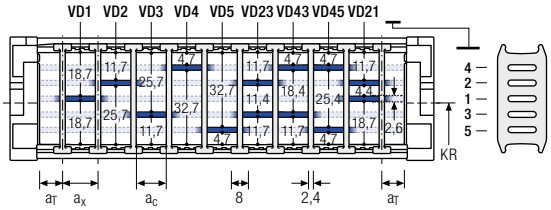
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	8	5,6	–	2
B	•	8	5,6	4	2

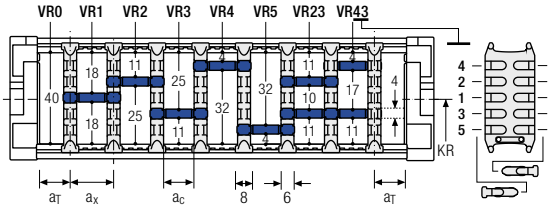
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	26	20	–	2
B	•	28	22	4	2

B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



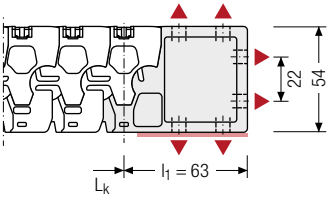
Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

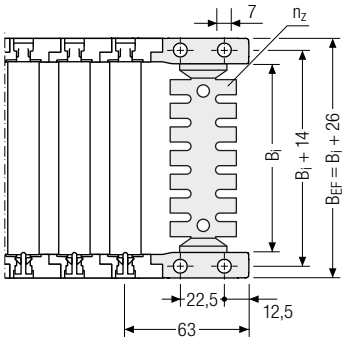
Zwischenböden aus Aluminium sind nur mit $a_x > 26$ mm lieferbar.

Änderungen vorbehalten.

UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

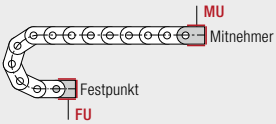




▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
50	76	2 x 3
62	88	–
75	101	2 x 5
87	113	–
100	126	2 x 7
125	151	2 x 9
150	176	2 x 11
200	226	–

Empfohlenes Anzugsmoment:
0,6 Nm für Schrauben M4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.
Änderungen vorbehalten.

TKR0280

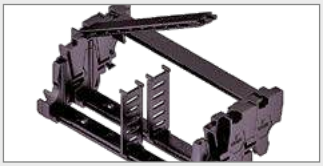
Teilung
28 mm

Innenhöhe
52 mm

Innenbreiten
50 – 200 mm

Krümmungs-radien
75 – 200 mm

Stegbauarten



Bauart 030 ..... Seite **574**

Rahmen mit außen lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** Lösbar

TOTALTRAX® Komplettsysteme

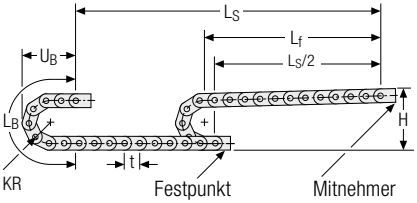
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

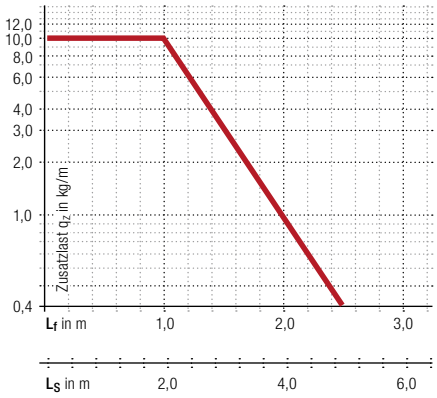


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	252	348	167
100	302	427	192
150	402	584	242
200	502	741	292

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 2,0 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 4,9 m

Zusatzlast
bis 10,0 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

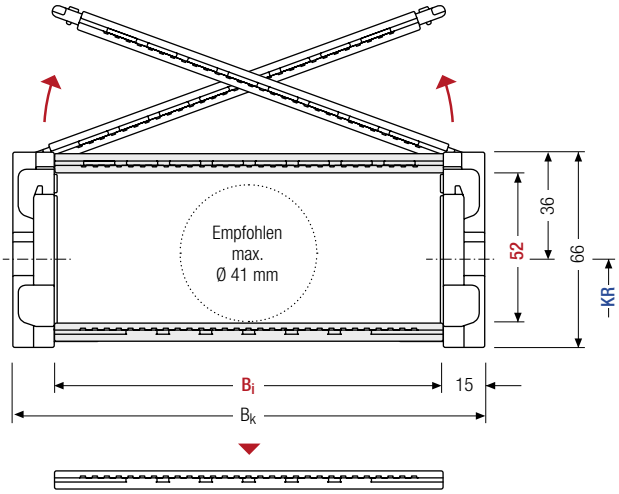
TKR0280.030 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

- Vibrationsarmer Kunststoffrahmen mit besonders hoher Lebensdauer durch direkt angespritzte Kettengelenke.
- Einseitig an beliebiger Position aufklappbar und lösbar.
- **Außen:** Aufklappbar und lösbar
- **Innen:** lösbar

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 200 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]								B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
52	66	50	62	75	87	100	125	150	200	B_i + 30	75	100	150	200	2,0 – 3,2

Bestellbeispiel

TKR0280	.	100	.	030	.	150	-	840		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

TKR0280.030 | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS3

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

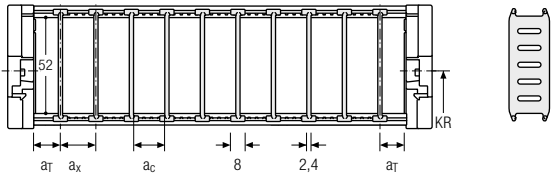
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	8	5,6	–	–
B	•	8	5,6	4	–

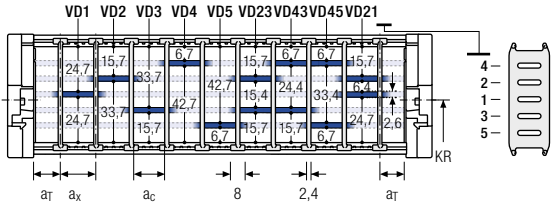
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	8	5,6	–	2
B	•	8	5,6	4	2

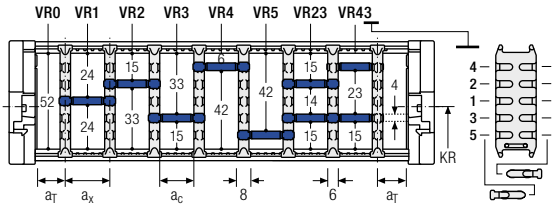
B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Aluminium-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	3	26	20	–	2
B	•	28	22	4	2

B_i [mm]	50	62	75	87	100	125	150	200
$a_{T\,min}$ [mm]	5	7	5,5	3,5	6	6,5	7	4



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

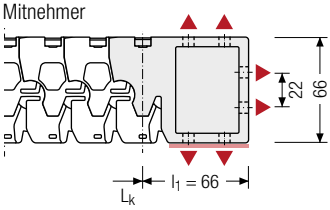
Zwischenböden aus Aluminium sind nur mit $a_x > 26$ mm lieferbar.

Änderungen vorbehalten.

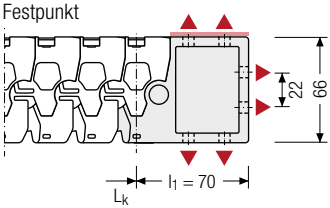
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

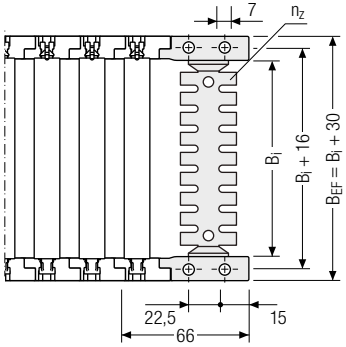
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Mitnehmer



Festpunkt

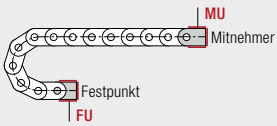




▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
50	80	2 x 3
62	92	–
75	105	2 x 5
87	117	–
100	130	2 x 7
125	155	2 x 9
150	180	2 x 11
200	230	–

Empfohlenes Anzugsmoment: 0,6 Nm für Schrauben M4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
UMB	F	U
UMB	M	U

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

TKR0370

Teilung
37 mm

Innenhöhe
28 mm

Innenbreiten
40 – 80 mm

Krümmungs-radien
55 – 100 mm

Stegbauarten

Kunststoffsteg RE ..... Seite **580**

Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoffsteg für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

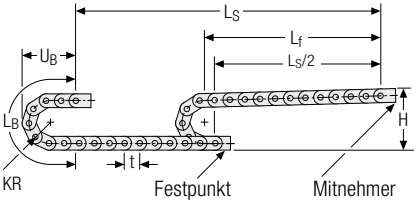
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungs-zertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

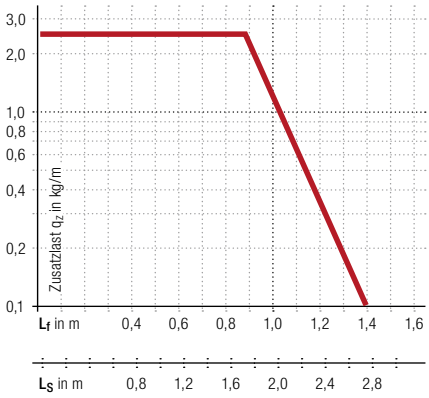


KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
55	180	321	149
75	220	384	169
100	270	463	194

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 0,55 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 200 m/s²*

Verfahrweg
bis 2,8 m

Zusatzlast
bis 2,4 kg/m

* Bei Werten > 20 m/s² sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Weitere Produktinformationen online

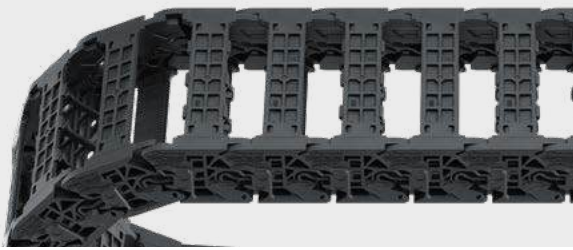
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

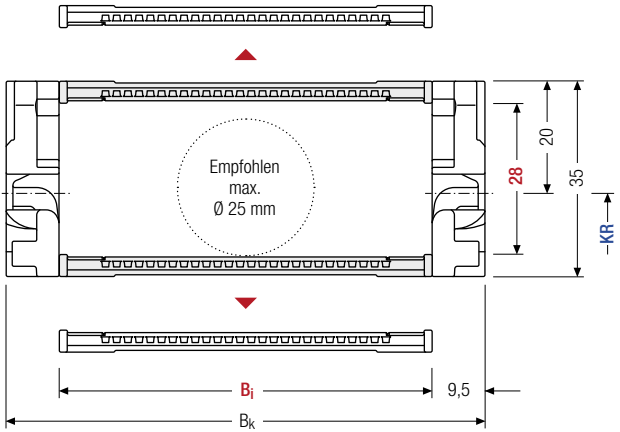
Kunststoffsteg RE –
Rahmen-Eindrehsteg

- Kunststoffsteg für leichte bis mittlere Belastungen. Montage ohne Schraube.
- In 5 Breiten lieferbar.
- **Außen/Innen:** durch Drehung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 40 – 80 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
28	35	40	50	60	70	80	B_i + 19	55	75	100	0,53 – 0,61

Bestellbeispiel

TKR0370	.	80	.	RE	.	75	-	703	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

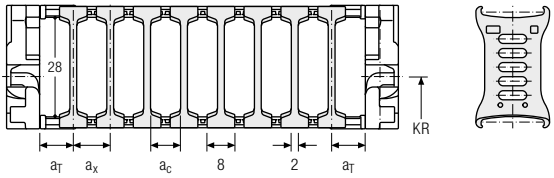
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Bügel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5	8	6	–	–
B		8	6	2	–

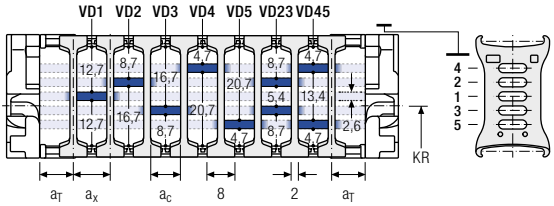
B_i [mm]	40	50	60	70	80
a_T min [mm]	8	9	8	9	8



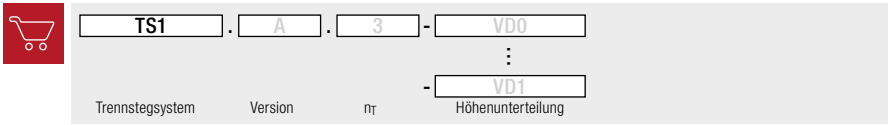
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_X min [mm]	a_C min [mm]	a_X Raster [mm]	n_T min
A	7,5	8	6	–	2
B		8	6	2	2

B_i [mm]	40	50	60	70	80
a_T min [mm]	8	9	8	9	8



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 …)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

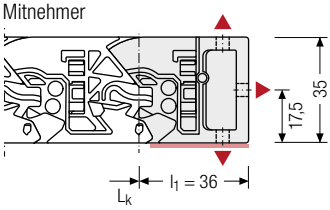
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

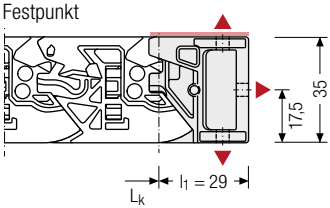
UMB-Anschlusselemente UMB – Kunststoff

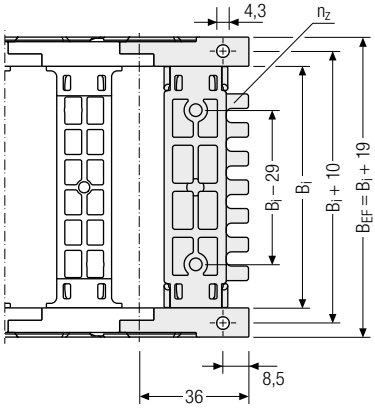
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Mitnehmer



Festpunkt

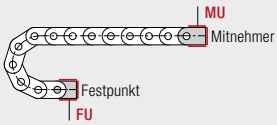




▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
40	59	3
50	69	4
60	79	5
70	89	6
80	99	7

Empfohlenes Anzugsmoment: 0,6 Nm für Schrauben M4



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
UMB	F	U
UMB	M	U

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

TUBES-PLASTIC

Abgedeckte Vollkunststoff- und Hybrid-Energieketten

Diese abgedeckten Produkttypen garantieren den optimalen Schutz der Leitungen vor Spänen oder anderen Verschmutzungen. Eine variable Separierung innerhalb der Energiekette ermöglichen eine sichere und rationelle Unterteilung. Auch Schläuche und Leitungen mit großem Durchmesser können aufgenommen und geführt werden.

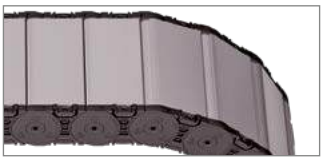
- Abgedeckte Energieführungsketten mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystemen
- Aluminium-Deckelsysteme im 1 mm Breitenraster
- Zum Schutz der Leitungen vor Spänen oder Schmutz
- Innen und außen leicht und schnell zu öffnen

Serie TKA ..... Seite **586**

Spänedicht bis zum Anschlag

Serie UAT ..... Seite **618**

Extremer Leitungsschutz in rauen Umgebungsbedingungen



Serie MT ..... Seite **628**

Variable geschlossene Energiekette mit umfangreichem Zubehör

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie XLT ..... Seite **674**

Tubes mit variablen Kettenbreiten

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie TKA

Spänedicht bis zum Anschlag

TKA55 product design award 2013

TKA55* IP54 getestet & bescheinigt tested & attested TÜV NORD

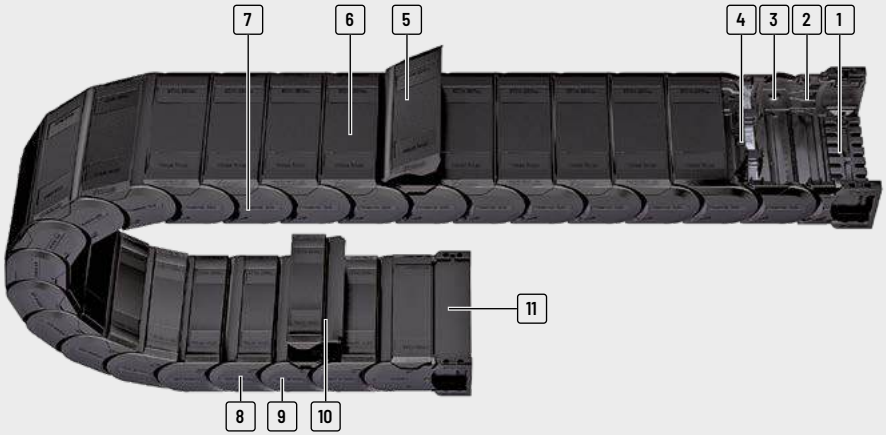
TKA55 German Design Award NOMINEE 2014

TSUBAKI ECO LINK

* Bezieht sich auf die Typenreihe TKA55 mit Bi 50 – 175.
Mehr Infos zur Zertifizierung finden Sie unter:
tsubaki-kabelschlepp.com/tka-ip54

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung

2 Leitungsschonender Innenraum ohne Störkanten

3 Integrierte Geräuschdämpfung

4 Trennstege und Höhenunterteilung zur Separierung der Leitungen

5 Leicht und schnell an beliebiger Position zu öffnen

6 Sicherer Halt der Deckel auch bei starken Belastungen (z. B. durch Hydraulikleitungen)

7 Kettenglieder aus glasverstärktem Kunststoff

8 Bolzen-Bohrungsverbindung und Anschlagsystem vollständig verdeckt

9 Innen oder außen zu öffnende Bauarten

10 Komplett einseitig lösbare Deckel

11 Abdeckblech für Universal-Anschlusselemente

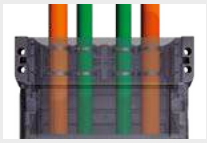
Eigenschaften

- » Ausgezeichneter Leitungsschutz im Anschlussbereich
- » Späne- und schmutzabweisend durch glatte Oberflächen
- » Große freitragende Länge
- » Hohe Torsionssteifigkeit
- » Geringe Geräuschemission
- » Einfach zu öffnende Deckel bei gleichzeitig hoher Haltekraft am Kettenglied im Betrieb
- » Maß-Skala zur einfachen Ausrichtung der Trennstege
- » TKA55: IP54 getestet und bescheinigt*

Optimal nutzbarer Innenraum, vertikale und horizontale Innenaufteilung möglich

An beliebiger Position leicht zu öffnende Deckel bieten sicheren Halt

3-faches Anschlagsystem für große freitragende Länge



Universal-Anschlusselement mit integrierbaren Zugentlastungselementen

Änderungen vorbehalten.

Serie TKA | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
TKA30											
		060	20,5	28,5	15 – 65	28 – 78	–	30,5	55 – 180	3	16
		080	20,5	28,5	15 – 65	28 – 78	–	30,5	55 – 180	3	16
TKA38											
		060	26	36	25 – 130	41 – 146	–	38,5	70 – 230	5	20
		080	26	36	25 – 130	41 – 146	–	38,5	70 – 230	5	20
TKA45											
		060	36	50	50 – 150	66 – 166	–	45,5	82 – 230	6	28,5
		080	36	50	50 – 150	66 – 166	–	45,5	82 – 230	6	28,5
TKA55											
		060	45	64	50 – 250	70 – 270	–	55,5	100 – 300	15	36
		080	45	64	50 – 250	70 – 270	–	55,5	100 – 300	15	36

Änderungen vorbehalten.

Serie TKA | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	–	592
3,5	10	50	80	2,5	25	•	•	–	–	•	•	–	593
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	–	–	•	•	–	598
3,9	10	50	120	2,5	20	•	•	–	–	•	•	–	599
4,7	9	45	125	3	20	•	•	–	•	•	•	–	604
4,7	9	45	125	3	20	•	•	–	•	•	•	–	605
6,5	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	612
6,5	8	40	150	3	15	•	•	–	•	•	•	–	613

Änderungen vorbehalten.

TKA30

Teilung
30,5 mm

Innenhöhe
20,5 mm

Innenbreiten
15 – 65 mm

Krümmungs-radien
55 – 180 mm

Stegbauarten

Bauart 060 Seite **592**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen.

Bauart 080 Seite **593**

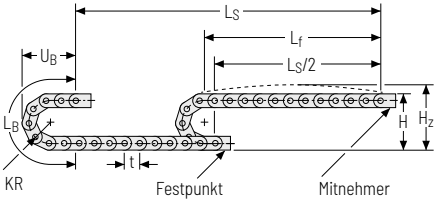
Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

TKA30 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

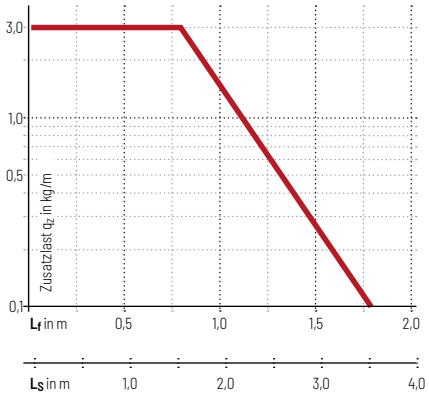


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
55	139	164	234	100
75	179	204	297	120
95	219	244	359	140
125	279	304	454	170
145	319	344	516	190
180	389	414	626	225

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 0,67 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



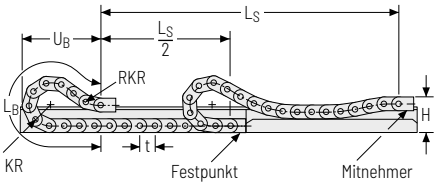
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 3,5 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

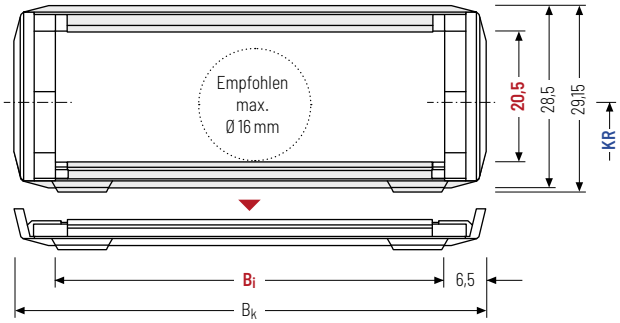
TKA30.060 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
20,5	28,5	29,15	15	20	25	B_i + 13	55	75	95	0,48 – 0,76
			38	50	65		125	145	180	

Bestellbeispiel

TKA30	.	060	.	50	.	125	-	915		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

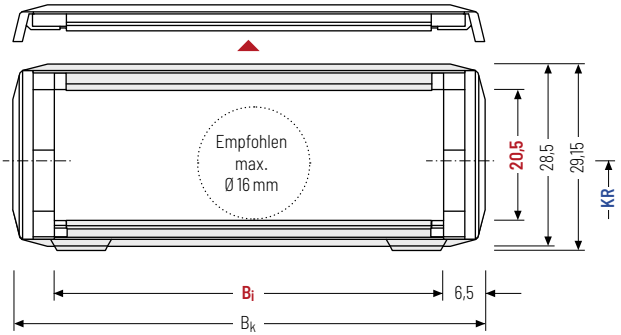
TKA30.080 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

- Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 15 – 65 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
20,5	28,5	29,15	15 38	20 50	25 65	B_i + 13	55 125	75 145	95 180	0,48 – 0,76

Bestellbeispiel

TKA30	.	080	.	50	.	125	-	915		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

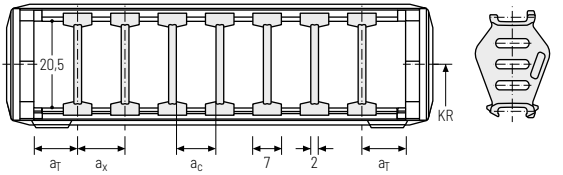
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	7	5	–	–
B		8	6	2	–

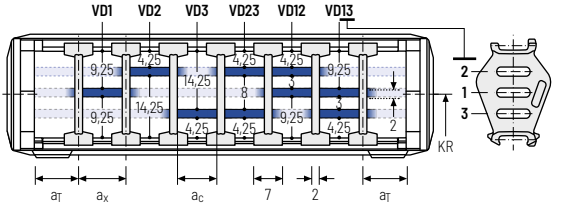
B_i [mm]	15	20	25	38	50	65
$a_{T\,min}$ [mm]	7,5	8	8,5	9	9	8,5



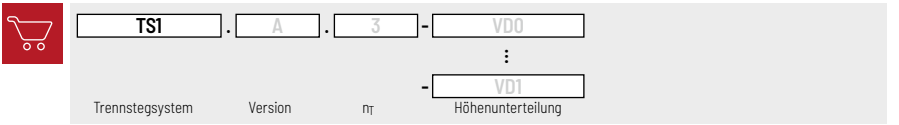
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	7	5	–	2
B		8	6	2	2

B_i [mm]	15	20	25	38	50	65
$a_{T\,min}$ [mm]	7,5	8	8,5	9	9	8,5



Bestellbeispiel



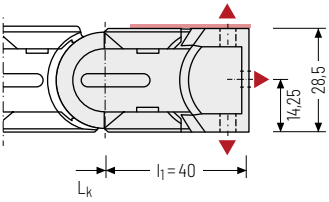
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

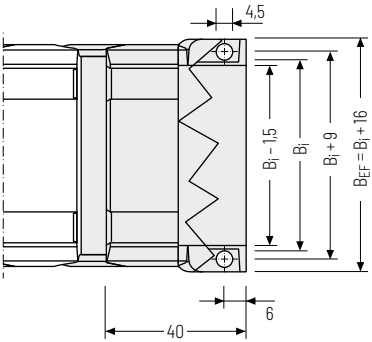
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

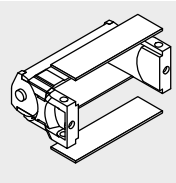
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.



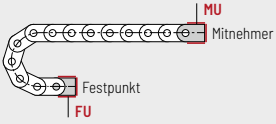


▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment:
3 Nm für Zylinderschrauben ISO 4762 - M4 x 12



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** Abdeckbleche erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen vor Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

TKA38

Teilung
38,5 mm

Innenhöhe
26 mm

Innenbreiten
25 – 130 mm

Krümmungs-radien
70 – 230 mm

Stegbauarten

Bauart 060 Seite **598**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen.

Bauart 080 Seite **599**

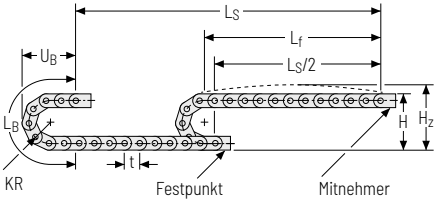
Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

TKA38 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

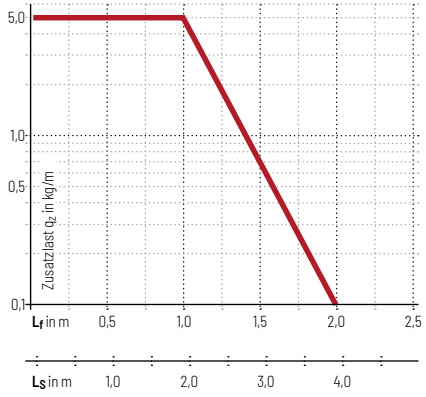


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
70	176	201	297	127
95	226	251	375	152
120	276	301	454	177
145	326	351	532	202
170	376	401	611	227
195	426	451	689	252
230	496	521	799	287

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 1,13 kg/m bei B_i 78 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



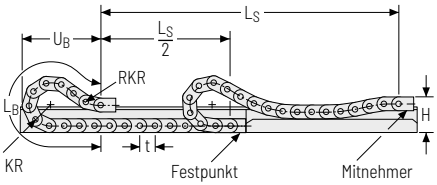
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 3,9 m

Zusatzlast
bis 5 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 120 m

Zusatzlast
bis 5 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

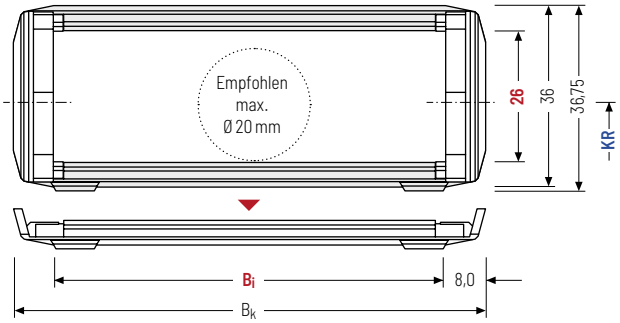
TKA38.060 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	36,75	25 78	38 103	58 130	B_i + 16	70 170	95 195	120 230	145	0,77 – 1,47

Bestellbeispiel

TKA38	.	060	.	78	.	145	-	1155	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

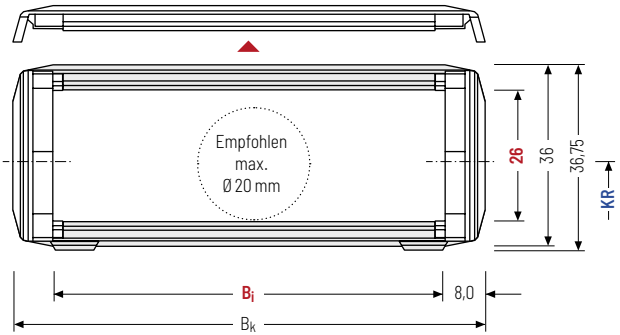
TKA38.080 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

- Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
- Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
- **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 25 – 130 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	36	36,75	25 78	38 103	58 130	B_i + 16	70 170	95 195	120 230	145	0,77 – 1,47

Bestellbeispiel

TKA38	.	080	.	078	.	145	-	1155	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

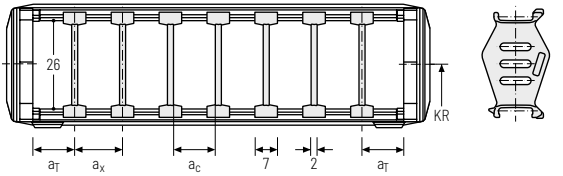
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	7	5	–	–
B		8	6	2	–

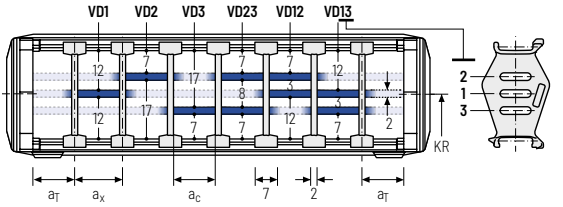
B_i [mm]	25	38	58	78	103	130
$a_{T\,min}$ [mm]	8,5	9	9	9	7,5	9



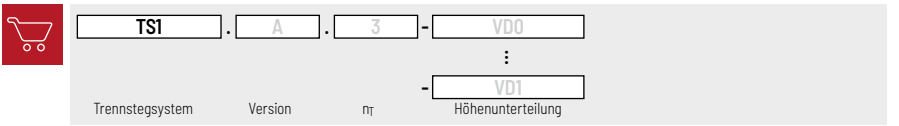
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	7	5	–	2
B		8	6	2	2

B_i [mm]	25	38	58	78	103	130
$a_{T\,min}$ [mm]	8,5	9	9	9	7,5	9



Bestellbeispiel



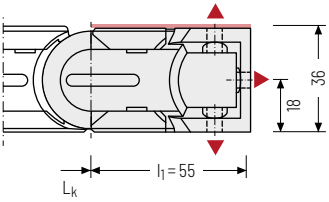
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

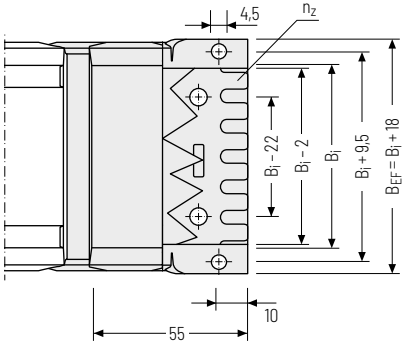
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

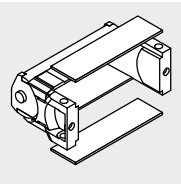




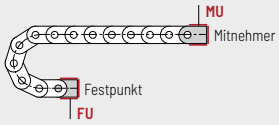
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment: 3 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M4 x 20

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
25	43	2
38	56	3
58	76	5
78	96	7
103	121	9
130	148	11



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** Abdeckbleche erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
UMB	F	U
UMB	M	U

Änderungen vorbehalten.

TKA45

Teilung
45,5 mm

Innenhöhe
36 mm

Innenbreiten
50 – 150 mm

Krümmungs-radien
82 – 230 mm

Stegbauarten

Bauart 060 Seite **604**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen.

Bauart 080 Seite **605**

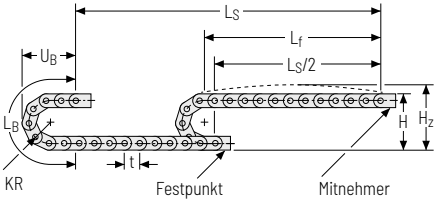
Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

TKA45 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

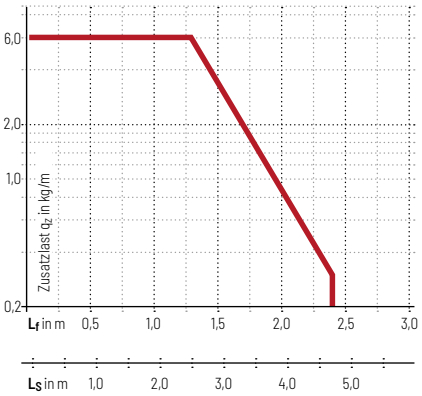


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
82	214	249	348	153
95	240	275	389	166
125	300	335	483	196
145	340	375	546	216
170	390	425	625	241
200	450	485	719	271
230	520	555	814	301

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 2,29 kg/m bei B_i 150 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



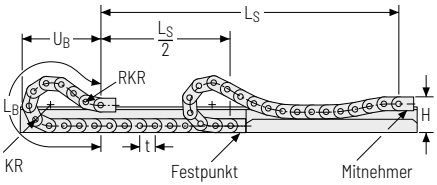
Geschwindigkeit
bis 9 m/s

Beschleunigung
bis 45 m/s²

Verfahrweg
bis 4,7 m

Zusatzlast
bis 6 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 125 m

Zusatzlast
bis 6 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

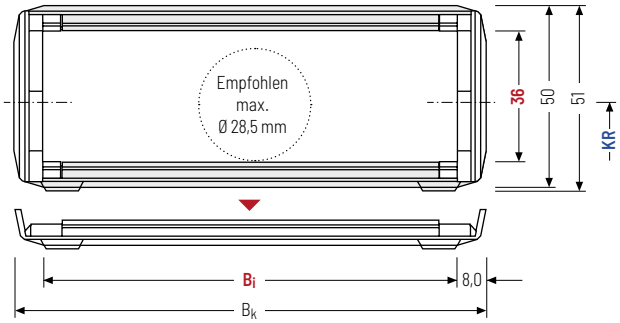
TKA45.060 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
36	50	51	50	75	100	B_i + 16	82	95	125	145	1,34 – 2,29
			125	150			170	200	230		

Bestellbeispiel

TKA45	.	060	.	125	.	170	-	1456	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

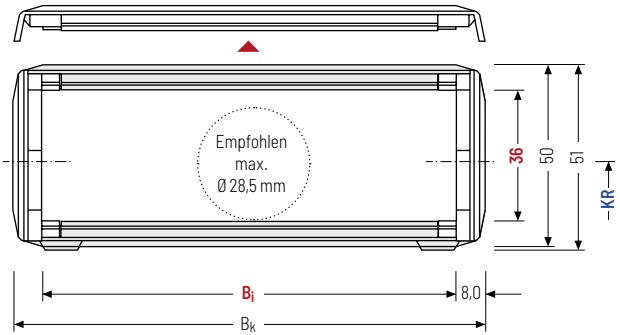
TKA45.080 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 150 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
36	50	51	50	75	100	B_i + 16	82	95	125	145	1,34 – 2,29
			125	150			170	200	230		

Bestellbeispiel

TKA45	.	080	.	125	.	170	-	1456		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

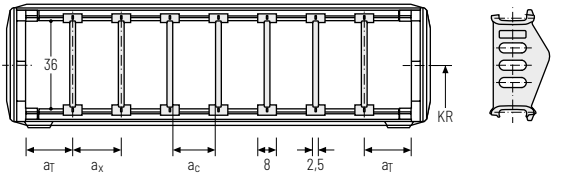
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	5,5	–	–
B		8	5,5	2	–

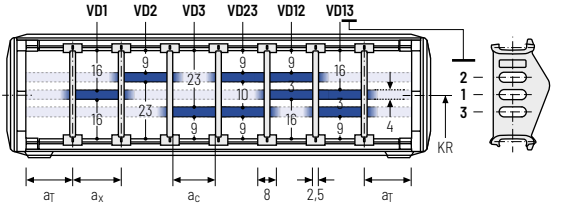
B_i [mm]	50	75	100	125	150
$a_{T\,min}$ [mm]	11	11,5	12	12,5	11



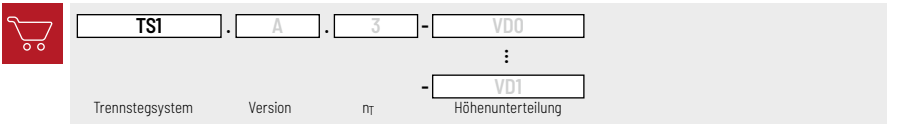
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_x Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	8	5,5	–	2
B		8	5,5	2	2

B_i [mm]	50	75	100	125	150
$a_{T\,min}$ [mm]	11	11,5	12	12,5	11



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein **(Version B)**.

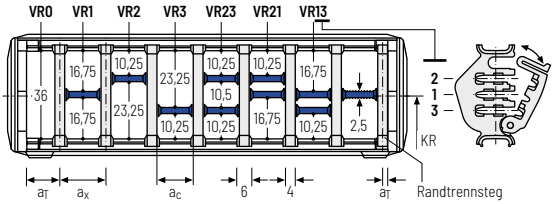
Trennsteg A

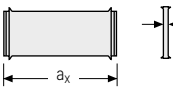
Randtrennsteg

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]																
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]																
14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

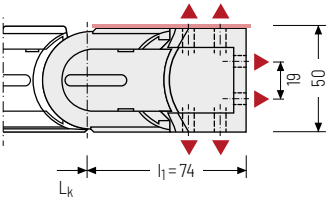
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

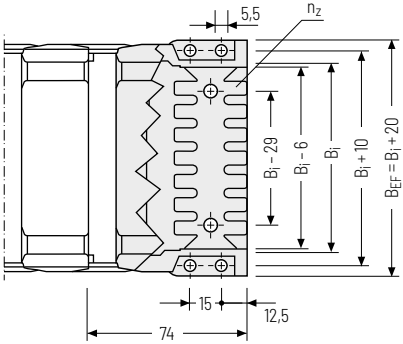
Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

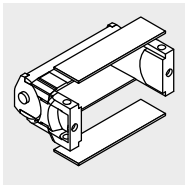




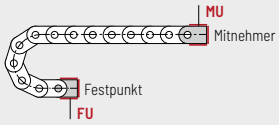
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment: 5 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 8.8

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
50	70	2 x 3
75	95	2 x 5
100	120	2 x 7
125	145	2 x 9
150	170	2 x 11



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** Abdeckbleche erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart
UMB	F	U
UMB	M	U

Änderungen vorbehalten.

TKA55

Teilung
55,5 mm

Innenhöhe
45 mm

Innenbreiten
50 – 250 mm

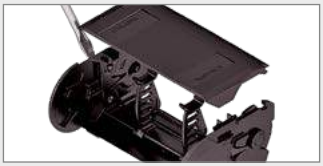
Krümmungs-radien
100 – 300 mm

Stegbauarten

Bauart 060 Seite **612**

Beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen.



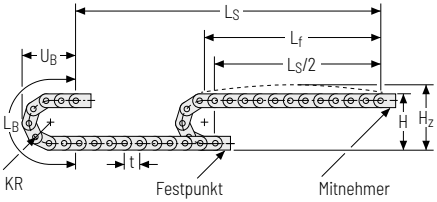
Bauart 080 Seite **613**

Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

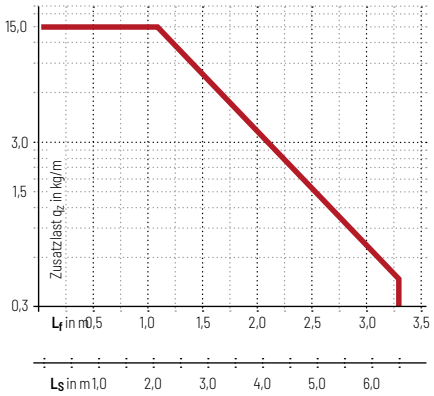


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
100	264	304	425	188
120	304	344	488	208
140	344	384	551	228
170	404	454	645	258
195	454	494	725	283
225	514	554	818	313
250	564	604	896	338
300	664	704	1211	388

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 1,95 kg/m bei B_i 50 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



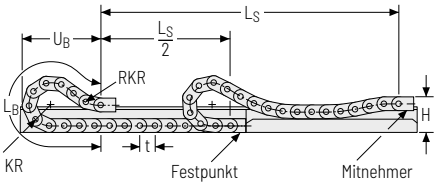
Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 40 m/s²

Verfahrweg
bis 6,5 m

Zusatzlast
bis 15,0 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 15 m/s²

Verfahrweg
bis 150 m

Zusatzlast
bis 15 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

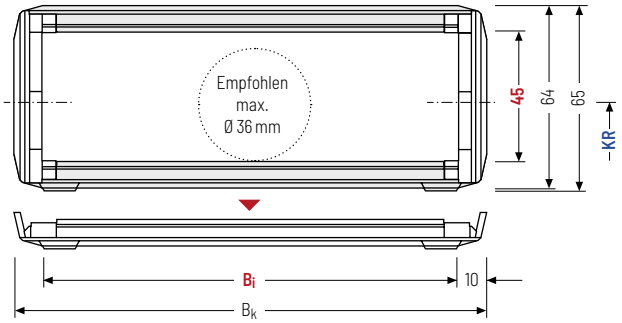
TKA55.060 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 060 – beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
» **Innen:** sehr schnell zu lösen

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
45	64	65	50	75	100	125	150	B_i + 20	100	120	140	170	1,95 – 4,28
			175	200	225	250			195	225	250	300	

Bestellbeispiel

TKA55	.	060	.	200	.	225	-	2553	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

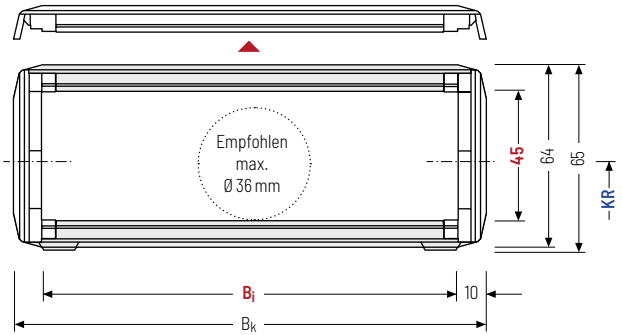
TKA55.080 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Schmutz, Spänen oder Spritzwasser.
» Komplett einseitig, an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 50 – 250 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]					B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
45	64	65	50	75	100	125	150	B_i + 20	100	120	140	170	1,95 – 4,28
			175	200	225	250			195	225	250	300	

Bestellbeispiel

TKA55	.	080	.	200	.	225	-	2553	VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

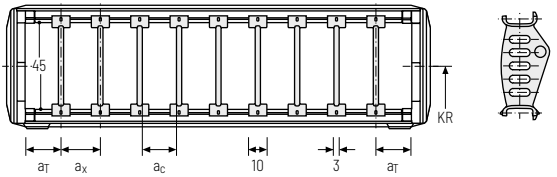
Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	–
B		10	7	2	–

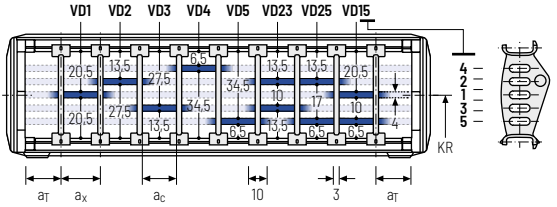
B_i [mm]	50	75	100	125	150
a_T min [mm]	13	11,5	12	12,5	13
B_i [mm]	175	200	225	250	
a_T min [mm]	11,5	12	12,5	13	



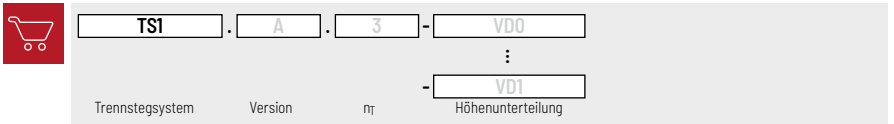
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	2
B		10	7	2	2

B_i [mm]	50	75	100	125	150
a_T min [mm]	13	11,5	12	12,5	13
B_i [mm]	175	200	225	250	
a_T min [mm]	11,5	12	12,5	13	



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein **(Version B)**.

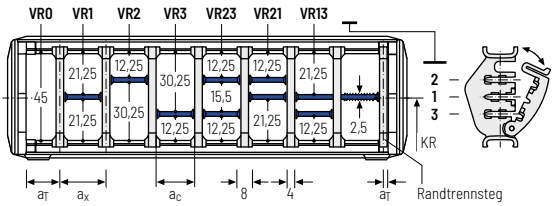
Trennsteg A

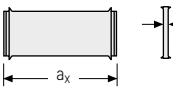
Randtrennsteg

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

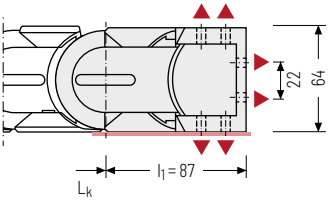
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

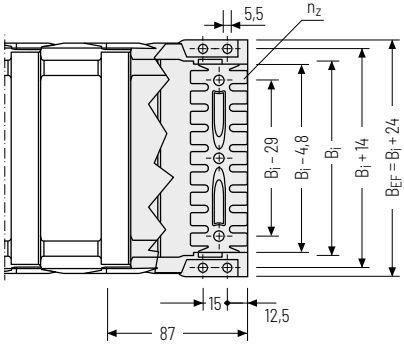
Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

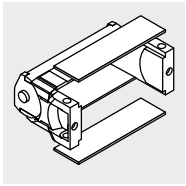




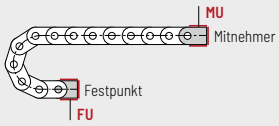
▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment: 5 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 8.8

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
50	74	2 x 3
75	99	2 x 5
100	124	2 x 7
125	149	2 x 9
150	174	2 x 11
175	199	2 x 13
200	224	–
225	249	–
250	274	–



Optional sind die Anschlusselemente auch **ohne** Abdeckbleche erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

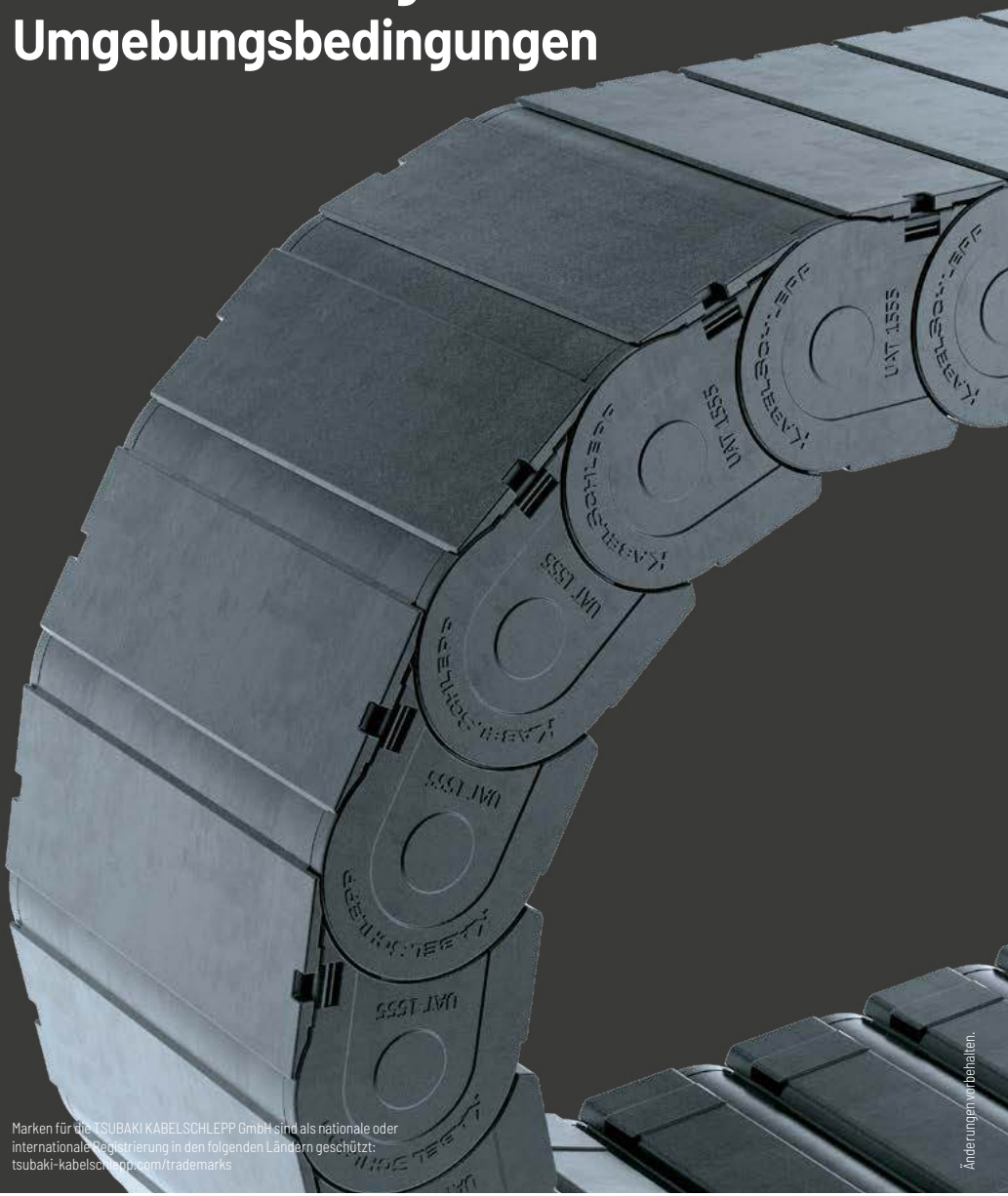
Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Änderungen vorbehalten.

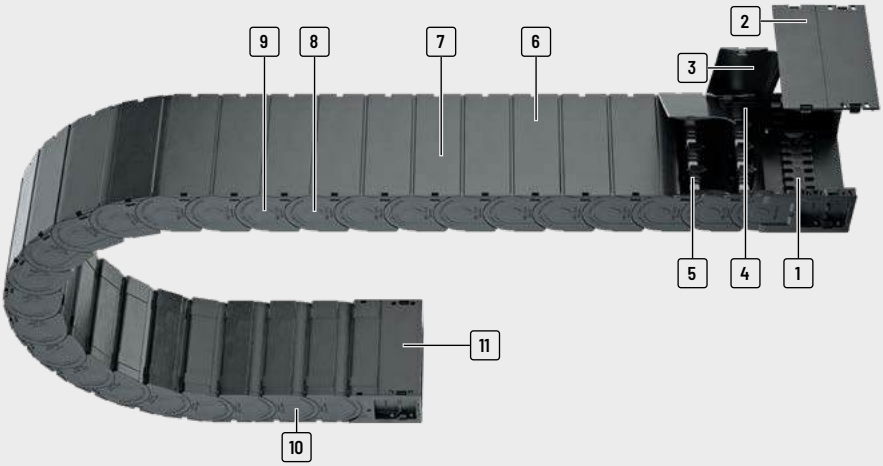
Serie UAT

Extremer Leitungsschutz in rauen Umgebungsbedingungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschleepp.com/trademarks

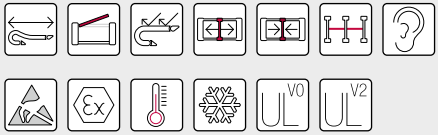
Änderungen vorbehalten.



1 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung
2 Komplett lösbare Deckel
3 Leicht und schnell zu öffnen
4 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten
5 Trennstege und Höhenunterteilung zur Separation der Leitungen
6 Außen zu öffnende Bauart
7 Sicherer Halt der Deckel auch bei starken Belastungen (z. B. durch Hydraulikleitungen)
8 Kettenglieder aus Kunststoff
9 Große freitragende Länge
10 Sehr leise dank integrierter Geräuschdämpfung
11 Deckelsystem auch im Anschluss

Eigenschaften

» ausgezeichneter Schutz der Leitungen
» schnelle Leitungsbelegung – außen zu öffnende Bauarten
» sehr leise dank interner Geräuschdämpfung
» große freitragende Länge
» hochwertiges Design
» für freitragende und gleitende Anordnungen
» Im Innendeckel integrierte Gleitflächen mit Verschleißvolumen



Deckel einfach mit einem Schraubendreher entriegeln

Deckel vom Kettenglied lösen

Trennstegsystem TS1

Optionaler Zugentlastungskamm – auch doppelstöckig

Änderungen vorbehalten.

Serie UAT | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
UAT1555											
		080	50	69	75 – 175	Bi + 21	–	55,5	100 – 300	15	40

Änderungen vorbehalten.

Serie UAT | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	**v_{max}** ≤ [m/s]	**a_{max}** ≤ [m/s²]	**Verfahrweg** ≤ [m]	**v_{max}** ≤ [m/s]	**a_{max}** ≤ [m/s²]	**TS0**	**TS1**	**TS2**	**TS3**	**vertikal hängend oder stehend**	**auf der Seite liegend**	**Drehbewegung**	
6,5	8	40	150	3	15	•	•	–	–	•	•	–	622

Änderungen vorbehalten.

UAT1555

Teilung
55,5 mm

Innenhöhe
50 mm

Innenbreiten
75 – 175 mm

Krümmungs-radien
100 – 300 mm

Stegbauarten

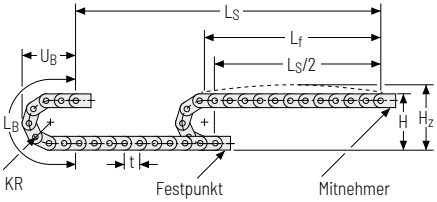
Bauart 080 ..... Seite **624**

Beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Spänen, Schmutz und Staub.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

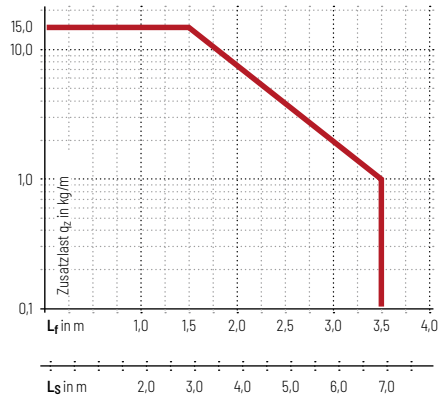


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
100	268	298	425	190
125	318	348	504	215
150	368	398	582	240
175	418	448	661	265
200	468	498	739	290
225	518	548	818	315
250	568	598	896	340
300	668	698	1053	390

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_k = 2,9 kg/m bei B_i 125 mm.
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



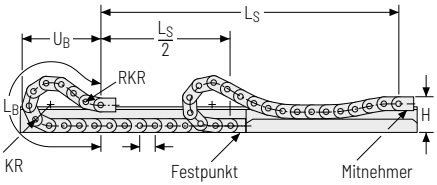
Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 40 m/s²

Verfahrweg
bis 6,5 m

Zusatzlast
bis 15 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 15 m/s²

Verfahrweg
bis 150 m

Zusatzlast
bis 15 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Änderungen vorbehalten.

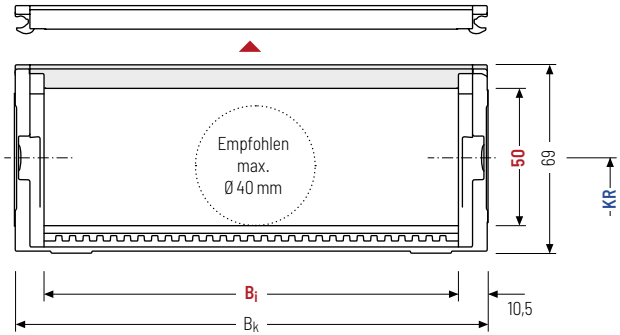
UAT1555.080 | Abmessungen · Technische Daten

Stegbauart 080 – beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel

» Kunststoff-Deckel für raue Umgebungsbedingungen mit Spänen und Schmutz.
» Komplett, einseitig an beliebiger Position, lösbar.
» **Außen:** sehr schnell zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

B_i von 75 – 175 mm



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]			B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
50	69	75	125	175	B_i + 21	100	125	150	175	2,43 – 3,44
						200	225	250	300	

Bestellbeispiel

UAT1555	.	080	.	175	.	225	-	2553		VS
Typenreihe		Stegbauart		B_i [mm]		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

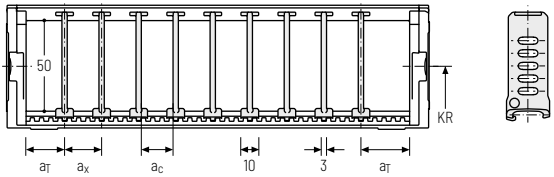
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Wenden auf dem Steg fixierbar.
Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein **(Version B)**.

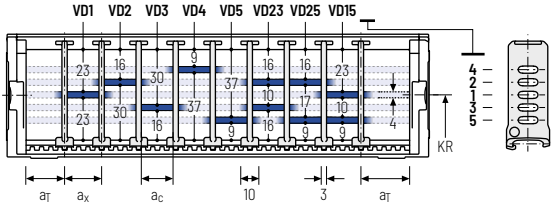
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	–
B	7,5	10	7	5	–

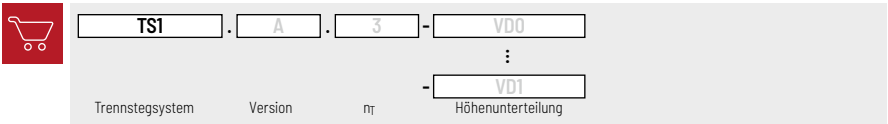


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
A	5	10	7	–	2
B	7,5	10	7	5	2



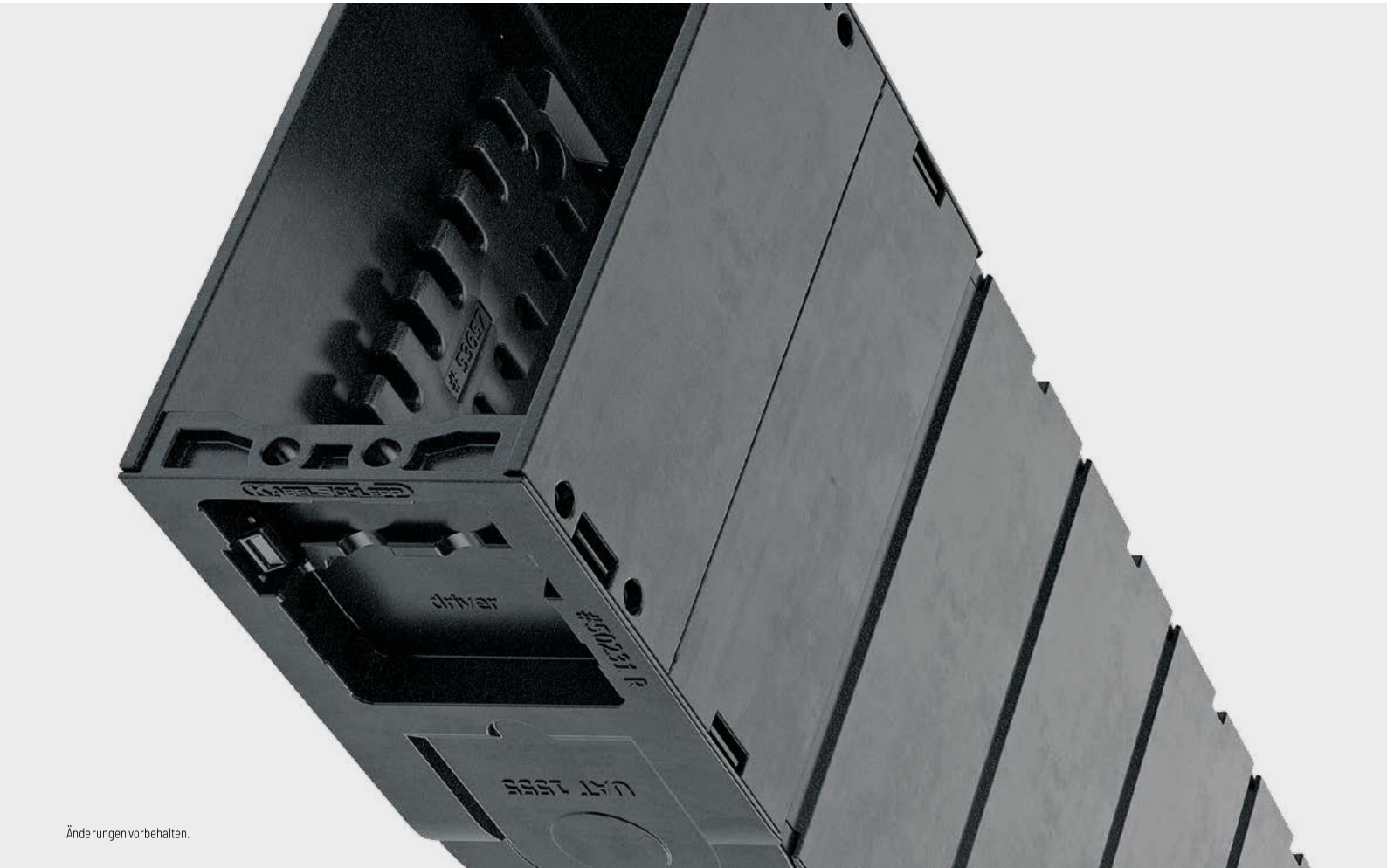
Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

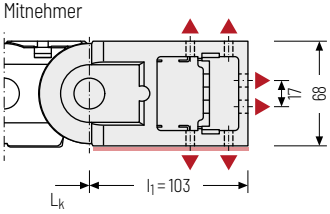


Änderungen vorbehalten.

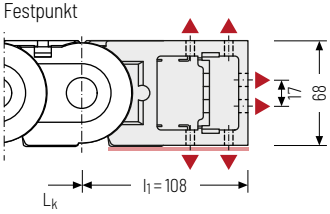
Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

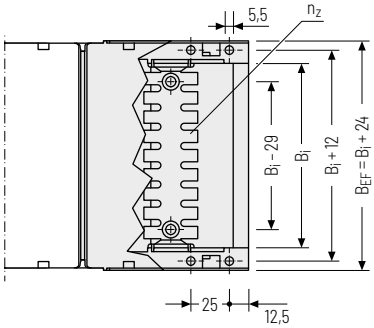
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder stirnseitig anschließen**.

Mitnehmer



Festpunkt

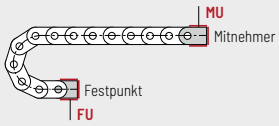




▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	B_{EF} [mm]	n_z
75	99	2 x 5
125	149	2 x 9
175	199	2 x 13

Empfohlenes Anzugsmoment: 5 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M5 x 8.8



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	U
UMB	.	M	U
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

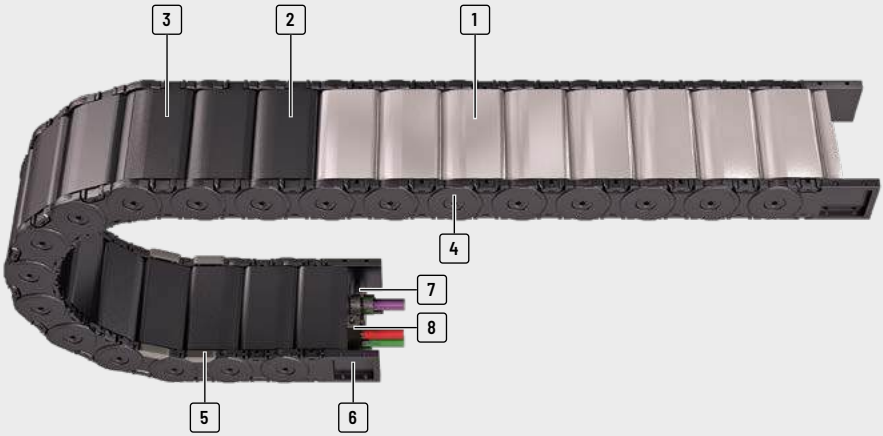
Änderungen vorbehalten.

Serie MT

Variable geschlossene Energiekette mit umfangreichem Zubehör

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Aluminiumdeckel im **1 mm Breitenraster** lieferbar

2 Kunststoffdeckel im **8** bzw. **16 mm Breitenraster** lieferbar

3 Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen

4 Verriegelungsbolzen

5 Auswechselbare Gleitschuhe

6 Universal-Anschlussstücke (UMB)

7 C-Schiene für Zugentlastungselemente

8 Zugentlastungselemente

Eigenschaften

» Gekapseltes schmutzunempfindliches Anschlagsystem

» Stabile Seitenbänder durch robuste Laschenkonstruktion

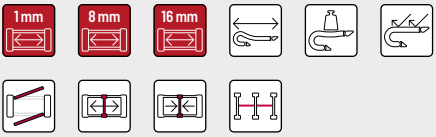
» Einfacher Zusammenbau der Seitenbänder durch Laschen mit montagefreundlichen Verriegelungsbolzen

» Hohe Lebensdauer aufgrund von minimiertem Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

» Große Auswahl an vertikalen und horizontalen Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten für Ihre Leitungen

» Ausführungen mit Aluminium-Deckelsystem im 1 mm Breitenraster bis zu 800 mm Innenbreite lieferbar

» Ausführungen mit Kunststoff-Deckelsystem im 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

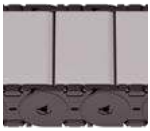
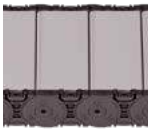
Stabile Laschenkonstruktion, gekapseltes Anschlagsystem

Montagefreundlich durch Verriegelungsbolzen

Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Änderungen vorbehalten.

Serie MT | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
MT0475											
		RMD 01	26	39	33 – 180	41 – 197	1	47,5	75 – 300	3	20
		RMD 02	26	39	33 – 180	41 – 197	1	47,5	75 – 300	3	20
		RDD 01	26	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	75 – 300	3	20
		RDD 02	26	39	24 – 280	41 – 297	8	47,5	75 – 300	3	20
MT0650											
		RMD	38,5	57	100 – 500	134 – 534	1	65	115 – 350	25	30
		RDD	38,5	57	50 – 258	84 – 292	8	65	95 – 350	25	30
MT0950											
		RMD	54,5	80	100 – 600	139 – 639	1	95	200 – 380	35	43
		RDD	54,5	80	77 – 349	116 – 388	16	95	140 – 380	35	43
MT1250											
		RMD	68,5	96	150 – 800	195 – 845	1	125	260 – 500	65	61
		RDD	68,5	96	103 – 359	148 – 404	16	125	220 – 500	65	61
MT1300											
		RMD	87	120	100 – 800	150 – 850	1	130	240 – 500	70	69

Änderungen vorbehalten.

Serie MT | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
2,7	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	–	634
2,7	10	50	–	–	–	•	•	–	–	•	•	–	636
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	–	638
2,7	10	50	–	–	–	•	•	•	–	•	•	–	640
4,8	10	35	170	8	20	•	•	–	–	•	•	–	646
4,8	10	35	170	8	20	•	•	–	–	•	•	–	648
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	–	•	•	–	654
7,4	10	25	230	8	20	•	•	•	•	•	•	–	656
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	–	•	•	–	662
9,7	10	20	270	8	20	•	•	•	•	•	•	–	664
10,8	10	20	300	8	20	•	•	–	•	•	•	–	670

Änderungen vorbehalten.

MT0475

Teilung
47,5 mm

Innenhöhe
26 mm

Innenbreiten
24 – 280 mm

Krümmungs-radien
75 – 300 mm

Stegbauarten

Aluminiumdeckel RMD 01 ..... Seite **634**

Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".

Aluminiumdeckel RMD 02 ..... Seite **636**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffdeckel RDD 01 ..... Seite **638**

Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".

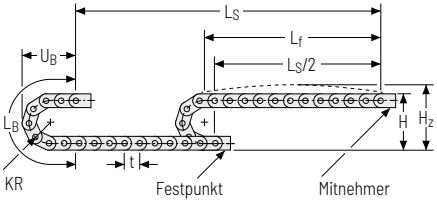
Kunststoffdeckel RDD 02 ..... Seite **640**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung

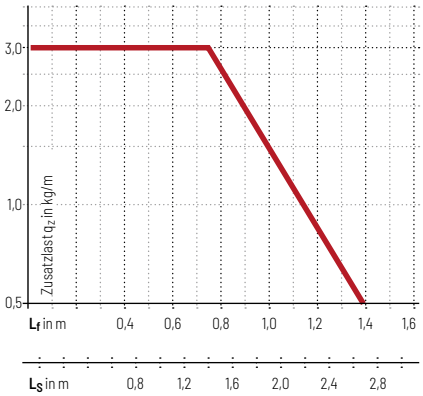


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	189	214	331	142
100	239	264	410	167
130	299	324	504	197
160	359	384	598	227
200	439	464	724	267
250	539	564	881	317
300	639	664	1038	367

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 1,7 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s²

Verfahrweg
bis 2,7 m

Zusatzlast
bis 3,0 kg/m

Änderungen vorbehalten.

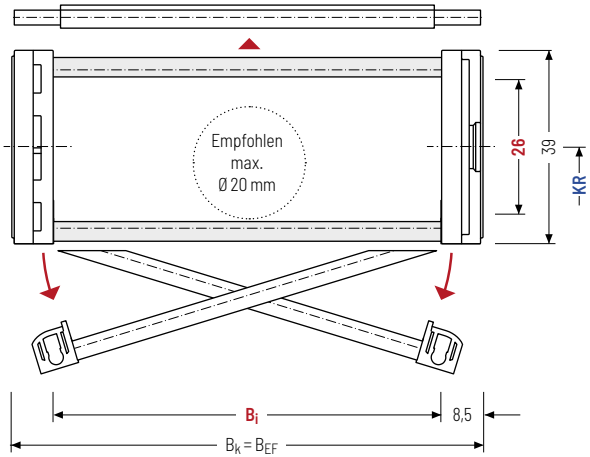
MT0475 RMD 01 | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumdeckel RMD 01 –
Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 33 – 180 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	39	33 – 180	B_i + 17	B_i + 17	75	100	130	160	1,40 – 4,92
					200	250	300		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MT0475	.	128	.	RMD 01	.	100	-	1425		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

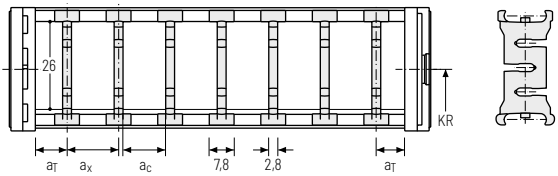
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	7,8	5	–

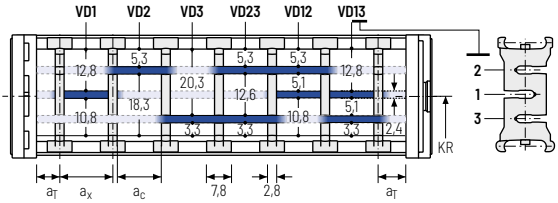
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



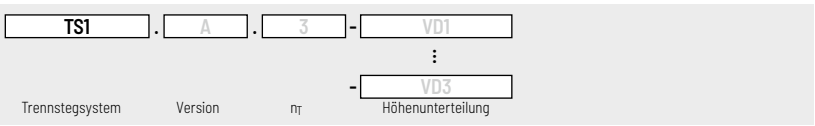
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	20	7,8	5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

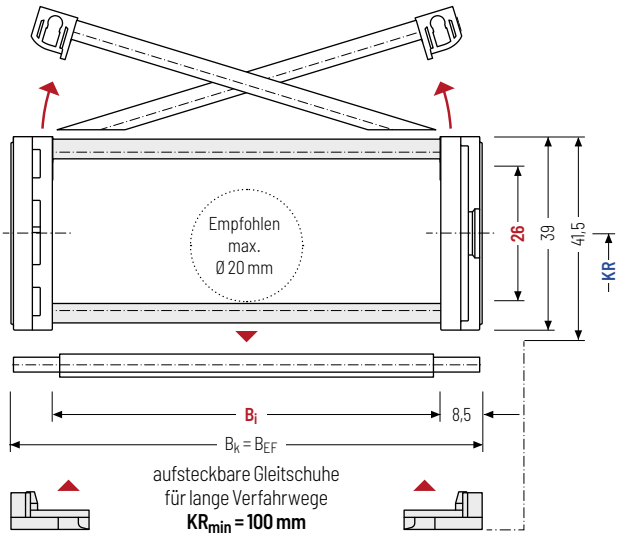
MT0475 RMD 02 | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumdeckel RMD 02 –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 33 – 180 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
26	39	41,5	33 – 180	B_i + 17	B_i + 17	75	100	130	160	1,40 – 4,92
						200	250	300		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MT0475	.	128	.	RMD 02	.	100	-	1425		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

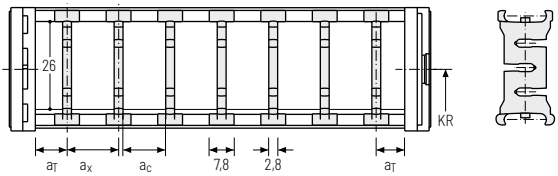
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	7,8	5	–

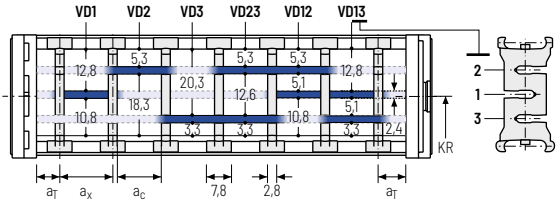
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



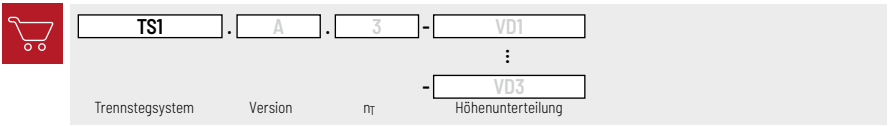
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	20	7,8	5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

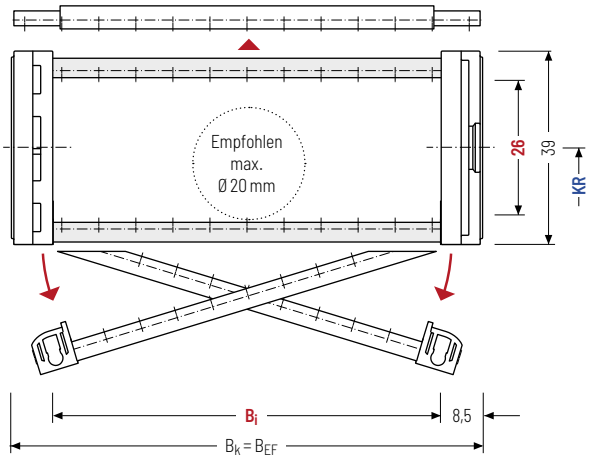
MT0475 RDD 01 | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffdeckel RDD 01 –
Deckel mit Drehgelenk im Innenradius

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 24 – 280 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
26	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	$B_i + 17$	$B_i + 17$	75	100	0,90 – 4,41
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			130	160	
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			200	250	
		240	248	256	264	272	280						300		

Bestellbeispiel

MT0475	.	128	.	RDD 01	.	100	-	1425		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

MT0475 RDD 01 | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS2

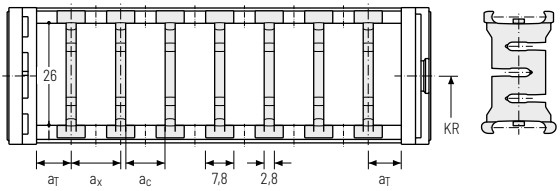
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

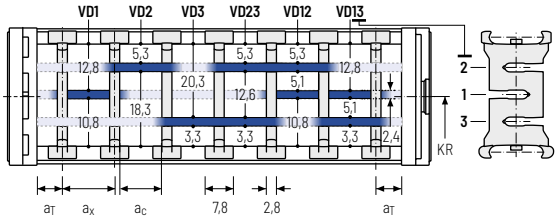
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	6	7,8	5	8	–



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	6	7,8	5	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

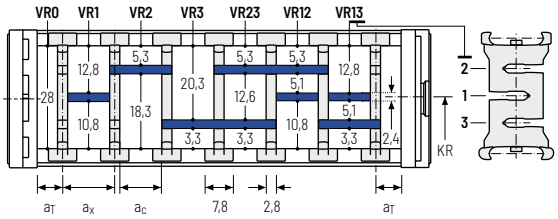


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	12	8*/ 24	5,2*/ 21,2	8	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(8 mm Raster)**.
Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



Bestellbeispiel

TS2	. B	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

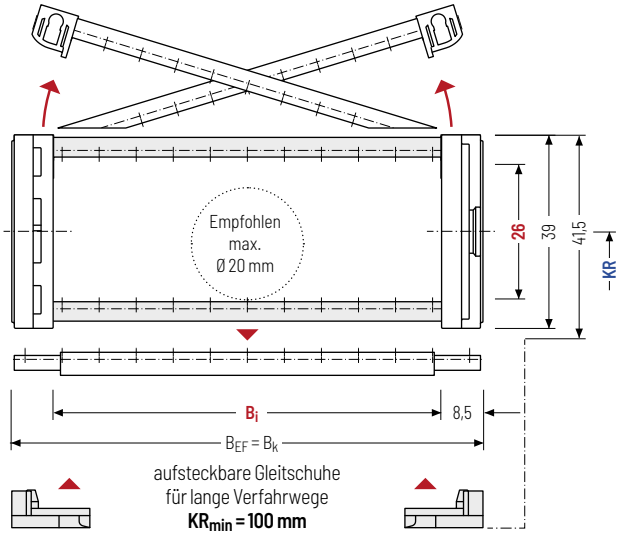
MT0475 RDD 02 | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffdeckel RDD 02 –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 24 – 280 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]									B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
26	39	24	32	40	48	56	64	72	80	88	B_i + 17	B_i + 17	75	100	0,90 – 4,41
		96	104	112	120	128	136	144	152	160			130	160	
		168	176	184	192	200	208	216	224	232			200	250	
		240	248	256	264	272	280						300		

Bestellbeispiel

MT0475	.	128	.	RDD 02	.	100	-	1425		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

MT0475 RDD 02 | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS2

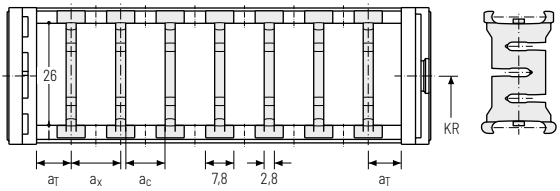
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

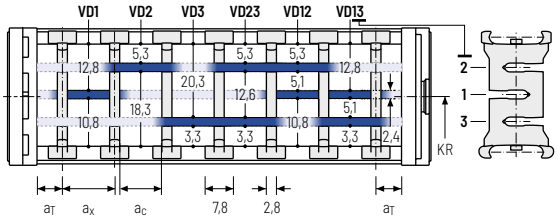
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	6	7,8	5	8	–



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	6	7,8	5	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

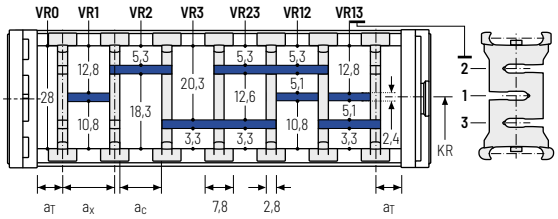


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

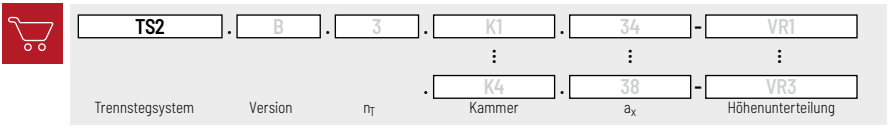
Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	a_x Raster [mm]	n_T min
B	12	8*/ 24	5,2*/ 21,2	8	2

* bei VR0

Mit Rasteruntenteilung **(8 mm Raster)**.
Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



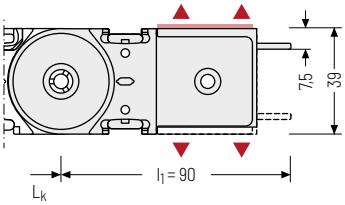
Bestellbeispiel

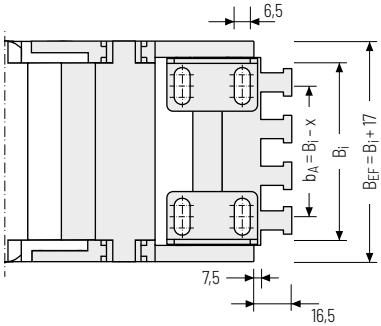


Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl (mit Zugentlastung)

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahlblech mit anschraubbarer Zugentlastung aus Aluminium. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.

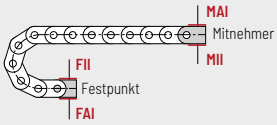




▲ Montagemöglichkeiten

B_i [mm]	x [mm]	n_z
40	17,5	3
56	21,5	4
80	17,5	6
104	19,0	8
128	19,5	9
152	17,5	11
192	18,5	14

Weitere Breiten nur ohne Zugentlastung lieferbar.



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

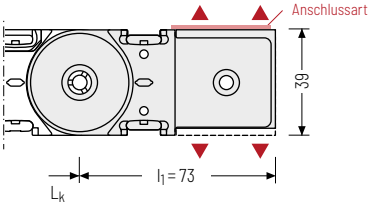
Bestellbeispiel

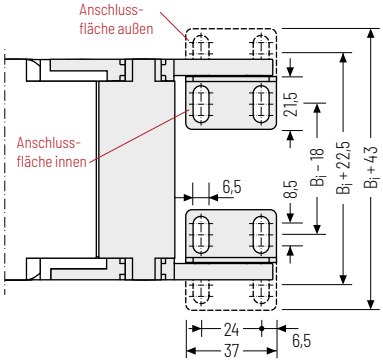
Kunststoff/Stahl	.	F	A	I
Kunststoff/Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Änderungen vorbehalten.

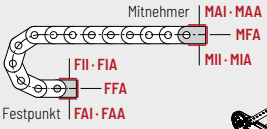
Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

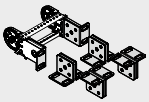
Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





▲ Montagemöglichkeiten





Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss

Bestellbeispiel

Kunststoff/Stahl	.	F	A	A
Kunststoff/Stahl	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

MT0650

Teilung
65 mm

Innenhöhe
38,5 mm

Innenbreiten
50 – 500 mm

Krümmungs-radien
95 – 350 mm

Stegbauarten

Aluminiumdeckel RMD
Seite **646**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"
» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffdeckel RDD
Seite **648**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"
» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

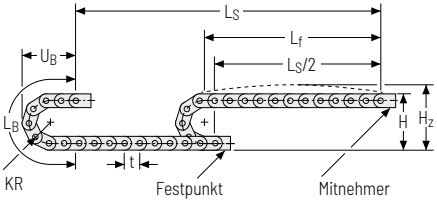
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

MT0650 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung



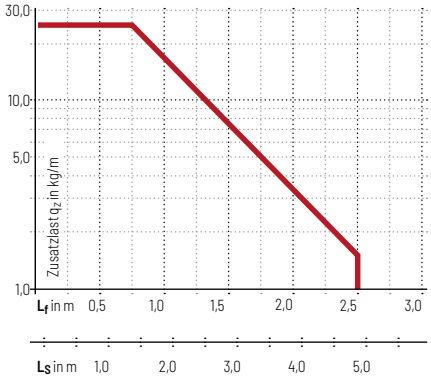
KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
95*	247	282	429	189
115	287	322	492	209
145	347	382	586	239
175	407	442	680	269
220	497	532	822	314
260	577	612	948	354
275	607	642	994	369
300	657	692	1073	394
350	757	792	1230	444

* nicht RMD

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Kettenneigengewicht q_K = 3,5 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



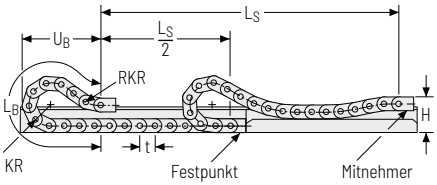
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 35 m/s²

Verfahrweg
bis 4,8 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
95*	171	300	1180	560
115	171	300	1310	605
145	171	300	1440	640
175	171	300	1635	705
220	171	300	1950	810
260	171	300	2275	926
275	171	300	2405	973
300	171	300	2535	1014
350	171	300	2925	1152

* nicht RMD

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 170 m

Zusatzlast
bis 25 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 5 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

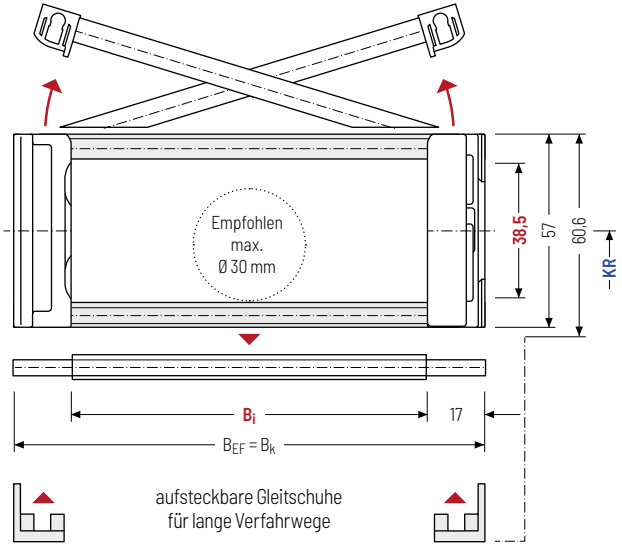
MT0650 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumdeckel RMD –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 100 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
38,5	57	60,6	62,2	100 – 500	B_i + 34	B_i + 34	115	145	175	220	3,73 – 10,12
							260	275	300	350	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MT0650	300	RMD	175	1430	VS
Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

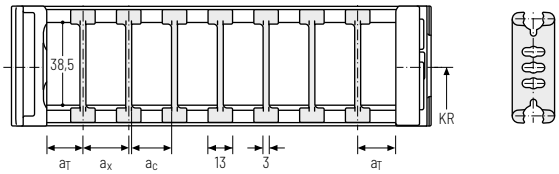
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem **TS0** ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	16	13	10	–

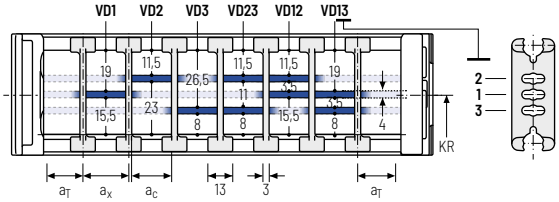
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem **TS1** mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	16	40	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 . A . 3 - VD1
⋮
- VD3

Trennstegsystem | Version | n_T | Höhenunterteilung

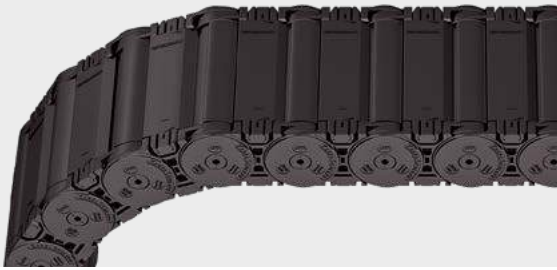
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

MT0650 RDD | Abmessungen · Technische Daten

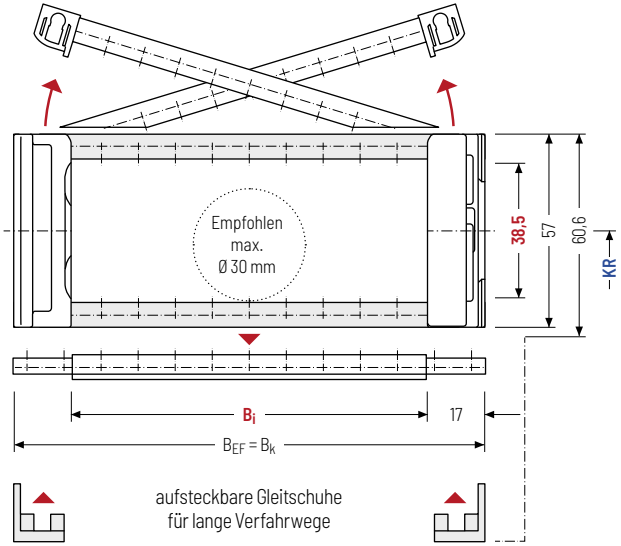
Kunststoffdeckel RDD –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius



» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **8 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 50 – 258 mm im **8 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
				50	58	66	74	82	90			95	115	
				98	106	114	122	130	138			145	175	2,40
38,5	57	60,6	62,2	146	154	162	170	178	186	$B_i + 34$	$B_i + 34$	220	260	–
				194	202	210	218	226	234			275	300	3,70
				242	250	258						350		

Bestellbeispiel

MT0650	300	RDD	175	1430	VS
Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

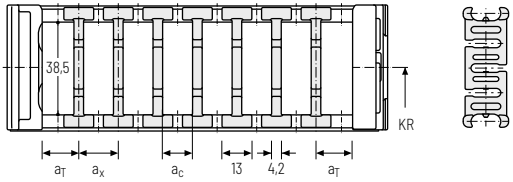
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	13	16	11,8	8	–

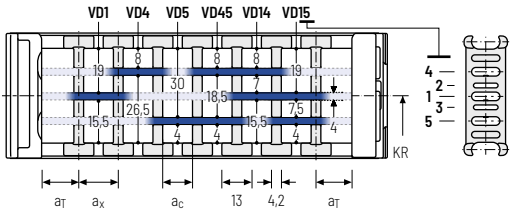
Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



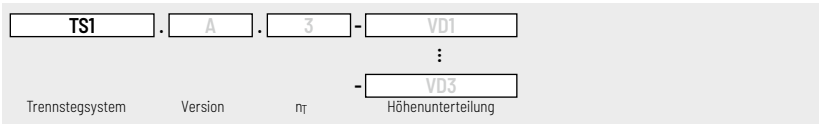
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	13	21	16	11,8	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



Bestellbeispiel



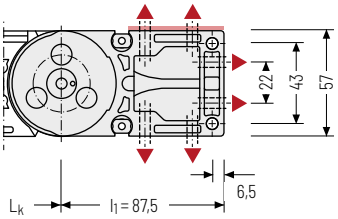
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

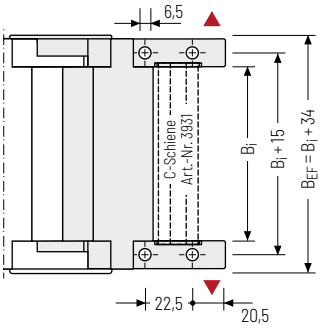
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.

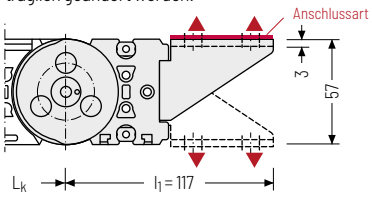


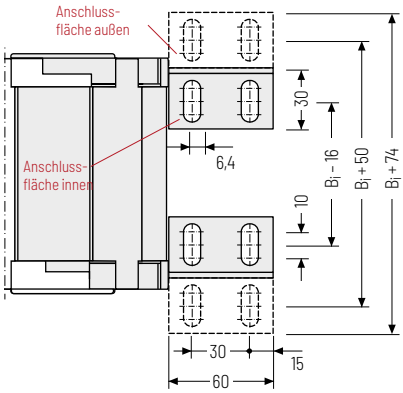


Empfohlenes Anzugsmoment: 11 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 8.8

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.

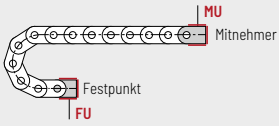




▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

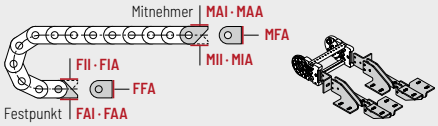
Anschlussart
U – Universalanschluss



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss



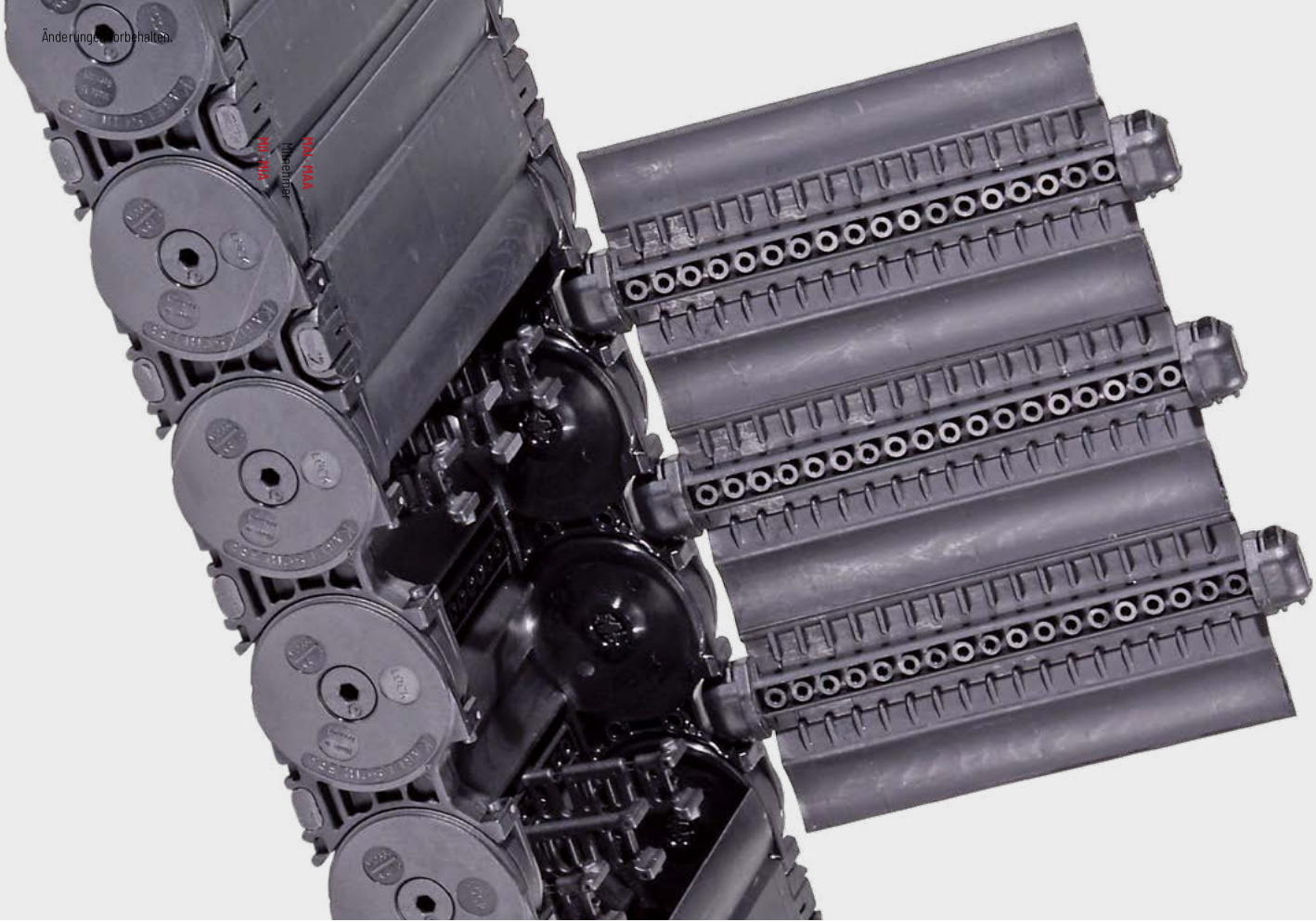
Bestellbeispiel

Kunststoff/Stahl	.	F	A	A
UMB	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.



MT0950

Teilung
95 mm

Innenhöhen
54,5 mm

Innenbreiten
77 – 600 mm

Krümmungs-radien
140 – 380 mm

Stegbauarten

Aluminiumdeckel RMD ..... Seite **654**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffdeckel RDD ..... Seite **656**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

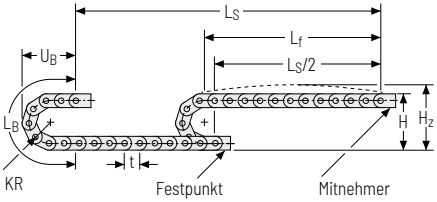
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



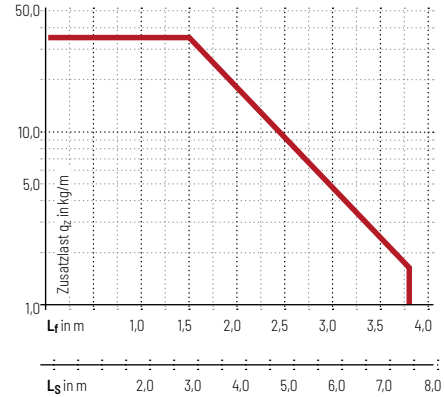
KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
140*	360	405	630	275
170*	420	465	725	305
200	480	525	819	335
260	600	645	1007	395
290	660	705	1102	425
320	720	765	1196	445
380	840	885	1384	515

* nicht RMD

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 7 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



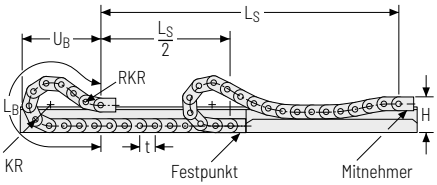
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 7,4 m

Zusatzlast
bis 35 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
140*	240	500	1580	740
170*	240	500	1710	773
200	240	500	1995	888
260	240	500	2565	1114
290	240	500	2755	1183
320	240	500	3040	1296
380	240	500	3610	1523

* nicht RMD

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 230 m

Zusatzlast
bis 35 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

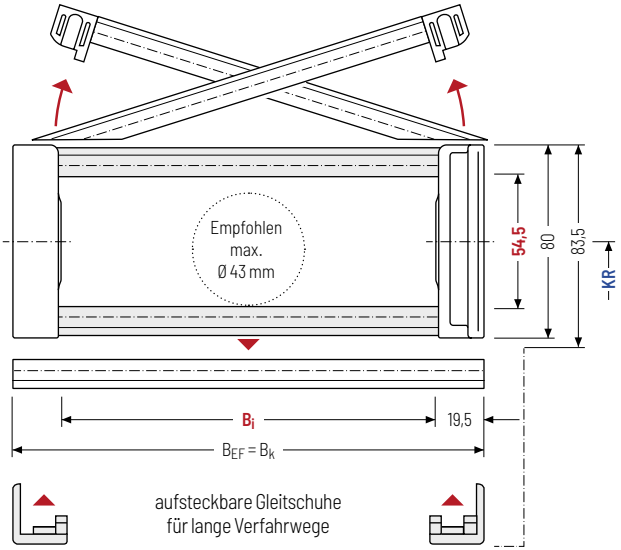
MT0950 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumdeckel RMD –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 100 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
54,5	80	83,5	86	100 – 600	B_i + 39	B_i + 39	200	260	290	320	380	6,12 – 17,13

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MT0950	.	400	.	RMD	.	200	-	2850	VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

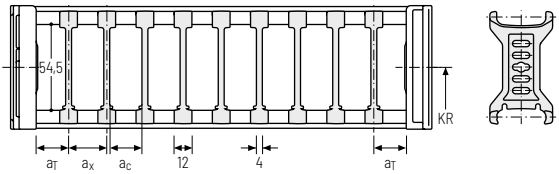
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhensegmentierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	12	8	–

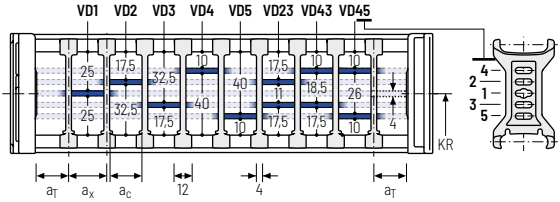
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	3,5	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

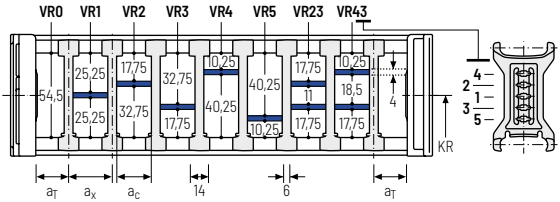


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

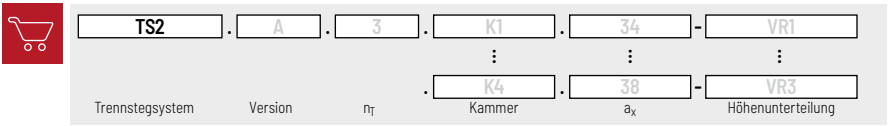
Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4,5	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS2)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

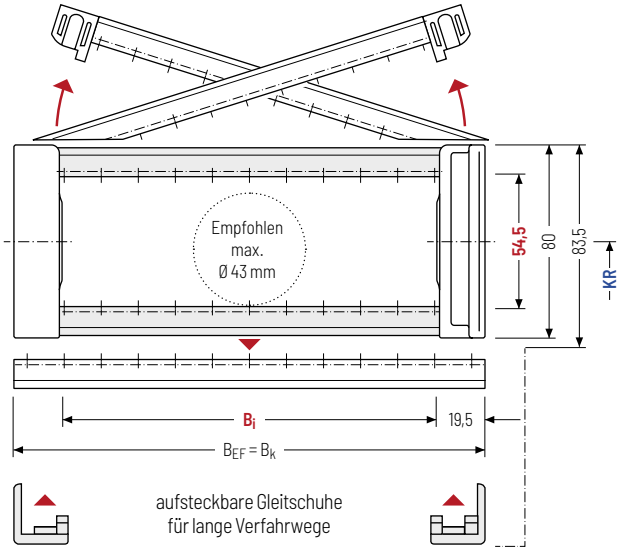
MT0950 RDD | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffdeckel RDD –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 77 – 349 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]			q_k [kg/m]
54,5	80	83,5	86	77	93	109	125	141	157	$B_i + 39$	$B_i + 39$	140	170	200	4,3 – 7,7
				173	189	205	221	237	253			260	290	320	
				269	285	301	317	333	349			380			

Bestellbeispiel

MT0950	269	RDD	200	2850	VS
Typenreihe	B_i [mm]	Stegbauart	KR [mm]	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

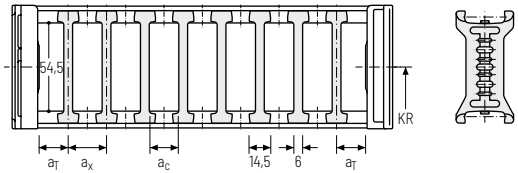
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
B	22,5	16	10	16	–

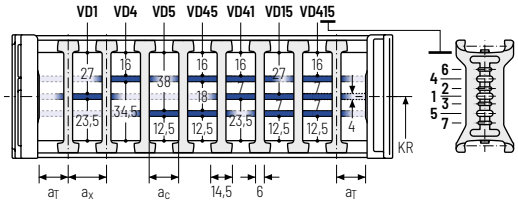
Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
B	22,5	22,5	16	10	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

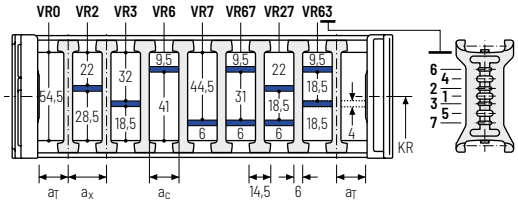


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
B	22,5	16*/32	10*/26	16	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(16 mm Raster)**.
Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

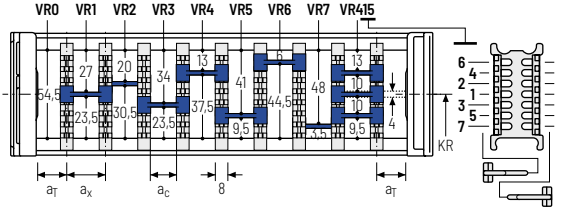
Änderungen vorbehalten.

MT0950 RDD | Innenaufteilung | TS3

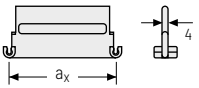
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	6,5	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

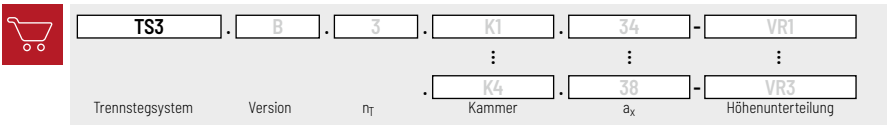


Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]												
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]												
16	**32**	**48**	**64**	**80**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**
8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

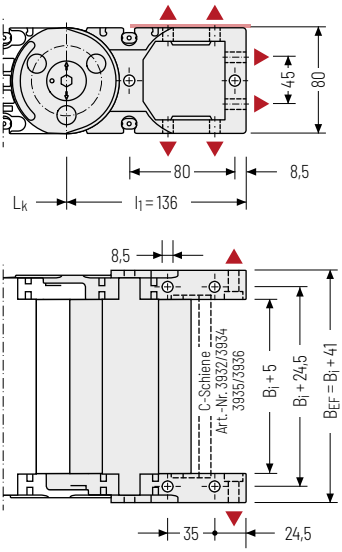
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

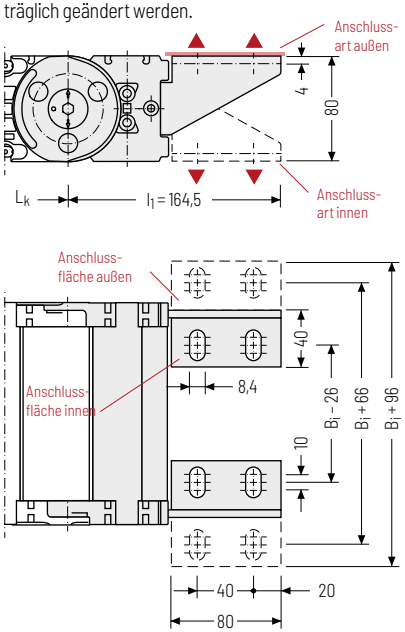
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



Empfohlenes Anzugsmoment: 27 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M8 - 8.8

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

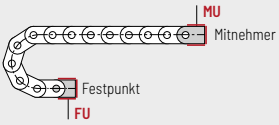
Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

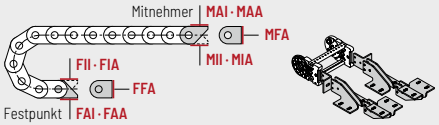
Anschlussart
U – Universalanschluss



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss



Bestellbeispiel

Kunststoff/Stahl	.	F	A	A
UMB	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

MT1250

Teilung
125 mm

Innenhöhe
68,5 mm

Innenbreiten
103 – 800 mm

Krümmungs-radien
220 – 500 mm

Stegbauarten

Aluminiumdeckel RMD Seite **662**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Kunststoffdeckel RDD Seite **664**

Deckel mit Drehgelenk im Außenradius „Standard"

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

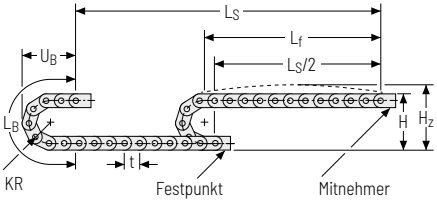
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



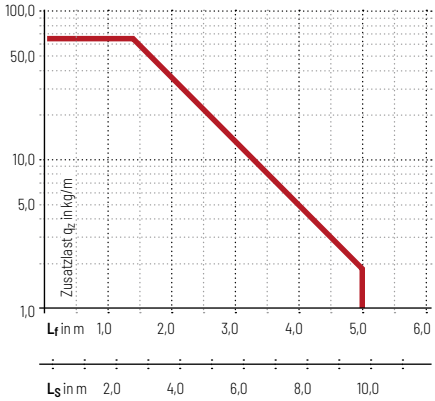
KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
220*	536	586	942	393
260	616	666	1067	433
300	696	746	1193	473
340	776	826	1319	513
380	856	906	1444	553
500	1096	1146	1821	673

* nicht RMD

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 8,0 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



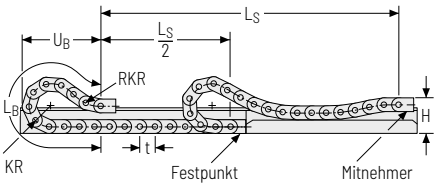
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 9,7 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
220*	288	500	2250	1015
260	288	500	2500	1095
300	288	500	2750	1177
340	288	500	3125	1318
380	288	500	3375	1403
500	288	500	4375	1770

* nicht RMD

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 270 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

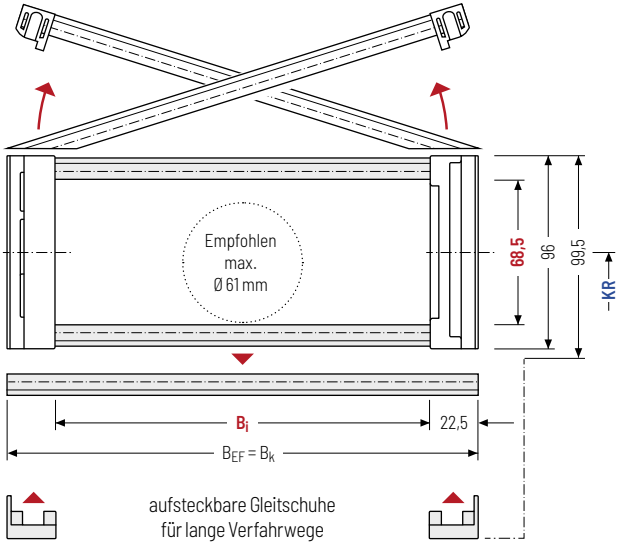
MT1250 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumdeckel RMD –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Aluminium-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 150 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
68,5	96	99,5	103	150 – 800	B_i + 45	B_i + 45	260	300	340	380	500	9,29 – 26,34

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MT1250	.	600	.	RMD	.	300	-	4250		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

MT1250 RMD | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS2

Trennstegsysteme

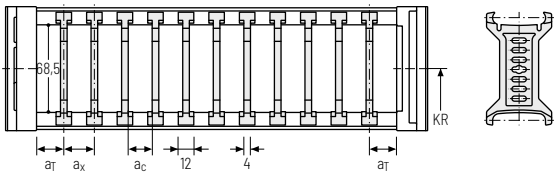
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	12	8	–

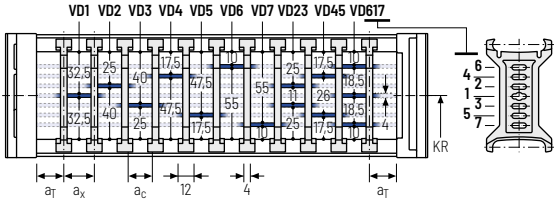
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	25	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

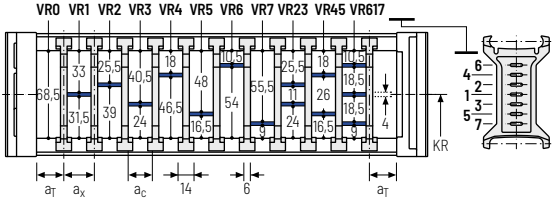


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

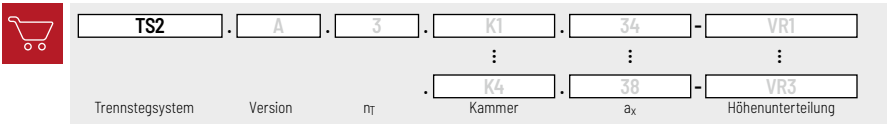
Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS2)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

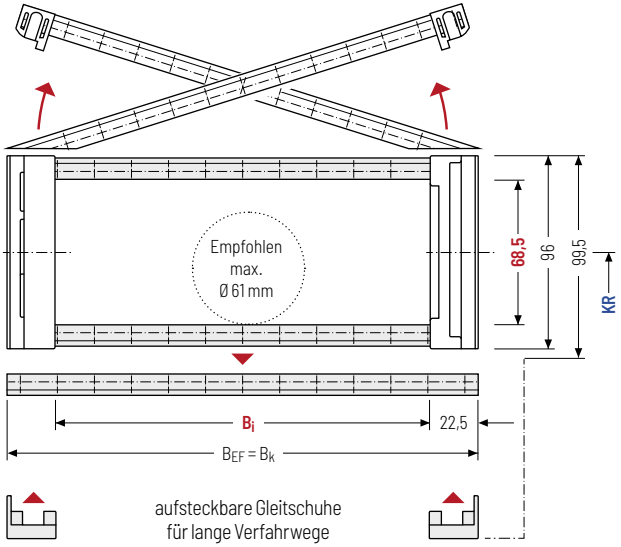
MT1250 RDD | Abmessungen · Technische Daten

Kunststoffdeckel RDD –
Deckel mit Drehgelenk im Außenradius

» Kunststoff-Deckelsystem mit Drehgelenk für leichte und mittlere Belastungen. Montage ohne Schrauben.
» Kundenindividuell im **16 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** nach beiden Seiten „schwenkbar".
» **Innen:** durch 90°-Drehung zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_i von 103 – 359 mm im **16 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Für raue Umgebungsbedingungen empfehlen wir den Einsatz von OFFROAD-Gleitschuhen mit 80 % größerem Verschleißvolumen.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	$h_{G'}$ Offroad [mm]	B_i [mm]						B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]		q_k [kg/m]
68,5	96	99,5	103	103	119	135	151	167	183	$B_i + 45$	$B_i + 45$	220	260	5,7
				199	215	231	247	263	279			300	340	–
				295	311	327	343	359				380	500	8,9

Bestellbeispiel

MT1250	.	295	.	RDD	.	300	-	4250		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

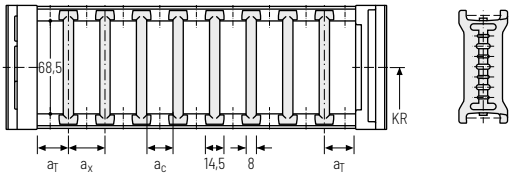
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt fixiert. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen des Verbindungstegs ein **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
B	19,5	16	8	16	–

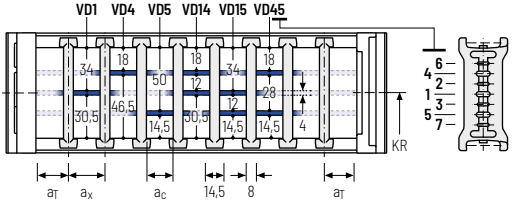
Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
B	19,5	19,5	16	8	16	2

Die Trennstege sind im Querschnitt fixiert (Version B).

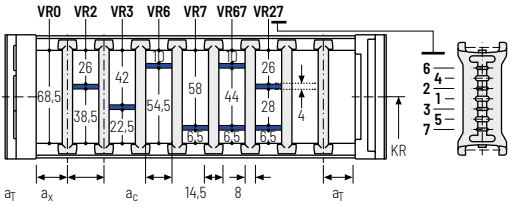


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,Raster}$ [mm]	n_T min
B	19,5	16*/32	8*/24	16	2

* bei VR0

Mit Rasterunterteilung **(16 mm Raster)**.
Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt fixiert (Version B).



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

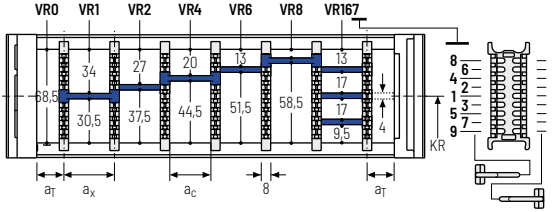
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

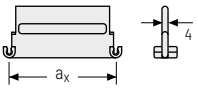
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
B	4 / 16*	16 / 42**	8	2

* Bei VR0
** Bei Zwischenböden aus Aluminium.



Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt fixiert.



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]												
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]												
16	**32**	**48**	**64**	**80**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**
8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.
Bei Verwendung von Twinntrennstegen sind die Höhenunterteilungen VR8 und VR9 nicht möglich.

Bestellbeispiel

TS3	. B	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

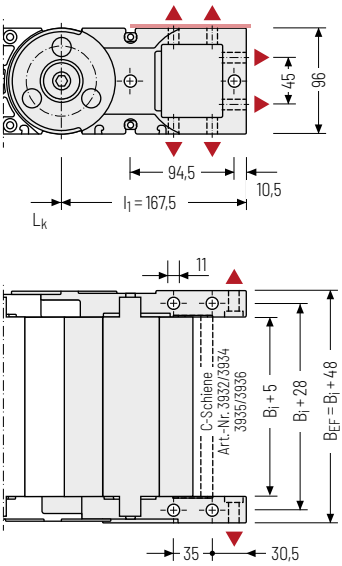
Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

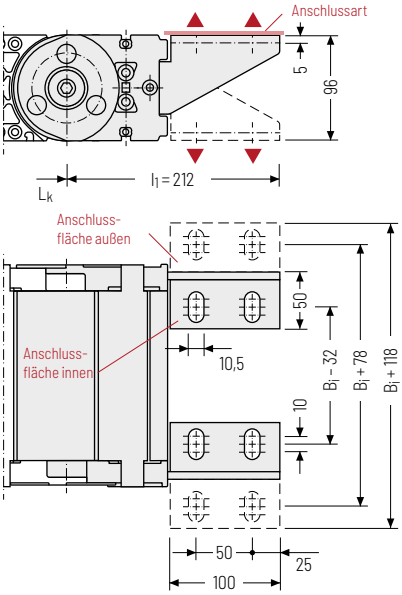
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.



Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8

Anschlusselemente – Kunststoff/Stahl

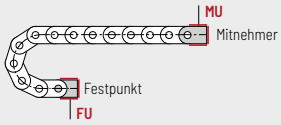
Laschenendstück aus Kunststoff, Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

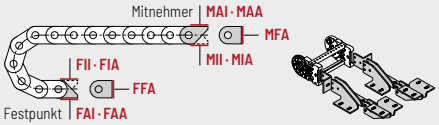
Anschlussart
U – Universalanschluss



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss



Bestellbeispiel

Kunststoff/Stahl	.	F	A	A
UMB	.	M	U	
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

MT1300

Teilung
130 mm

Innenhöhe
87 mm

Innenbreiten
100 – 800 mm

Krümmungs-radien
240 – 500 mm

Stegbauarten

Aluminiumdeckel RMD ..... Seite **670**

Deckel Massiv

» Aluminium-Deckelsystem für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

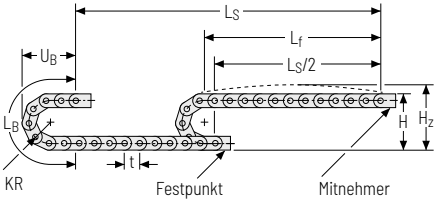
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

MT1300 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

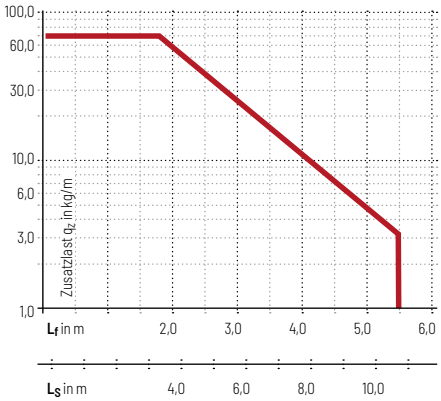


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
240	660	720	1014	430
280	740	800	1140	470
320	820	880	1266	510
360	900	960	1391	550
400	980	1040	1517	590
500	1180	1240	1831	690

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 8,0 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



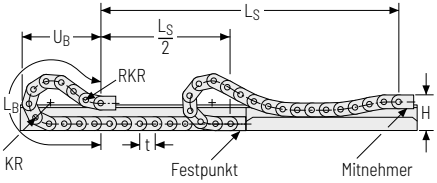
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 10,8 m

Zusatzlast
bis 70 kg/m

Gleitende Anordnung | GO-Modul mit gleit-optimierten Kettengliedern



KR [mm]	H [mm]	GO-Modul RKR [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
240	360	500	2470	1125
320	360	500	2880	1240
360	360	500	3140	1331
500	360	500	4310	1756

Geschwindigkeit
bis 8 m/s

Beschleunigung
bis 20 m/s²

Verfahrweg
bis 300 m

Zusatzlast
bis 70 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Das am Mitnehmer montierte GO-Modul ist eine definierte Abfolge von 4 angepassten KR/RKR-Kettenlaschen.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

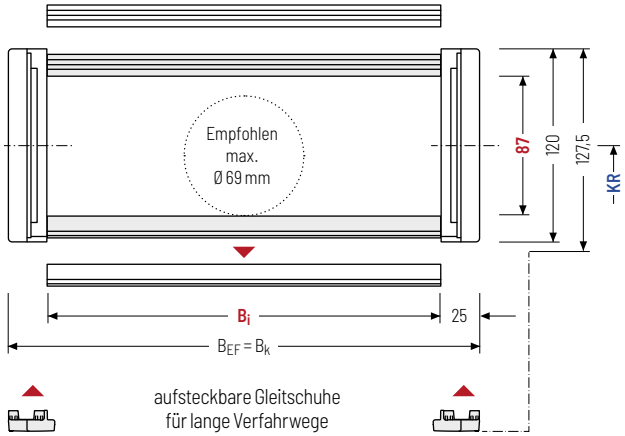
MT1300 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumdeckel RMD –
Deckel Massiv

» Aluminium-Deckelsystem für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_i von 100 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
87	120	127,5	100 – 800	B_i + 50	B_i + 50	240	280	320	360	400	500	8,80 – 27,40

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

MT1300	.	360	.	RMD	.	360	-	2600		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

MT1300 RMD | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS3

Trennstegsysteme

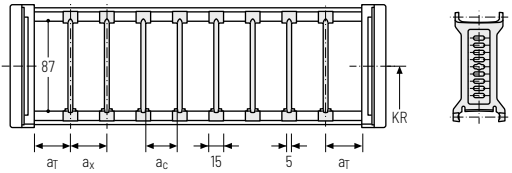
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Einschieben eines im Zubehör erhältlichen Fixierprofils in den RMD-Steg fixierbar **(Version B)**.

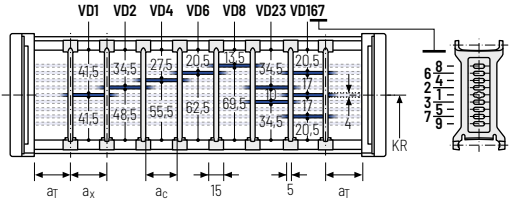
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_{x} Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	15	10	–	–
B	15	15	10	5	–



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	a_{x} Raster [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	25	15	10	–	2
B	15	25	15	10	5	2

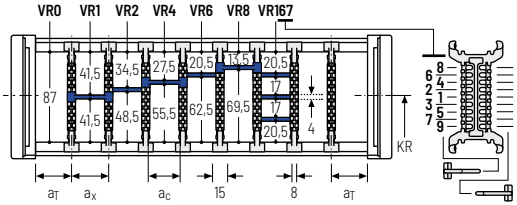


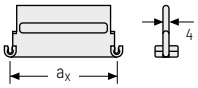
Trennstegsystem TS3 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	16/42*	8	2

* bei Zwischenböden aus Aluminium

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

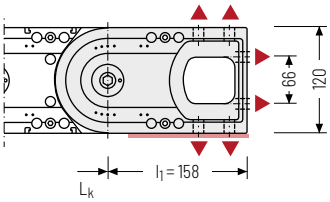
Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

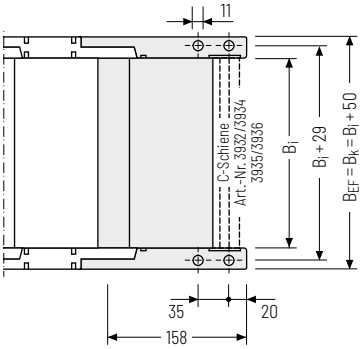
Änderungen vorbehalten.

MT1300 | Anschlusselemente

Universal-Anschlusselemente UMB – Kunststoff (Standard)

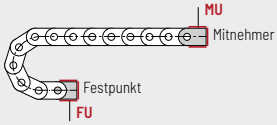
Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten, stirnseitig oder seitlich anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Empfohlenes Anzugsmoment: 54 Nm
für Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 8.8



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
U – Universalanschluss

Bestellbeispiel

UMB	.	F	A
UMB	.	M	A
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

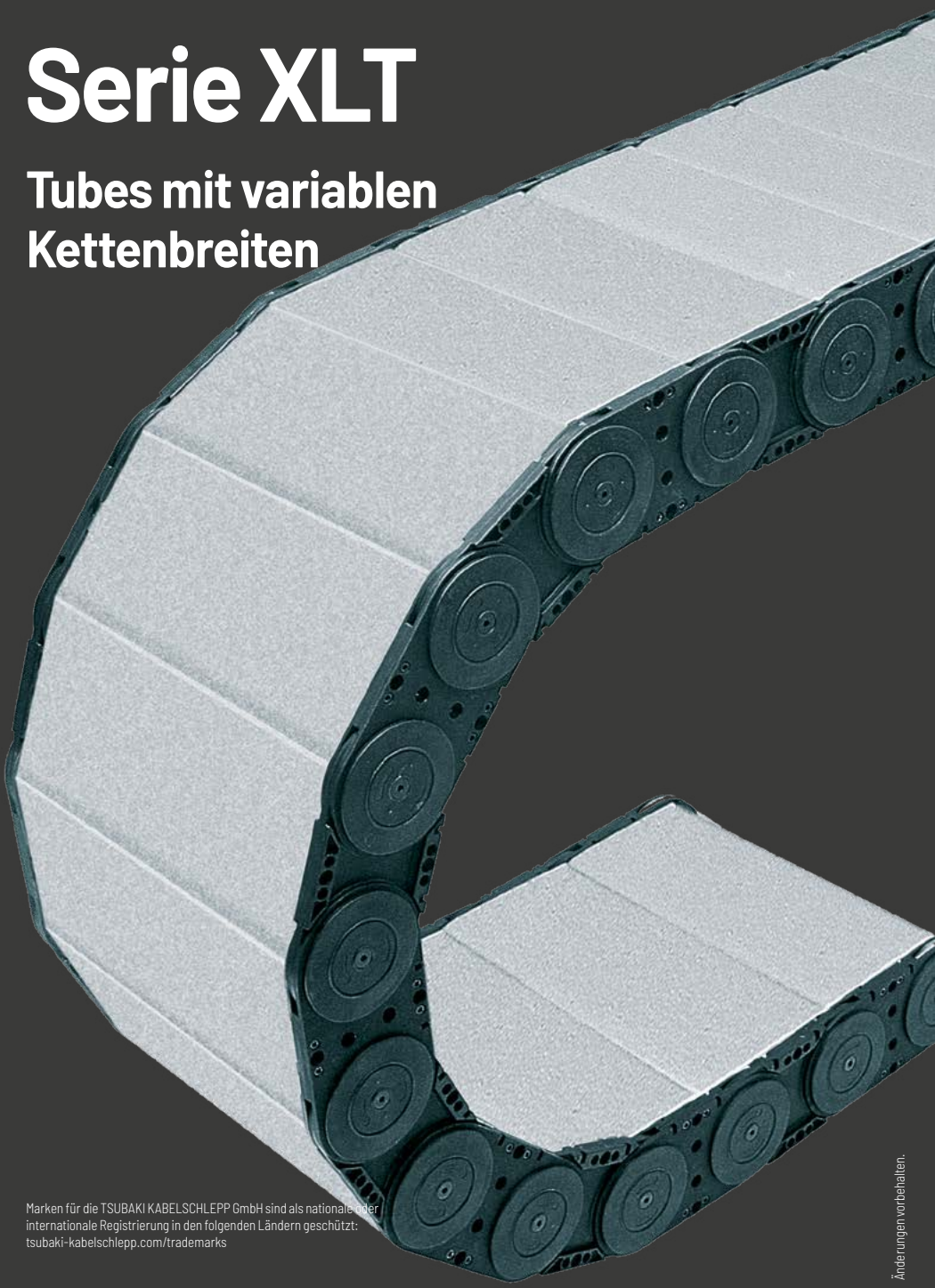
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

kabelschlepp

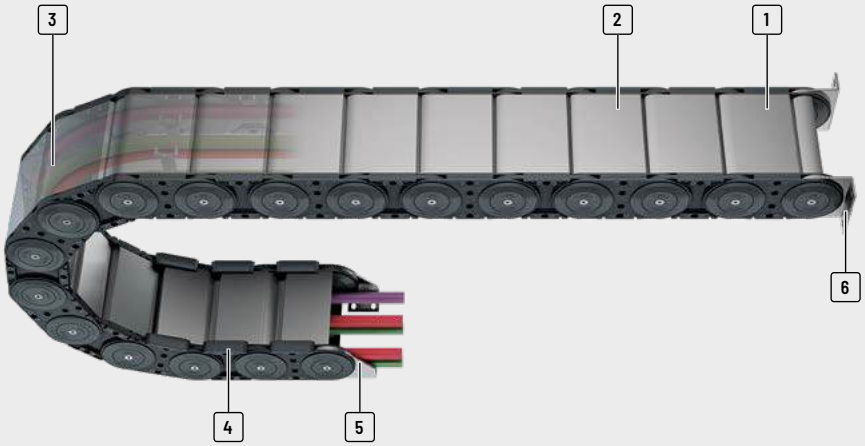
Serie XLT

Tubes mit variablen Kettenbreiten



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

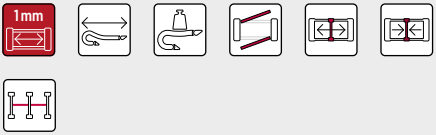
Änderungen vorbehalten.



1 Aluminiumdeckel im **1 mm Breitenraster** lieferbar
2 4-fach verschraubt für extreme Belastungen
3 Innen und außen zur Leitungsbelegung zu öffnen
4 Auswechselbare Gleitschuhe
5 Stabile Anschlusswinkel aus Stahl
6 Flanschanschluss

Eigenschaften

» Große Abmessungen
» Geringes Eigengewicht
» Optimale Kraftübertragung über das großflächige Anschlagsystem (Topf-Deckel-Prinzip)
» Kunststoff-Kettenbänder in Kombination mit Aluminium-Deckeln
» Ausführungen mit Aluminiumstegen im 1 mm Breitenraster bis zu 1000 mm Innenbreite lieferbar
» Beidseitig zu öffnen
» Große Auswahl an Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
» Optional mit Zugentlastung



Verschraubte Deckelsysteme für maximale Stabilität auch bei großen Kettenbreiten

Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Stabile Anschlusswinkel aus Stahl (verschiedene Anschlussvarianten)

Vielfältige Separierungs-möglichkeiten der Leitungen

Änderungen vorbehalten.

Serie XLT | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
XLT1650											
		RMD	105	140	200 – 1000	268 – 1068	1	165	300 – 550	65	84

Änderungen vorbehalten.

Serie XLT | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	**Verfahrweg** ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	**TS0**	**TS1**	**TS2**	**TS3**	**vertikal hängend oder stehend**	**auf der Seite liegend**	**Drehbewegung**	
11,75	4	25	350	2	2 – 3	•	–	–	•	•	•	–	680

Änderungen vorbehalten.

XLT1650

Teilung
165 mm

Innenhöhen
105 mm

Innenbreiten
200 – 1000 mm

Krümmungs-radien
300 – 550 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMD ..... Seite **680**

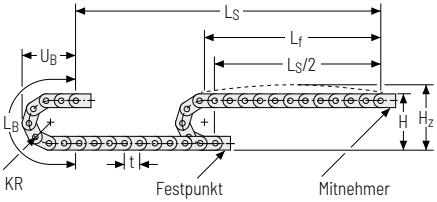
Aluminium-Deckelsystem

» Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
» Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

XLT1650 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung

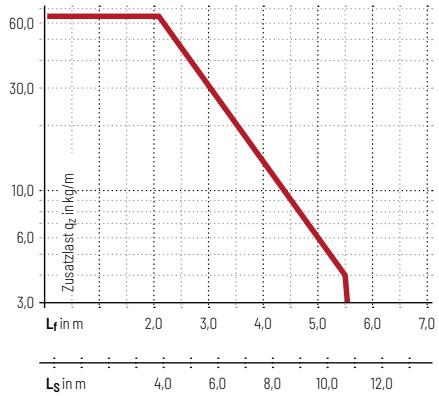


KR [mm]	H [mm]	H_z [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
300	740	840	1272	535
350	840	940	1430	585
400	940	1040	1587	635
450	1040	1140	1744	685
500	1140	1240	1901	735
550	1240	1340	2058	785

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

Ketteneigengewicht q_K = 13 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



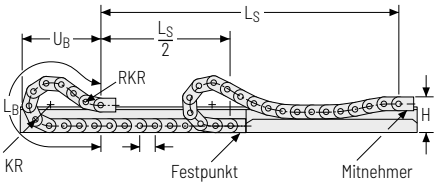
Geschwindigkeit
bis 4 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s²

Verfahrweg
bis 11,75 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 2-3 m/s²

Verfahrweg
bis 350 m

Zusatzlast
bis 65 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

XLT1650 RMD | Abmessungen · Technische Daten

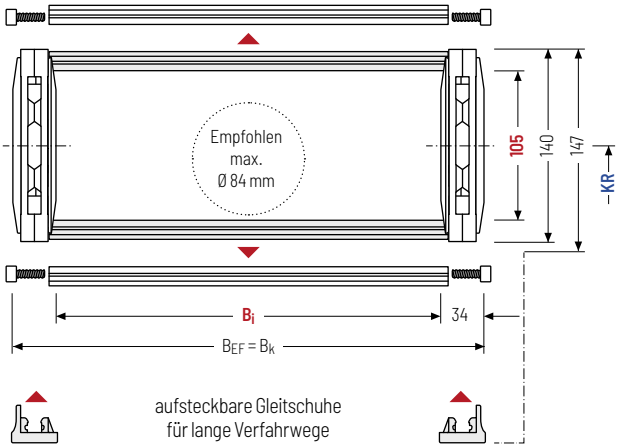
Aluminiumsteg RMD – Aluminium-Deckelsystem

- Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_i von 200 – 1000 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
105	140	147	200 – 1000	B_i + 68	B_i + 68	300	350	400	450	500	550	10,5 – 15,3

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

XLT1650	.	420	.	RMD	.	350	-	2850		VS
Typenreihe		B_i [mm]		Stegbauart		KR [mm]		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

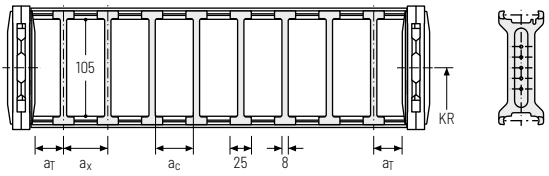
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	6	25	17	–

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

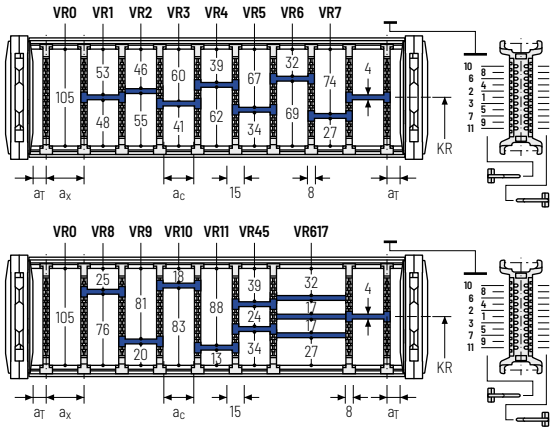


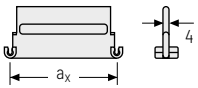
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	1	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.



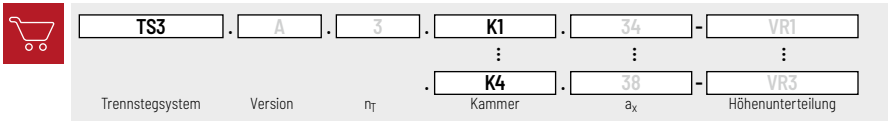


Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

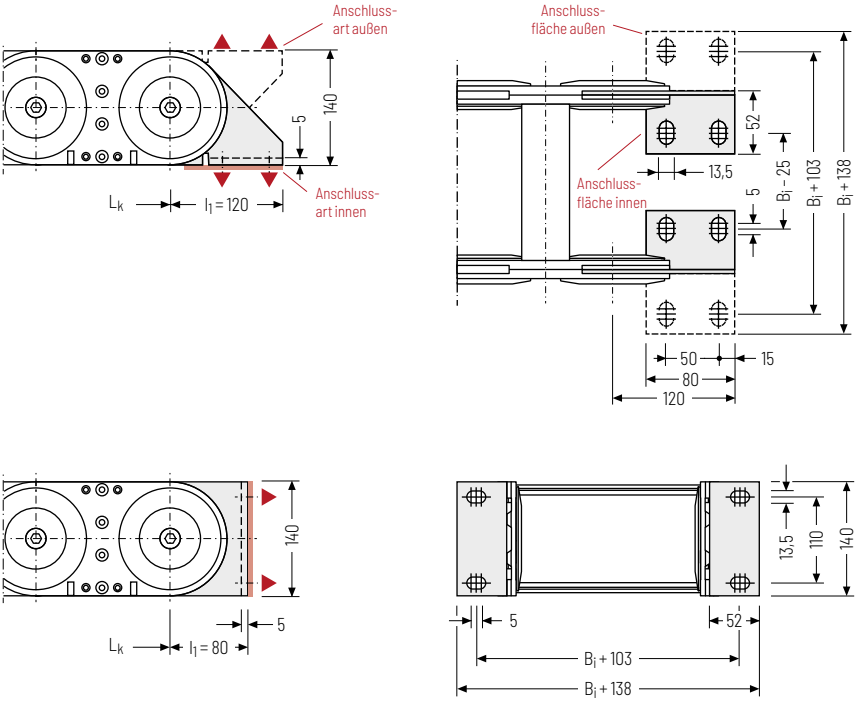


Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS3)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

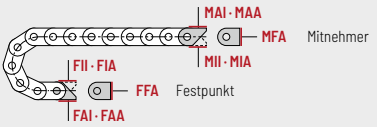
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und, falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
F – Flanschanschluss

Bestellbeispiel

Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

3D-LINE

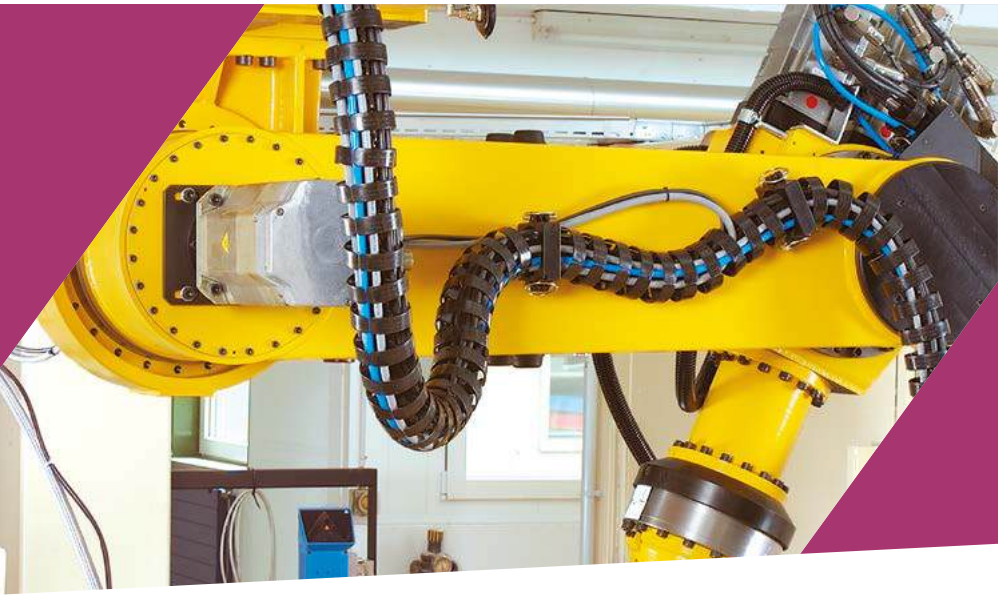
Energieketten für 3D-Anwendungen

Mehrdimensionale Dreh- und Schwenkbewegungen erfordern eine Energieführung, die den Bewegungen zuverlässig folgt und dabei Leitungen und Schläuche sicher führt und schützt. Die Energieketten der 3D-Line vereinen diese speziellen Eigenschaften und sind somit besonders für Anwendungen in Robotik und Automatisierung geeignet.

- Ideal für maximale Bewegungsfreiheit bei 3D-Anwendungen
- Dreidimensionale Schwenk- und Drehbewegungen beispielsweise an Robotern für Einsatzbereiche vom Roboterfuss bis zum Roboterkopf
- Verlängerung der Lebensdauer von Leitungen in 3D-Anwendungen durch definierten Mindestbiegeradius und Separierung und Führung der Leitungen
- Für extrem hohe Zugkräfte und Beschleunigungen geeignet

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!



ROBOTRAX® System ..... Seite **686**

Energieführungen für 3D-Bewegungen

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

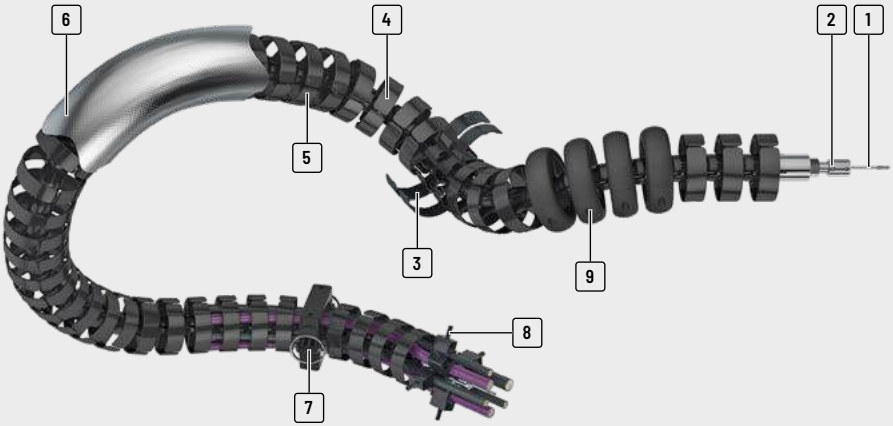
ROBOTRAX® System

Energieführungen für 3D-Bewegungen

product design award 2006

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Stahlseil zur Übertragung von extrem großen Zugkräften

2 Spannstück zur Arretierung der Kettenglieder

3 Kettentyp mit werkzeuglos zu öffnenden schwenkbaren Bügeln und Trennstegmodul verfügbar

4 Offene Konstruktion
- Schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen
- Einfache Kontrolle aller Leitungen

5 Spezial-Kunststoff für lange Lebensdauer

6 Für unterschiedliche Umgebungsbedingungen sind Schutzhüllen bzw. Hitzeschilde aus unterschiedlichen Materialien lieferbar

7 Schnellspannhalter zur Fixierung und Weiterführung

8 Zugentlastung mit LineFix Bügelschellen

9 Schutz vor harten Schlägen, übermäßigem Abrieb, vorzeitigem Verschleiß und gleichzeitige Begrenzung des Biegeradius durch Protector

Eigenschaften

» Für dreidimensionale Schwenk- und Drehbewegungen einsetzbar

» Optimal für die lange Lebensdauer der Leitungen:
- Der Mindest-Biegeradius wird bei der Verwendung von Protectoren nicht unterschritten
- Die Leitungen können über drei Kammern getrennt werden

» Auch für Drehtische bestens geeignet

Schwenkbare Bügel und Trennstegmodul (R140X)

Aktiver Rückholmechanismus durch die PBU – Rückholeinheit (R040 – R100)

Schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen (R040 – R100)

Zugentlastung zur sicheren Fixierung der Leitungen

Änderungen vorbehalten.

ROBOTRAX® System | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]	Seite
R040										
		10	27	40	21,5	70 [75]	± 450	0,7	8,5	690
R056										
		14	39	56	32	90 [105]	± 300	1,1	11	690
R075										
		22	52	75	40	125 [140]	± 215	4	18	690
R085										
		24	54	85	40	130 [170]	± 215	5	20	690
R100										
		31	64	100	40	130 [175]	± 215	6	27	690

Werte in [ ] gelten bei Verwendung von Protectoren

Typenreihe	Öffnungsvariante	h_i [mm]	B_i [mm]	D_a [mm]	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]	Seite
R140X										
		48	74	140	50	125 [225]	± 200	10	42	691

Werte in [ ] gelten bei Verwendung von Protectoren

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

ROBOTRAX®

Teilung
21,5 – 40 mm

Innenhöhen
10 – 31 mm

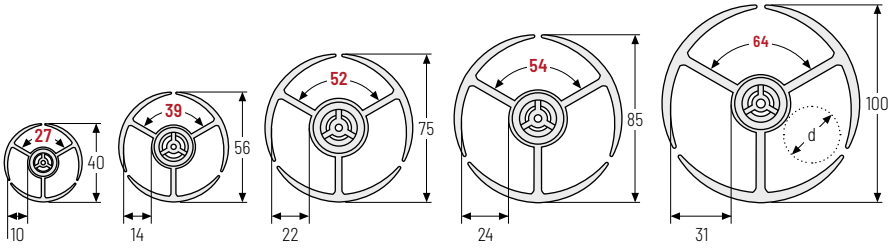
Innenbreiten
27 – 64 mm

Krümmungs-radien
70 – 130 mm

Kettenglieder einteilig

Die Grundkonstruktion von ROBOTRAX® besteht aus Kunststoffgliedern. Diese haben auf beiden Seiten kugelförmige Schnappverbindungen. Die einzelnen Glieder können somit zu einer Energieführungskette zusammengesteckt werden.

Protectoren sorgen dafür, dass der minimale Krümmungsradius in keiner Richtung unterschritten wird. In radialer Richtung ist eine Verdrehung der Glieder möglich (siehe Tabellenwerte). Die Leitungen können in drei Kammern getrennt werden.



R040 **R056** **R075** **R085** **R100**

Abmessungen

Typ	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	d* [mm]	Anzahl Glieder pro m
R040	21,5	70 [75]	± 450	2 – 8,5	47
R056	32	90 [105]	± 300	2 – 11	31
R075	40	125 [140]	± 215	3 – 18	25
R085	40	130 [170]	± 215	3 – 20	25
R100	40	130 [175]	± 215	3 – 27	25

Werte in [ ] gelten bei Verwendung von Protectoren
*Wir empfehlen einen maximalen Leitungsdurchmesser von 70 % des größten angegebenen Wertes

Bestellbeispiel

R040	.	010	.	70	-	1075
Typenreihe		Bauart*		KR [mm]		L_k [mm]

* Bauart 010: einfaches Eindrücken der Leitungen

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$L_k = n \times t$

Änderungen vorbehalten.

Teilung
50 mm

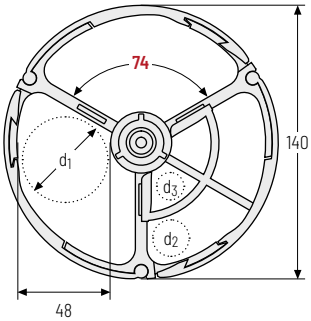
Innenhöhe
48 mm

Innenbreite
74 mm

Krümmungs-radius
125 mm

Kettenglieder mit Bügeln

Die Grundkonstruktion gleicht den ROBOTRAX®-Typen mit einteiligem Design. Jedoch lässt sich die Energiekette durch schwenkbare Bügel mit Schnappverschluss ohne Werkzeug öffnen und wieder sicher schließen. Zudem lassen sich die drei Kammern durch ein Trennstegmodul für eine gezielte Separierung von Leitungen und Schläuchen horizontal und vertikal unterteilen.



R140X

Abmessungen und Bestellung

Typ	t [mm]	KR [mm]	Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge [°]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	Anzahl Glieder pro m
R140X	50	125 [225]	± 200	42	18	15	20

Werte in [ ] gelten bei Verwendung von Protectoren

Bestellbeispiel

R140X	.	030	.	125	-	1500
Typenreihe		Bauart*		KR [mm]		L_k [mm]

* Bauart 030: Außen aufklappbare Bügel

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$L_k = n \times t$

Änderungen vorbehalten.

Montageset

Bei schnellen Bewegungen der Roboterarme treten hohe Beschleunigungen und damit große Zugkräfte an der Energieführung auf. Um diese Zugkräfte übertragen zu können, hat ROBOTRAX® in der Mitte eines jeden Kettengliedes eine Bohrung, durch die ein Stahlseil gezogen wird. Dieses Stahlseil übernimmt die Funktion der Kraftübertragung.

Das Stahlseil wird an einer Seiten mit einem Klemmstück fixiert. Mit ROBOTRAX® sind somit Beschleunigungen bis zu 10 g realisierbar.

Mit dem Spannstück können die Kettenglieder schnell und einfach auf die gewünschte Spannung eingestellt und jederzeit nachjustiert werden.

Lange Lebensdauer der Leitungen und Schläuche:
Die Kräfte werden im wesentlichen von der Energiekette übertragen und nicht von Leitungen und Schläuchen.

Das Montageset besteht aus Stahlseil, Klemm- und Spannstück für bis 5 m Kettenlänge.

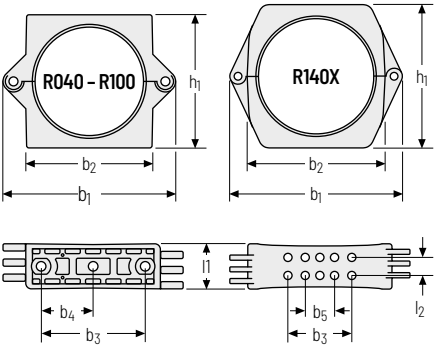
Schnellspannhalter

Die Fixierung und Weiterführung des ROBOTRAX® erfolgt mit Schnellspannhaltern, die mit Schrauben befestigt werden. Die Schnellspannhalter passen an jedes Kettenglied der jeweiligen Größe. Somit können die Befestigungspunkte dem Bewegungsablauf individuell angepasst werden.

Verriegelungsbolzen:
100 % recyclebarer, kostengünstiger Verriegelungsbolzen, optimiert für Bauraum und Umgebung. Der Bolzen ist ohne Werkzeug montier- und demontierbar.
(Auch als verschraubte Variante verfügbar)

Abmessungen

	R040	R056	R075	R085	R100	R140X
h_1 [mm]	54	70	86	105	120	164
l_1 [mm]	15	22	28	30	32	50
l_2 [mm]	–	–	–	–	–	20
b_1 [mm]	82	86	110	133	150	197,4
b_2 [mm]	50	63	82	96	112	158
b_3 [mm]	36	48	64	72	70	70
b_4 [mm]	18	24	32	36	35	35
b_5 [mm]	–	–	–	–	–	32
Schrauben	2xM4	2xM4	2xM6	2xM8	2xM8	4xM8



Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Änderungen vorbehalten.

Hitzeschild/Schutzhülle

Hitzeschild: Der Hitzeschild aus aluminiumbeschichteter Textilfaser schützt das ROBOTRAX® System und eingelegte Leitungen vor Funkenflug, Schweißspritzern und Strahlungshitze.

Schutzhülle: Die Schutzhülle aus beschichtetem Polyester schützt vor aggressiven Schneid- und Hydraulikölen sowie vor feinen Stäuben und Farbspritzern.

Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Zugentlastung für Kabelbinder

(verfügbar für alle Typen)
Für die sichere Fixierung der Leitungen.

Die Zugentlastung ist an beiden Enden einsetzbar.

Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Zugentlastung LFR

(für Typen R075, R085, R100 und R140X)
Sichere und leitungsschonende Leitungsfixierung.

Auch mehrlagige Leitungsfixierung mit 2- und 3-fach-LineFix® Bügelschellen ist möglich. Es sind mehrere Systeme hintereinander montierbar.

LineFix® Zugentlastungen – siehe Seite 926.

Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Änderungen vorbehalten.

PBU Rückholeinheit

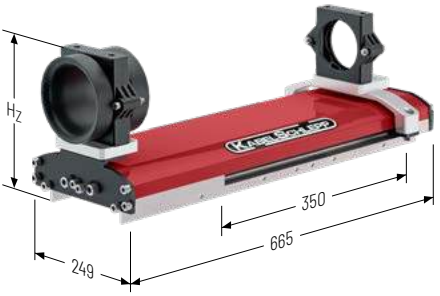
(für Typen R040, R056, R075, R085 und R100)

Bitte bei der Bestellung die Anzahl, den Robotertyp und die Typenreihe mit angeben.

PBU: Bei schnellen Bewegungsabläufen und großen Arbeitsräumen schlagen die relativ langen Energieführungen am Roboterarm an. Durch das ständige Anschlagen wird die Lebensdauer der Kette und der darin verlegten Leitungen deutlich verkürzt und es kann zum Ausfall des gesamten Systems kommen. Ausfallzeiten verursachen hohe Kosten und führen zu Problemen im Fertigungsprozess – also heißt es diese zu vermeiden.

- Kompakte Bauweise – weniger Störkonturen und geringeres Kollisionsrisiko
- Maximale Flexibilität in der Führung der Energiekette
- Keine Wartung am Rückzugselement notwendig
- Standardbefestigung für KUKA, ABB und FANUC

Die PBU ist einsetzbar sowohl für neue Roboter, unabhängig von Größe, Hersteller, Typ oder Anwendung sowie für Nachrüstungen und Modernisierung von bestehenden Arbeitszellen. Sie kann vertikal, horizontal oder über Kopf montiert werden. Die Auszugslänge der PBU beträgt 350 mm.



	R040	R056	R075	R085	R100
Hz [mm]	187	187	221	221	268

Typ	Zugkräfte F [N]
PBU Light	40,0
PBU Standard	80,0
PBU Heavy	110,0

Protector

Die Lebensdauer der Energieführungen und Leitungen verkürzt sich durch Anschlagen bei schnellen Bewegungsabläufen und großen Arbeitsräumen deutlich. Der Protector schützt die Energieführung vor harten Schlägen, übermäßigem Abrieb und vorzeitigem Verschleiß und dient gleichzeitig als Begrenzung des kleinsten Krümmungsradius. Ausfallzeiten werden minimiert. Es muss nicht die gesamte Energieführung ausgetauscht werden, sondern u. U. nur der Protector.

Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

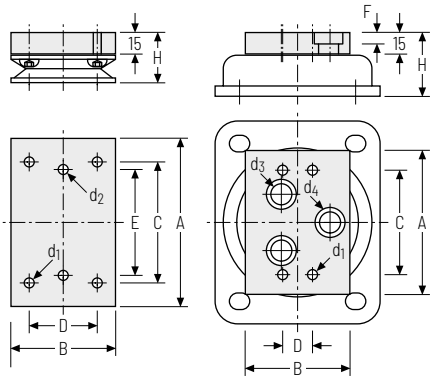
Änderungen vorbehalten.

Drehplatte für Schnellspannhalter

Noch ein Freiheitsgrad mehr an den Befestigungspunkten. Der Schnellspannhalter kann bei Montage auf einer Drehplatte mitdrehen und bietet damit größere Flexibilität bei komplexen Bewegungen des Roboters.

Abmessungen

	R040	R056	R075	R085	R100	R140X
A [mm]	57	65	82	96	112	96
B [mm]	57	57	57	70	70	70
C [mm]	43	43	43	75	75	70
D [mm]	43	43	43	45	45	20
E [mm]	36	48	64	72	70	–
F [mm]	–	–	–	–	–	8
H [mm]	27,5	27,5	27,5	34	34	43
d_1 [mm]	M6	M6	M6	M6	M6	M8
d_2 [mm]	M4	M4	M6	M8	M8	–
d_3 [mm]	–	–	–	–	–	14
d_4 [mm]	–	–	–	–	–	20



Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Set bestehend aus

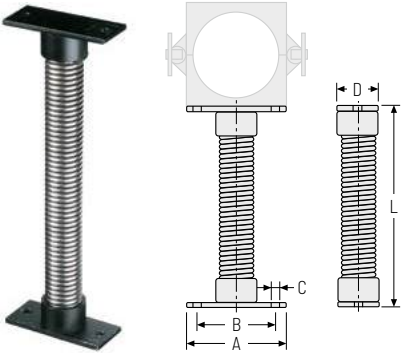
Abb. ähnlich

Schraubenfeder für Schnellspannhalter

Bei Montage des Schnellspannhalters auf einer Schraubenfeder kann dieser in alle Richtungen elastisch nachgeben, nachführen, in 3 Dimensionen auslenken und wieder zurückfedern.

Abmessungen

	R040	R056	R075	R085	R100
A [mm]	52	64	82	96	112
B [mm]	36	48	64	72	70
C [mm]	5	5	6,5	8,5	8,5
D [mm]	26	30	34	34	34
L [mm]	110	110	–	–	–
	150	150	–	–	–
	–	–	165	165	165
	–	190	–	–	–
	–	–	230	230	230
	–	–	315	315	315
	–	–	465	465	465



Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Änderungen vorbehalten.

Cobothalter

(für Typen R040 und R056)

Der ROBOTRAX® Cobothalter wurde speziell für die Baugrößen R040 und R056 sowie für Wellrohre der FIPLOCK®-Serie (23-48) entwickelt. Als hochwertige Lösung für den industriellen Einsatz bieten die stabilen Stahlbänder rutschsicheren Halt bis 100 N Fliehkraft und gewährleisten somit die störungsfreie Funktion des Cobots und der befestigten Leitungen und Schläuchen im Dauerbetrieb. Er kann auf verschiedenen Oberflächen sowie auf Durchmessern zwischen 50-130 mm montiert werden. Die verdrehsichere Ausführung, ein leicht zugängliches Schloss und ein schützendes Gummiprofil bieten zusätzliche Sicherheit und Halt.

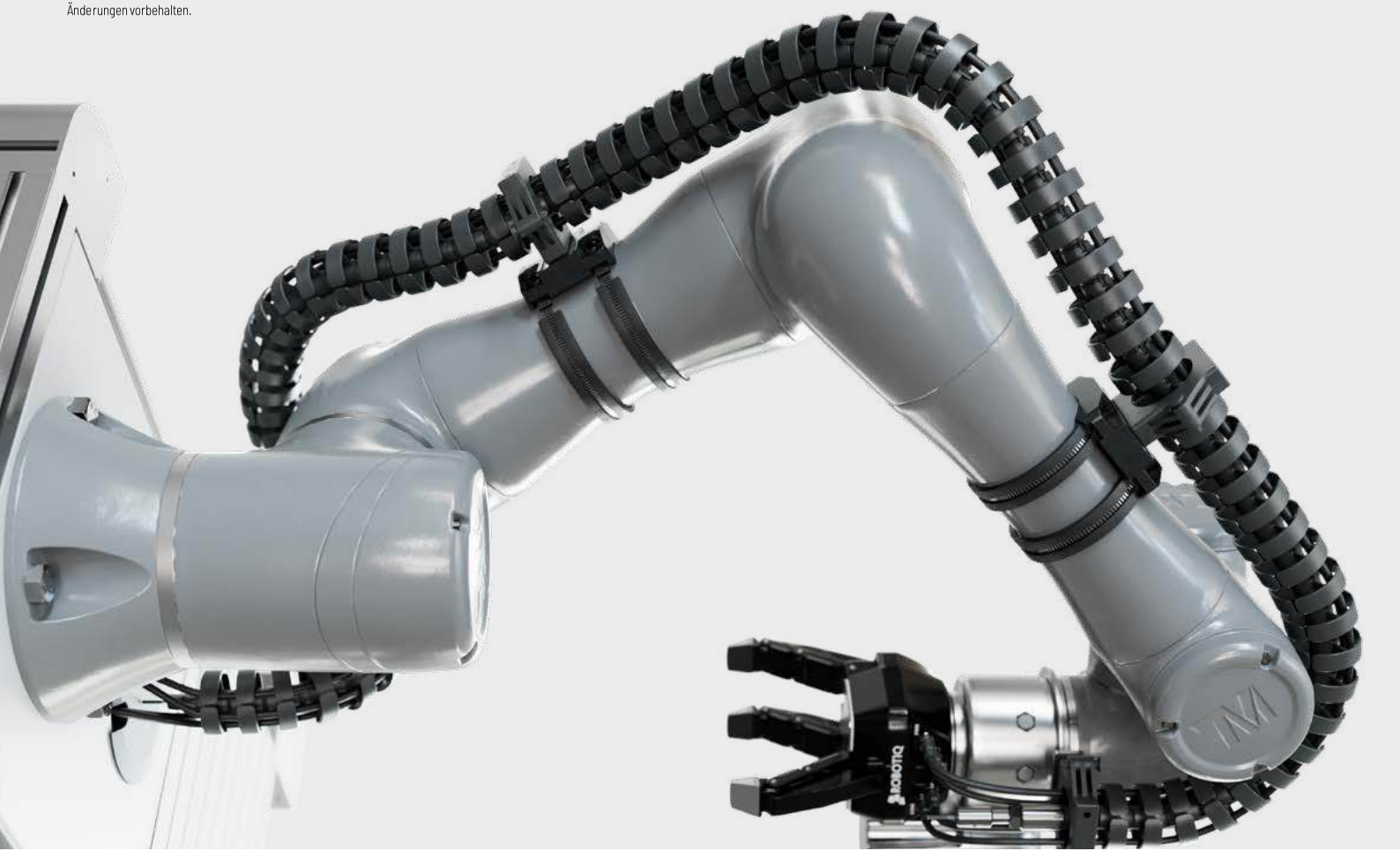
Der Cobothalter ist vielseitig einsetzbar – von Handling und Qualitätssicherung über Montage und Laborautomatisierung bis hin zu Logistik, Medizintechnik und Service-Robotik – und sorgt dabei für Präzision, Sicherheit und Effizienz.

	R040 Best.-Nr. Set	R056 Best.-Nr. Set
Set für Ø 50-70 mm	60552	60556
Set für Ø 70-90 mm	60553	60557
Set für Ø 90-110 mm	60554	60558
Set für Ø 110-130 mm	60555	60559

Bitte geben Sie die gewünschte Typenreihe und Anzahl bei der Bestellung mit an.

Set bestehend aus

Änderungen vorbehalten.



Sonderlösungen

Energieketten für spezielle Anwendungen

Ob maßgeschneiderte Lösungen oder Energieführungen für spezielle Anwendungsfälle. Im Bereich der Sonderlösungen finden Sie Energieketten für spezifische Anforderungen mit angepassten Eigenschaften wie Produkte für den Reinraum zum Schutz Ihrer Leitungen und Schläuche.

- Praktische Lösungen für spezielle Anwendungen
- Anwendungsabhängige individuelle Konfiguration möglich
- Lösungen zum Einsatz bei ISO Klasse 1 und ISO Klasse 2

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

FLATVEYOR® ..... Seite **700**
Energieführungssysteme für Reinraumanwendungen

FLATVEYOR® ZP ..... Seite **704**
Nachhaltiges Energieführungssystem für Reinraumanwendungen

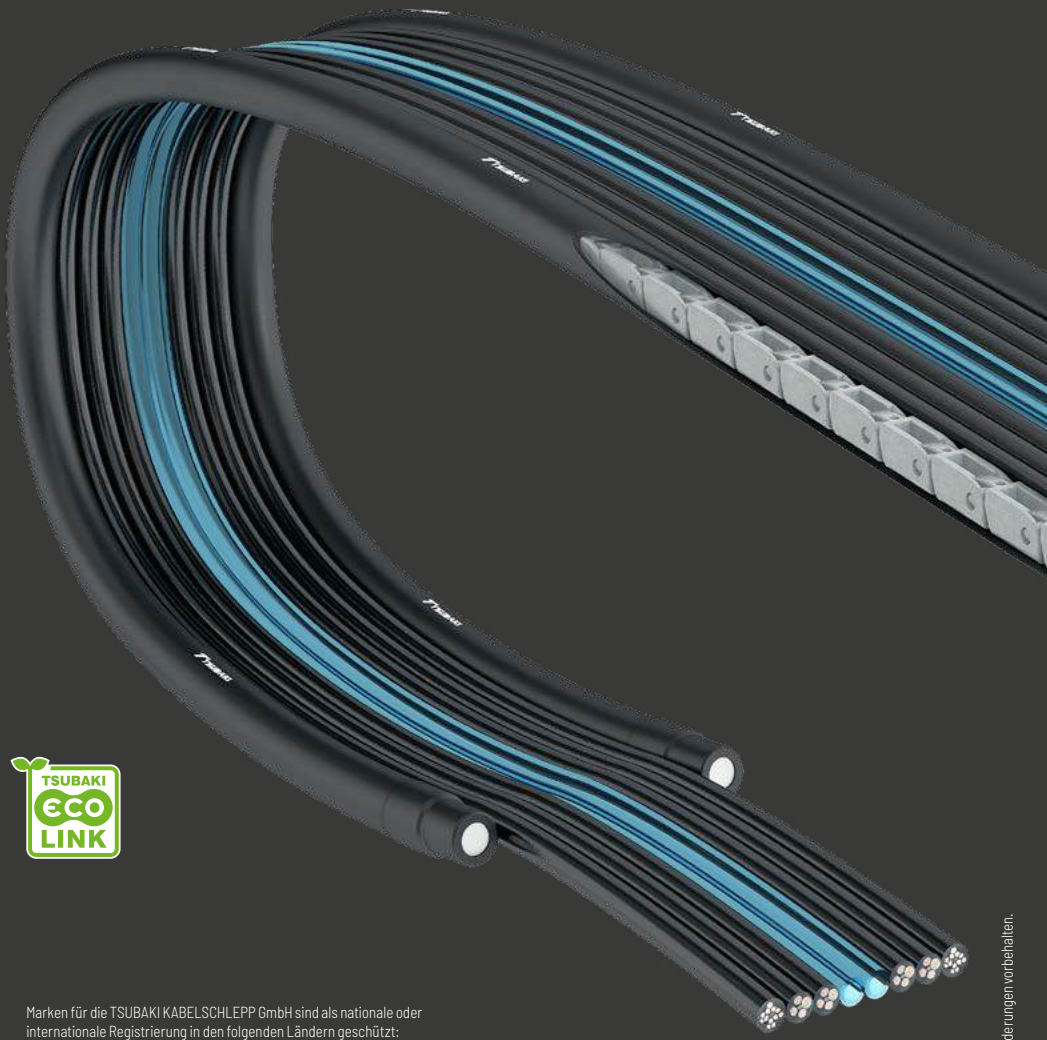
CLEANVEYOR® ..... Seite **708**
Gemacht für die höchsten Ansprüche von Reinraumanwendungen, bis hin zur ISO Klasse 1

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

FLATVEYOR®

Energieführungssysteme für Reinraumanwendungen



TSUBAKI ECO LINK

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

1 Flexible PVC-Leitungen aus unserem Programm, basierend auf Ihre Spezifikationen

2 Polyurethan-Luftschläuche, basierend auf Ihre Spezifikationen

3 Stopper für Stützelemente

4 Stützelemente an beiden Seiten für eine freitragende Führung

5 Ummantelter Schlauch für Stützelementes

Eigenschaften

- » Zertifiziert bis IPA ISO Class 2
- » Keine Reibung! Löst somit das Problem ungewollter Partikel, die ansonsten durch die Reibung von Energieführung und Kabel entstehen.
- » Einsetzbar bei langen Verfahrwegen
- » Leicht zu reinigen für Wartungsarbeiten
- » Kein Springen der Kabel
- » Minimale Geräuschemission
- » Kompakt und leicht
- » Hohe Betriebsgeschwindigkeiten möglich
- » Kabelführung mit ausgezeichneter Flexibilität und Elastizität

FLATVEYOR® ist ein freitragendes Flachkabelsystem mit integrierten Stützelementen. Das gewährleistet gerade Bewegungen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Beschleunigung.

Änderungen vorbehalten.

FLATVEYOR®

FLATVEYOR® ist ein freitragendes Flachkabel-Führungssystem, welches unsere volle technologische Kompetenz und Erfahrung im Bereich der Energieführungen in sich vereint.

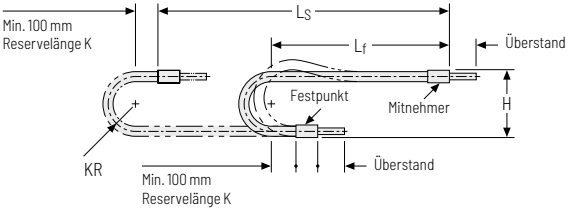
Von der Pharma-Industrie über die Medizintechnik bis hin zur High-Tech-Industrie – sie alle benötigen für ihre Produktionsprozesse eine besonders partikelarme Umgebung und „technische Sauberkeit". Der Einsatz von FLATVEYOR® kann dazu beitragen, Ausfallzeiten zu reduzieren und die Produktivität zu verbessern.

FLATVEYOR® ist ein freitragendes Flachkabelsystem mit integrierten Stützelementen. Das gewährleistet gerade Bewegungen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Beschleunigung.

Kein Springen, kein Durchhängen, kein seitliches Wegkippen! Die Stützelemente fungieren als zuverlässige Führungen, die entlang des vorgesehenen Mindestbiegeradius in eine Richtung bewegt werden können.
Dabei werden Kabel und Schläuche sicher geführt.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	Verfahrweg* ≤ [mm]
40	103-123	1600
70	213-233	2200
100	273-293	2800
130	333-353	2800

* bei einer Zusatzlast von 0,4 kg/m

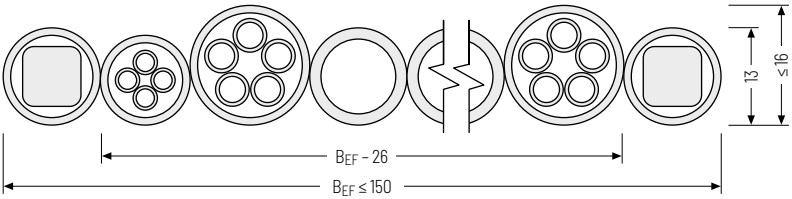
Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 4 m/s²

Temperatur-bereich
-10 bis 80 °C

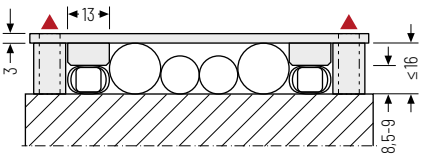
Leitungs-Ø
bis 16 mm

Abmessungen

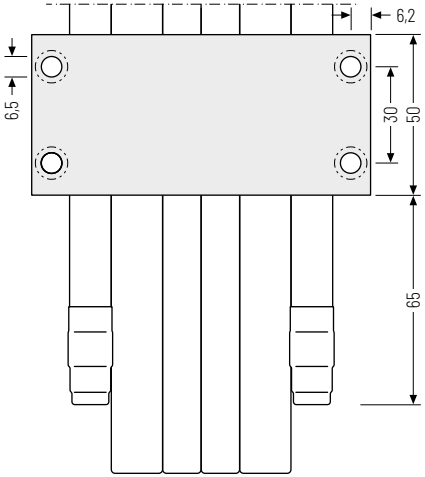


Anschlussklemmen – Aluminium

Die Klemmen aus Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**.



▲Montagemöglichkeiten



Änderungen vorbehalten.

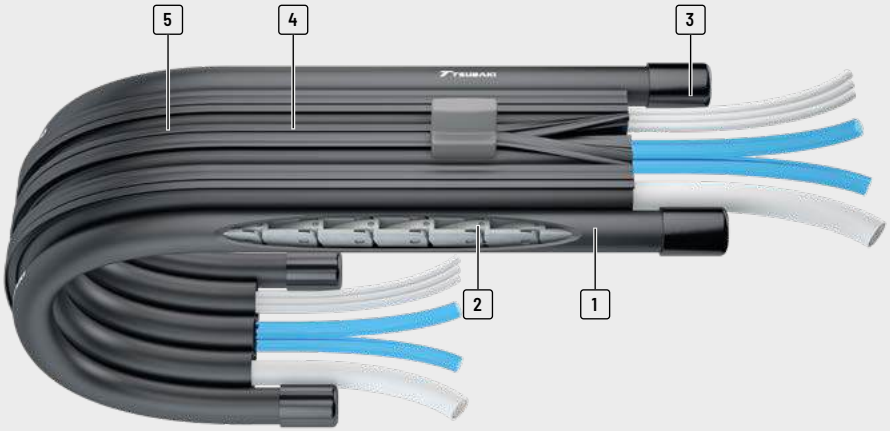
FLATVEYOR® ZP

Nachhaltiges Energieführungssystem für Reinraumanwendungen

TSUBAKI ECO LINK

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Öffenbare Schläuche
2 Sehr einfaches Schließen der offenen Schläuche mit einem mitgelieferten Werkzeug
3 Stopper für Stützelemente
4 Stützelemente an beiden Seiten für eine freitragende Führung
5 Ummantelter Schlauch für Stützelementes

Eigenschaften

» Keine Reibung! Reinheitsklasse ISO Klasse 2 basierend auf internen Testergebnissen. Löst somit das Problem ungewollter Partikel, die ansonsten durch die Reibung von Energieführung und Kabel entstehen.
» Sehr einfacher und bequemer Austausch sowie Verwendung eigener Kabel und Schläuche vor Ort
» Die besonders haltbaren und leichtgängigen Schläuche lassen sich mit einem mitgelieferten Werkzeug leicht öffnen und schließen
» Nachhaltig & kostengünstig!
» Der Austausch von Leitungen erfordert nicht den Austausch des gesamten Systems
» Leise
» Kompakt und leicht
» Spezifikationen können einfach und schnell ermittelt werden

Einfacher Austausch von Leitungen und Schläuchen

Die Reinheitsklasse entsprechend ISO Klasse 2

Erhältlich in den Farben schwarz oder weiß

Änderungen vorbehalten.

FLATVEYOR® ZP

FLATVEYOR® ZP kombiniert die Vorteile eines FLATVEYORs (Flachkabel-Führungssystem) mit der Struktur einer Energieführungskette. FLATVEYOR® ZP reduziert die Ausfallzeiten und verbessert die Produktivität. Anwender profitieren von einem einfachen Austausch von Leitungen. Zudem können vorhandene Leitungen und Schläuche eingesetzt werden, was in einer Kostenreduzierung und mehr Nachhaltigkeit in der Beschaffung resultiert. Ein Austausch des gesamten Systems ist nicht notwendig.

FLATVEYOR® ZP ist ein freitragendes Flachkabelsystem mit integrierten Stützelementen. Das gewährleistet gerade Bewegungen mit hoher Geschwindigkeit und hoher Beschleunigung.

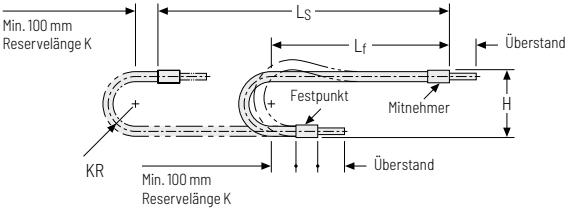
Kein Springen, kein Durchhängen, kein seitliches Wegkippen! Die Stützelemente fungieren als zuverlässige Führungen, die entlang des vorgesehenen Mindestbiegeradius in eine Richtung bewegt werden können.
Dabei werden Kabel und Schläuche sicher geführt.

Details zu den öffenbaren Schläuchen

- Der Originalschlauch von TSUBAKI KABELSCHLEPP mit hervorragender Flexibilität, Haltbarkeit und Geschmeidigkeit
- Die Reißverschlussstruktur ist sehr flexibel zu öffnen und zu schließen, öffnet sich aber nicht bei Bewegung aufgrund der hohen Haltbarkeit durch unseren Originalschlauch
- 2 Stützelemente an beiden Seiten + öffenbare Schläuche
- Öffenbare Schläuche: Auswahl zwischen 1 bis 8 Schläuchen möglich
- Farbe: Weiß oder Schwarz ist Standardmodellfarbe

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	Verfahrweg* ≤ [mm]
70	223-243	1600
100	283-303	1800
130	343-363	1800

* bei einer Zusatzlast von 0,4 kg/m

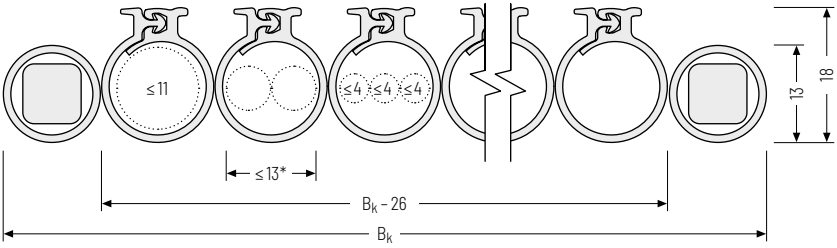
Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Temperatur-bereich
-10 bis 60 °C

Leitungs-Ø
bis 11 mm

Abmessungen

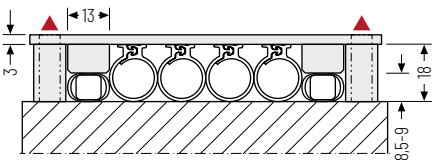


Öffenbare Schläuche	B_k [mm]	Öffenbare Schläuche	B_k [mm]	Öffenbare Schläuche	B_k [mm]	Öffenbare Schläuche	B_k [mm]
1 Schlauch	41	3 Schläuche	71	5 Schläuche	101	7 Schläuche	131
2 Schläuche	56	4 Schläuche	86	6 Schläuche	116	8 Schläuche	146

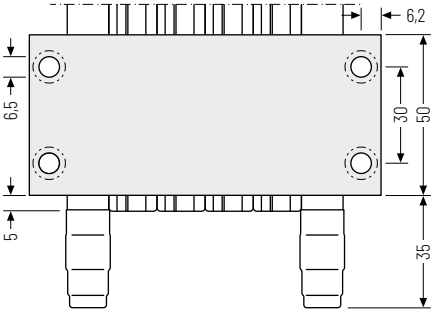
* Die Unterschiede der Außendurchmesser benachbarter Leitungen und Schläuche sollten nicht mehr als 5 mm betragen

Anschlussklemmen – Aluminium

Die Klemmen aus Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



Änderungen vorbehalten.

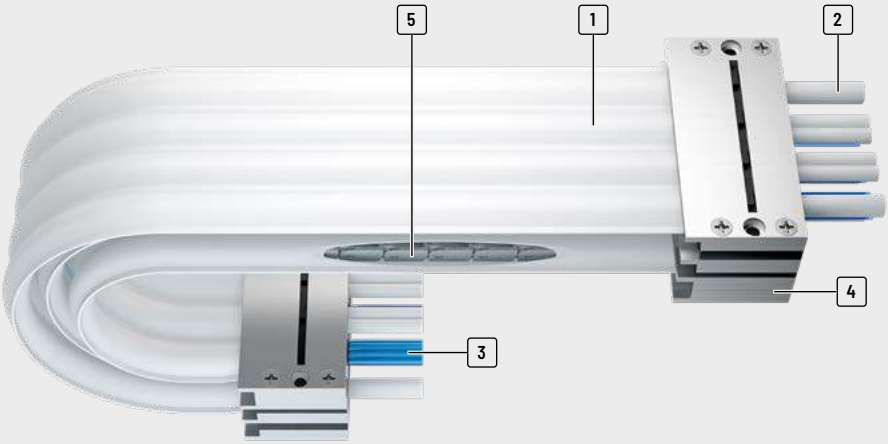
CLEANVEYOR®

Gemacht für die höchsten Ansprüche von Reinraumanwendungen, bis hin zur ISO Klasse 1

TSUBAKI ECO LINK

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



1 Pods/Kammern: Auswahl geeigneter Pods, basierend auf Ihren Spezifikationen

2 Auswahl flexibler Kabel aus unserem Sortiment, basierend auf Ihren Spezifikationen

3 Luftschläuche, basierend auf Ihren Spezifikationen

4 Klemmen: Auswahl geeigneter Klemmen, basierend auf Ihre Spezifikation

5 Stützelemente: An beiden Innenseiten der Pods für eine freitragende Führung

Eigenschaften

» Zertifiziert bis IPA ISO Klasse 1

» Keine Reibung! Löst somit das Problem ungewollter Partikel, die ansonsten durch die Reibung von Energieführung und Kabel entstehen.

» Einsetzbar bei langen Verfahrwegen

» Minimale Geräuschemission

» Hohe Betriebsgeschwindigkeiten möglich

» Kabelführung mit ausgezeichneter Flexibilität und Elastizität

» Schnelle Montage durch vorkonfektioniertes Komplettsystem

» Hohe Langlebigkeit mit über 10 Millionen Bewegungszyklen

Keine Reibung durch den Einsatz von Pods

Zertifiziert bis IPA ISO Klasse 1

Hohe Verfahrgeschwindigkeit: bis zu 2 m/sec

Änderungen vorbehalten.

CLEANVEYOR®

CLEANVEYOR® ist eine Lösung der Spitzenklasse mit einem freitragenden Führungssystem und vereint in sich unsere volle technologische Kompetenz und Erfahrung im Bereich der Energieführungen.

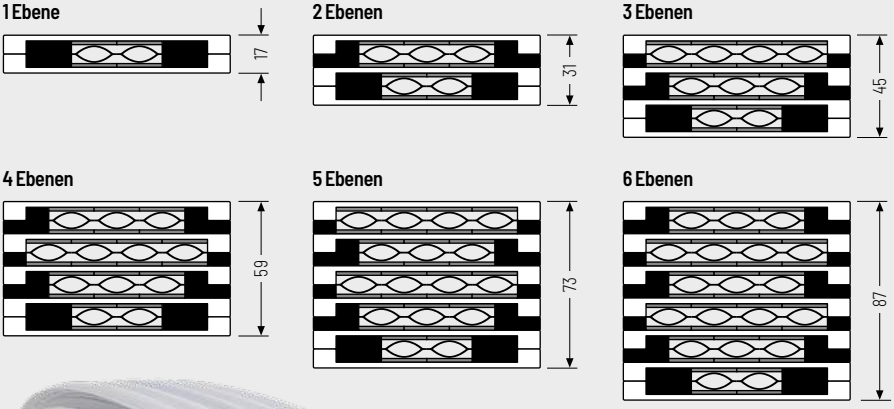
Höchste Reinheit und Hygiene!

Genau darauf kommt es in Reinräumen und den entsprechenden Produkten und Prozessen an! Den jede Verunreinigung/Kontamination führt zu kostspieligen Zwischenfällen, Ausschuss oder unbrauchbaren Laborergebnissen.

CLEANVEYOR® kann dazu beitragen, die Gesamtkosten zu senken und Anzahl fehlerhafter Produkte zu senken.

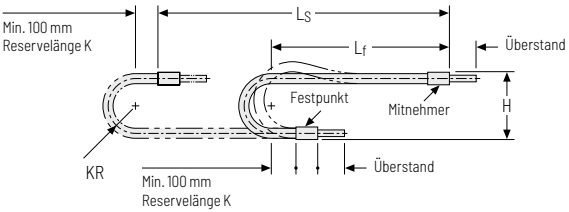
Ebenenbeispiel

CLEANVEYOR® unterstützt eine mehrschichtige Struktur mit bis zu 6 Ebenen.



Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	Verfahrweg* ≤ [mm]
40	1600
70	2200
100	2800
130	2800

* bei einer Zusatzlast von 0,4 kg/m

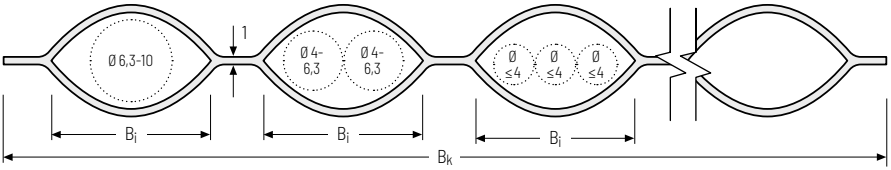
Geschwindigkeit bis 2 m/s

Beschleunigung bis 4 m/s²

Temperatur-bereich -10 bis 80 °C

Leitungs-Ø 3 bis 10 mm

Pod-Typen und Abmessungen



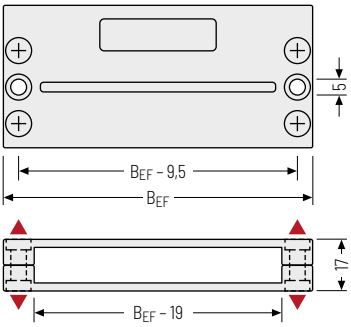
Anzahl Pods	B_i [mm]*	Anschlussbreite [mm]*	B_k [mm]
1 Pod	19	2,3	23,6
2 Pods	19	2,3	44,9
3 Pods	19	2,3	66,2
4 Pods	19	2,3	87,5

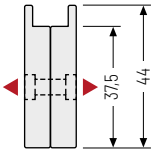
Anzahl Pods	B_i [mm]*	Anschlussbreite [mm]*	B_k [mm]
5 Pods	19	2,3	108,8
6 Pods	19	2,3	130,1
7 Pods	19	2,3	151,4
8 Pods	19	2,3	172,7

* Maße im flachen Zustand ohne Leitungen/Schläuche (geschlossen)

Anschlussklemmen – Aluminium

Die Klemmen aus Aluminium lassen sich **von oben oder unten anschließen**.





▲ Montagemöglichkeiten

Klemmentyp	B_{EF} [mm]
Für 2 Pods	57,2
Für 3 Pods	76,3
Für 4 Pods	95,4
Für 5 Pods	114,5
Für 6 Pods	133,6
Für 7 Pods	152,7
Für 8 Pods	171,8

Änderungen vorbehalten.

STEEL-LINE

Energieketten aus Stahl für extreme Anwendungen

Besondere Anwendungen erfordern den Einsatz besonderer Energieführungen. Im Falle von extremer Hitzeeinwirkung oder sonstigen, äußerst rauen Umgebungsbedingungen wie sie etwa im Bergbau, der Verhüttung oder in der Ölförderindustrie vorkommen, sind unsere Energieführungen aus Stahl und Edelstahl besonders geeignet. Standardisierte Separierungsmöglichkeiten bieten selbst bei starken mechanischen Belastungen optimalen Schutz für Leitungen und Schläuche.

- Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- Hitzebeständig

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie LS/LSX Seite **714**

Preisgünstige Stahlketten in leichter Ausführung

Serie S/SX Seite **740**

Extrem robuste und stabile Stahlketten

Änderungen vorbehalten.

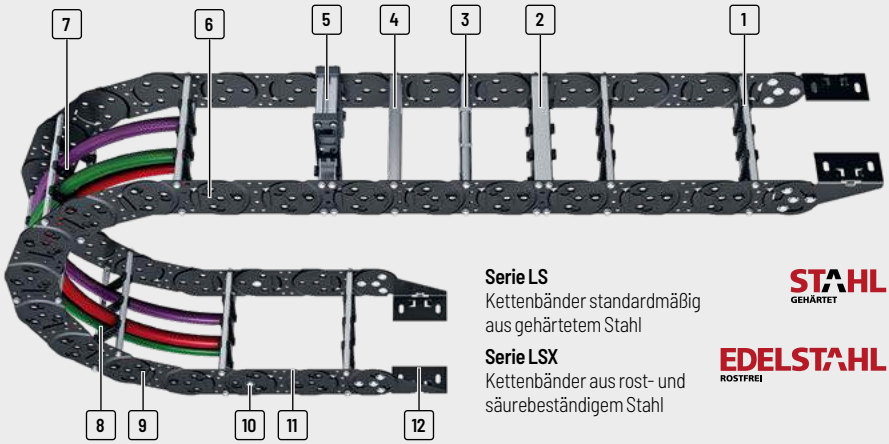
Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie LS/LSX

Preisgünstige Stahlketten in leichter Ausführung

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



Serie LS
Kettenbänder standardmäßig aus gehärtetem Stahl

STAHL GEHÄRTET

Serie LSX
Kettenbänder aus rost- und säurebeständigem Stahl

EDELSTAHL ROSTFREI

1 Alle Stege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen
3 Rollen-Stege
4 Aluminium-Lochstege
5 Rahmen-Aufbaustege
6 Anschläge in Kettenlasche integriert – keine zusätzlichen Bolzen notwendig
7 Verschiedene Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
8 Trennstege aus Kunststoff oder Stahl
9 Gewichtsoptimierte Kettenbänder ausgehärtetem Stahl oder Edelstahl
10 Optionaler Zentralbolzen für hochbelastete Anwendungen
11 Gutes Verhältnis von Innen- zu Außenbreite – kein Randtrennsteg notwendig
12 Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten

Eigenschaften

» Gewichtsoptimierte einteilige Laschenkonstruktion
» Preiswerter als vergleichbare Stahlketten
» Deutlich höhere freitragende Längen im Vergleich zu Kunststoffketten vergleichbarer Größe
» Integrierte Radius und Vorspannungsanschläge – im preiswerten Design
» Verschraubte Stegsysteme, massive Anschlusswinkel
» Abdeckung mit Stahlband auf Anfrage lieferbar
» Auch als Doppelbandlösung möglich
» Gute Korrosionsbeständigkeit

Die Konstruktion

Durch die gewichtsoptimierte Laschenkonstruktion sind die Ketten sehr leicht und dennoch sehr stabil. Die freitragende Länge ist bei der LS-Serie im Vergleich mit Kunststoffketten vergleichbarer Größe deutlich höher.

Gewichtsoptimierte Kettenlaschen bestehen aus nur einer Platine – das Anschlagsystem ist integriert

Leichte Seitenbänder ohne zusätzliche Bolzen – gehärteter Stahl oder Edelstahl

Optional: Zentralbolzen und Sicherungsring für hochbelastete Anwendungen

Optional: C-Schiene für Zugentlastungselemente im Anschluss fixiert

Änderungen vorbehalten.

Serie LS/LSX | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i-Raster [mm] X mm	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
LS/LSX1050											
		RS2	58	80	84 – 384	100 – 400	1	105	105 – 430	35	46
		RV	58	80	84 – 584	100 – 600	1	105	105 – 430	35	46
		RR	54	80	84 – 484	100 – 500	1	105	105 – 430	35	43
		LG	48	80	54 – 554	100 – 600	1	105	105 – 430	35	38
		RMAI	58 (200)	80 (226)	184 – 384	200 – 400	1	105	195 – 430	35	–
		RMAO	58 (200)	80 (226)	184 – 384	200 – 400	1	105	105 – 430	35	–

Stabil und langlebig auch unter extremen Bedingungen

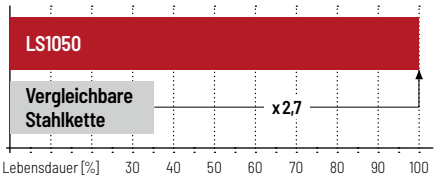
Doppelbandkette Energieführung aus Stahl LS1050

- Bis zu 40 % größere freitragende Länge im Vergleich zur LS 1050 mit Standard-Seitenband bei gleicher Zusatzlast, im Rahmen des Belastungsdiagramms
- Sehr große Zusatzlasten: bis 40 kg/m möglich
- Lange Lebensdauer auch bei großer dynamischer Belastung
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten

Längere Lebensdauer durch gehärtete Kettenbänder

Durch die gehärtete Oberfläche wird die Lebensdauer der LS1050 wesentlich erhöht. Getestet wurden baugleiche Ketten.

Die LS1050 ist somit bestens geeignet bei Anwendungen mit vielen Verfahrzyklen wie beispielsweise im 3-Schicht-Betrieb.



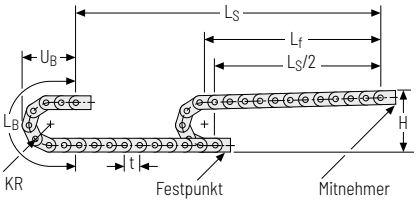
Änderungen vorbehalten.

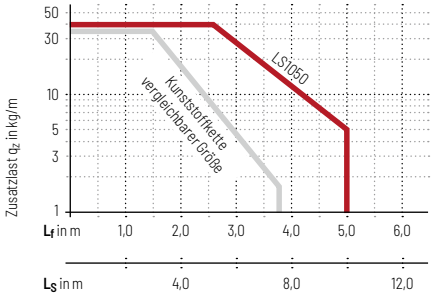
Serie LS/LSX | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
9,5	5	10	–	–	–	•	•	•	•	•	–	–	722
9,5	5	10	–	–	–	•	•	•	•	•	–	–	726
9,5	5	10	–	–	–	•	•	–	–	•	–	–	730
9,5	5	10	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–	732
9,5	5	10	–	–	–	•	–	–	–	•	–	–	734
9,5	5	10	–	–	–	•	–	–	–	•	–	–	736

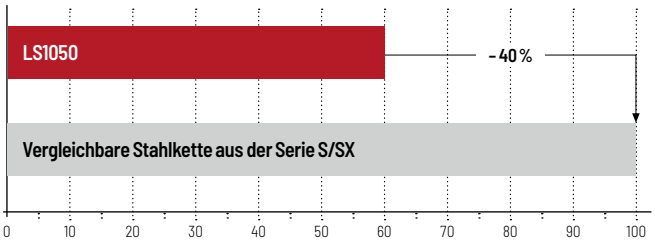
Deutlich höhere freitragende Längen im Vergleich zu Kunststoffketten vergleichbarer Größe

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast





Gewichtsoptimierung durch angepasste Laschenkonstruktion



Änderungen vorbehalten.

LS/LSX1050

Teilung
105 mm

Innenhöhe
48 – 58 mm

Kettenbreiten
100 – 600 mm

Krümmungs-radien
105 – 430 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RS 2 ..... Seite **722**

Rahmensteg Schmal, verschraubt
» Schnell zu öffnen und zu schließen.
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RV ..... Seite **726**

Rahmensteg Verstärkt
» Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Rohrsteg RR ..... Seite **730**

Rahmensteg, Rohrausführung
» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.

Aluminiumsteg LG ..... Seite **732**

Lochsteg, geteilte Ausführung
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Änderungen vorbehalten.

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMAI Seite **734**

Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RMAO Seite **736**

Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

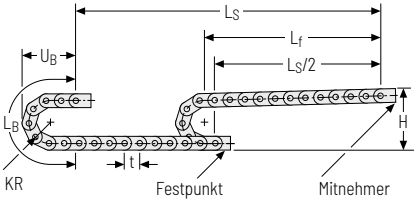
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
105	330	540	250
125	370	603	270
155	430	697	300
195	510	823	340
260	640	1027	405
295	710	1137	440
325	770	1231	470
365	850	1357	510
430	980	1561	575

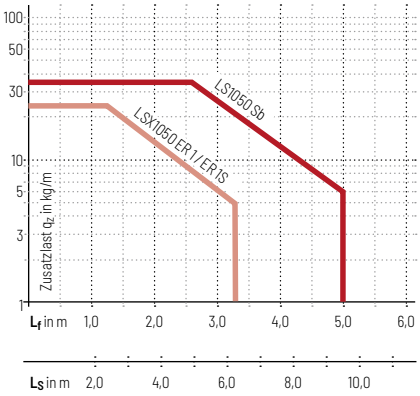
Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenеigengewicht $q_K = 3{,}8$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 5 m/s

Beschleunigung
bis 10 m/s²

Verfahrweg
bis 9,5 m

Zusatzlast
bis 35 kg/m

Auslegungshinweise für Zentralbolzen und Steganordnung

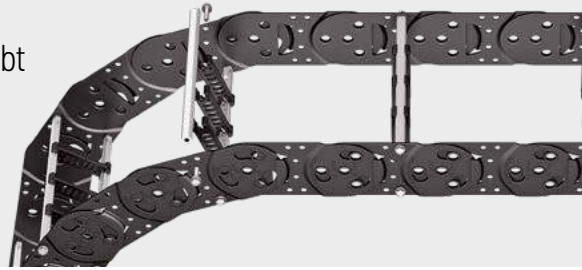
- Kettenlänge < 4 m: halbstegige Anordnung als Standard
- Kettenlänge > 4 m: vollstegige Anordnung erforderlich
- Stegbreite B_{St} > 400 mm: vollstegige Anordnung erforderlich
- Verfahrgeschwindigkeit > 2,5 m/s: vollstegige Anordnung erforderlich
- Einsatz von Stützrollen: Zentralbolzen **und** vollstegige Anordnung erforderlich

Änderungen vorbehalten.

LS/LSX1050 RS 2 | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RS 2 –
Rahmensteg Schmal, verschraubt

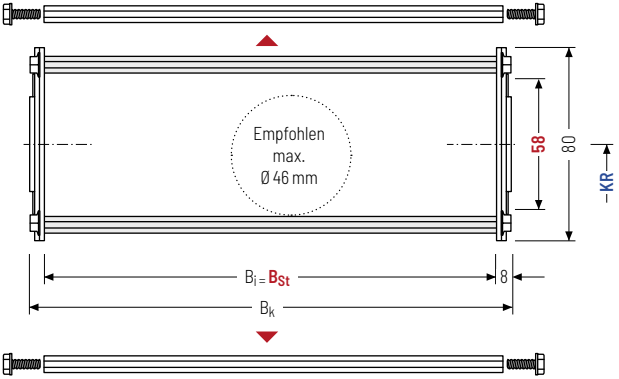
» Schnell zu öffnen und zu schließen
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 100 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
58	80	84 – 384	**84 – 384**	B_{St} + 16	**105** – **295**	**125** – **325**	**155** – **365**	**195** – **430**	**260**	3,63 – 4,11

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

LS1050	.	180	.	RS 2	.	125	.	Sb	-	2415	HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

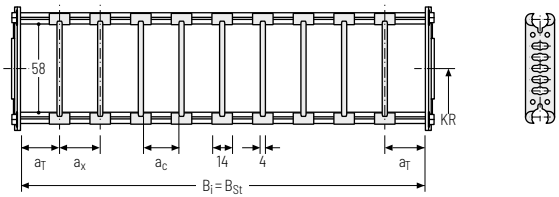
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	14	10	–

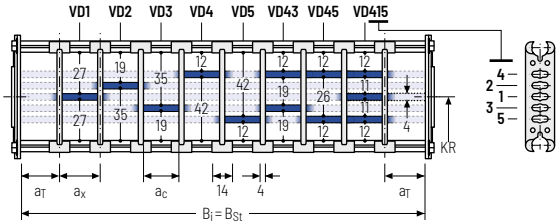
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

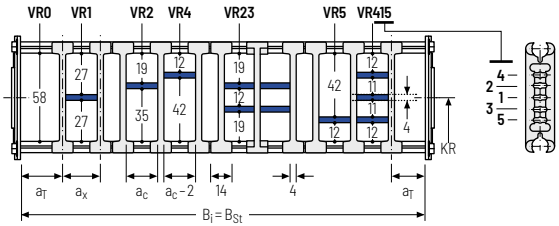


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	23	19	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**.
Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bitte beachten Sie, dass die tatsächlichen Maße von den hier angegebenen Werten leicht abweichen können.

Bestellbeispiel

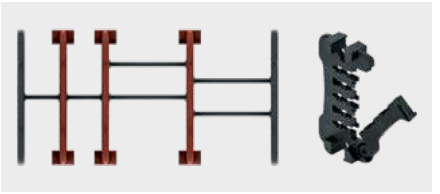
TS2	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt.
Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A

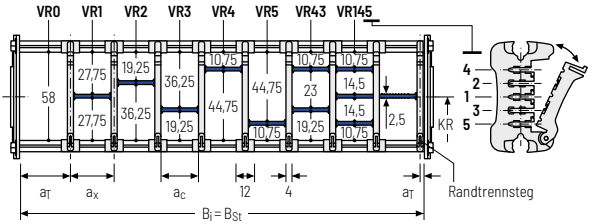


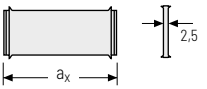
Randtrennsteg

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_C min [mm]	n_T min
A	6 / 2*	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





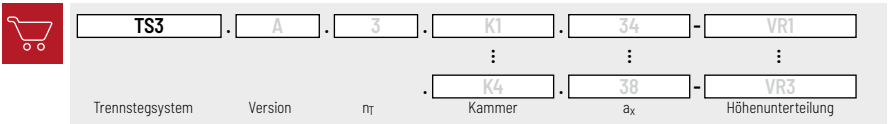
a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 49$ mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_X] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

LS/LSX1050 RV | Abmessungen · Technische Daten

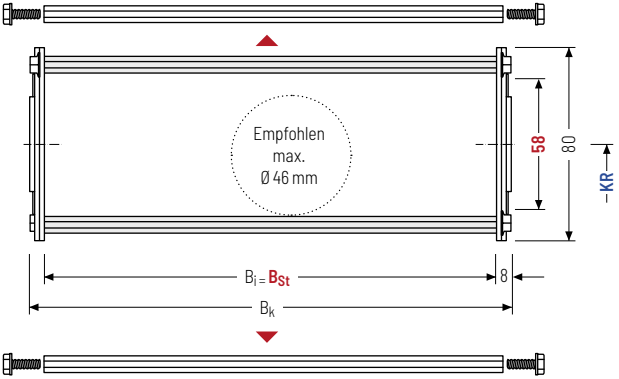
Aluminiumsteg RV –
Rahmensteg Verstärkt

» Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 100 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
58	80	84 – 584	**84 – 584**	B_{St} + 16	**105 – 295**	**125 – 325**	**155 – 365**	**195 – 430**	**260**	4,00 – 5,95

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

LS1050	.	180	.	RV	.	125	.	Sb	-	2415	HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

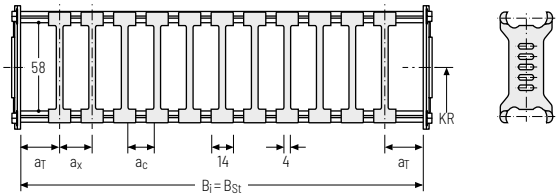
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	14	10	–

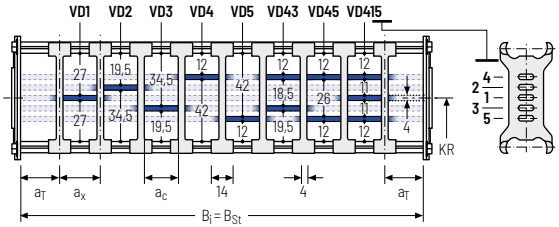
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	7	25	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

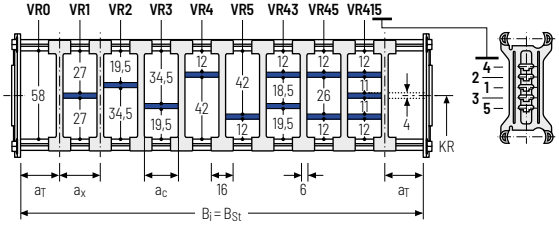


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	8	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**.
Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

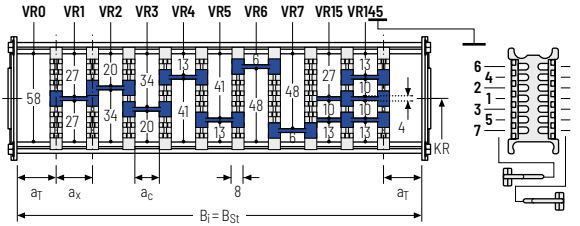
Änderungen vorbehalten.

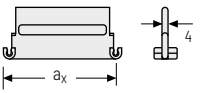
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	. A	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

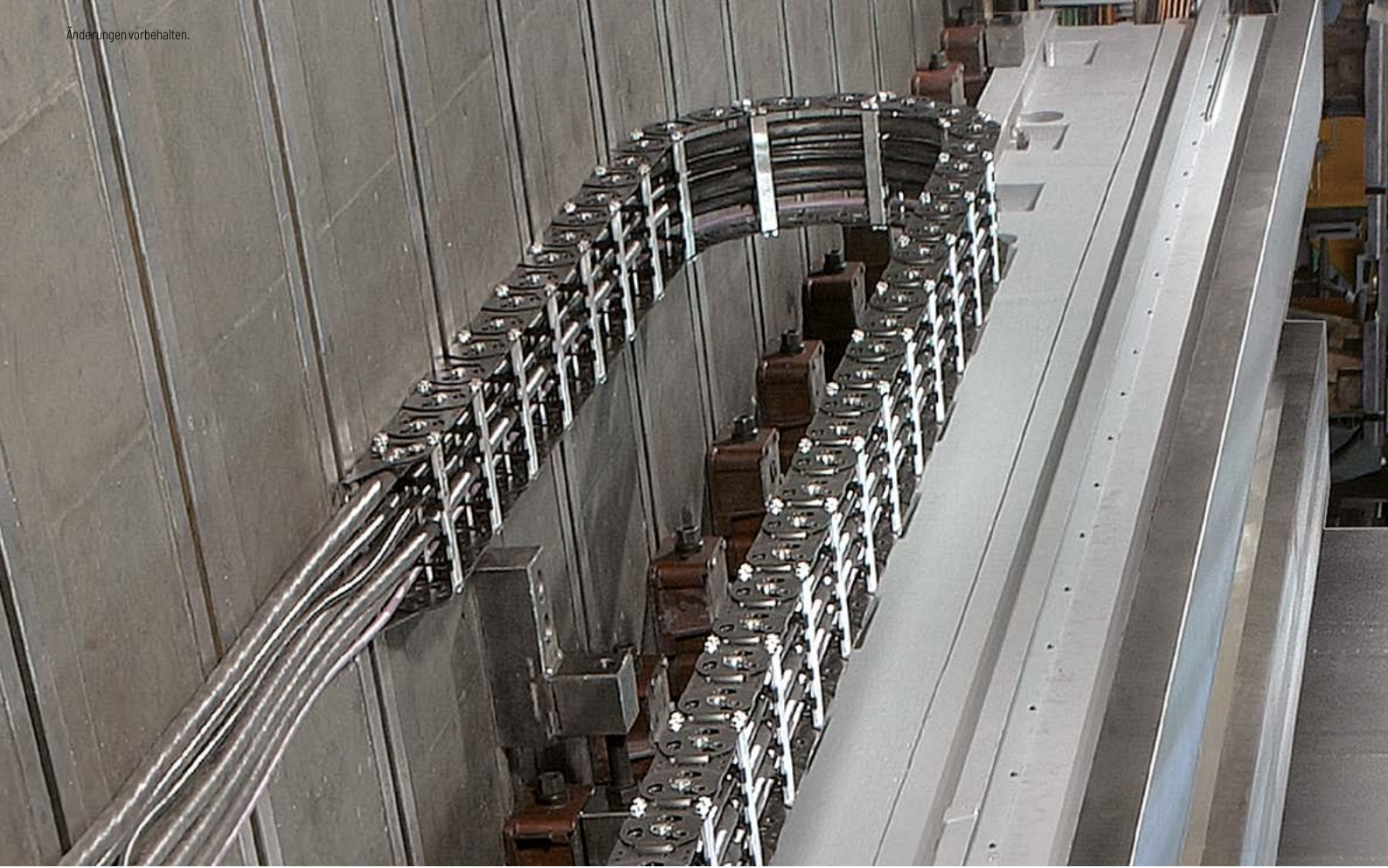
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.



LS/LSX1050 RR | Abmessungen · Technische Daten

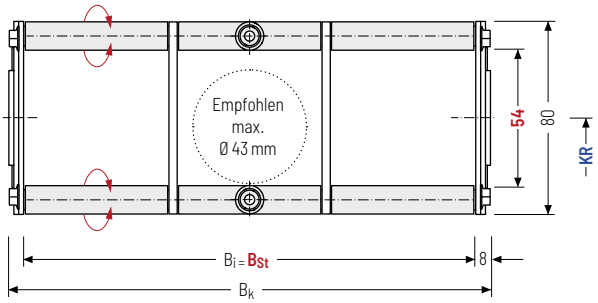
Rohrsteg RR –
Rahmensteg, Rohrausführung

» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
» **Option:** Trennstegsystem aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 100 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
54	80	84 – 484	84 – 484	B_{St} + 16	105 – 295	125 – 325	155 – 365	195 – 430	260	4,25 – 7,80

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

LS1050	.	180	RR	.	125	.	Sb	-	2415	HS
Typenreihe		B_{St} [mm]	Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

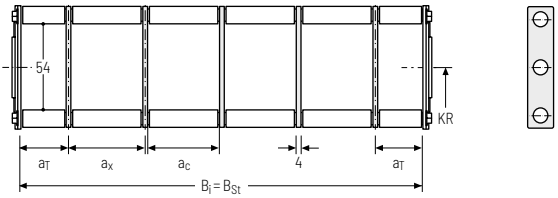
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert.
Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen **(Version B)**.

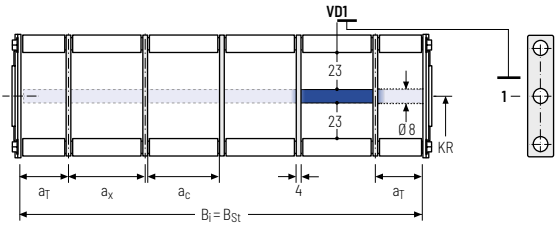
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	20	20	16	–

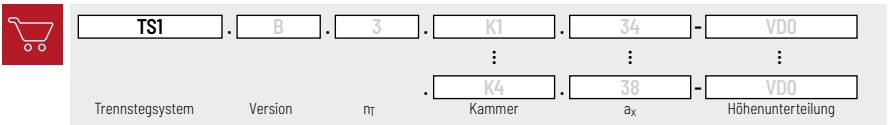


Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	20	25	20	16	2



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

LS/LSX1050 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

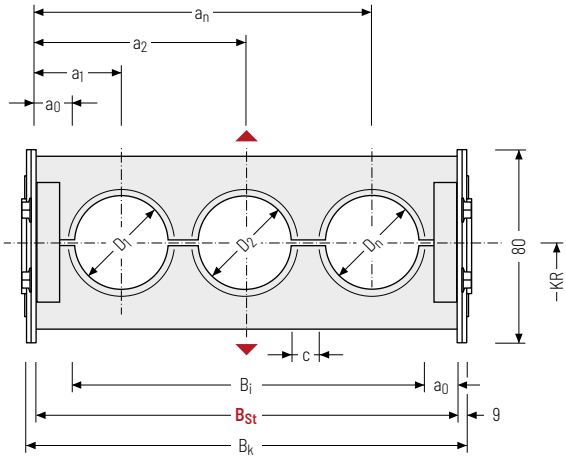
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 100 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]					q_k 50 %** [kg/m]
48	12	80	54 – 554	**82 – 582**	B_{St} + 18	4	14	**105 – 295**	**125 – 325**	**155 – 365**	**195 – 430**	**260**	4,00 – 7,99

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel

LS1050	.	180	.	LG	.	125	.	Sb	-	2415		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

LS/LSX1050 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

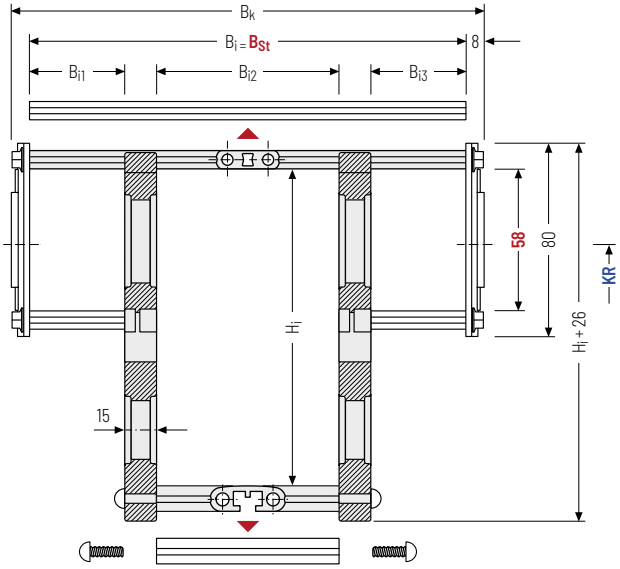
Aluminiumsteg RMAI – Rahmen-Aufbausteg

» Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
» Der Aufbau-Rahmensteg wird innen im Krümmungsradius montiert.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\,min}$ [mm]	$B_{i2\,min}$ [mm]	$B_{i3\,min}$ [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]		
58	130	80	184 – 384	35	84	35	184 – 384	B_{St} + 16	195	260	295
	160								325	365	430
	200										

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

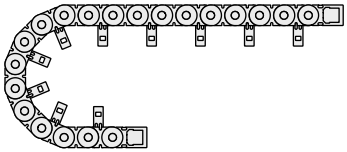
LS1050	280	RMAI	195	Sb	2415	HS
Typenreihe	B_{St} [mm]	Stegbauart	KR [mm]	Werkstoff	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

LS/LSX1050 RMAI | Abmessungen · Technische Daten

RMAI – Montage nach innen:
Unter Verwendung der Montageversion RMAI ist keine gleitende Anwendung möglich.

Mindest-KR beachten:
H_i = 130 mm: KR_{min} = 195 mm
H_i = 160 mm: KR_{min} = 260 mm
H_i = 200 mm: KR_{min} = 260 mm



TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

LS/LSX1050 RMA0 | Abmessungen · Technische Daten

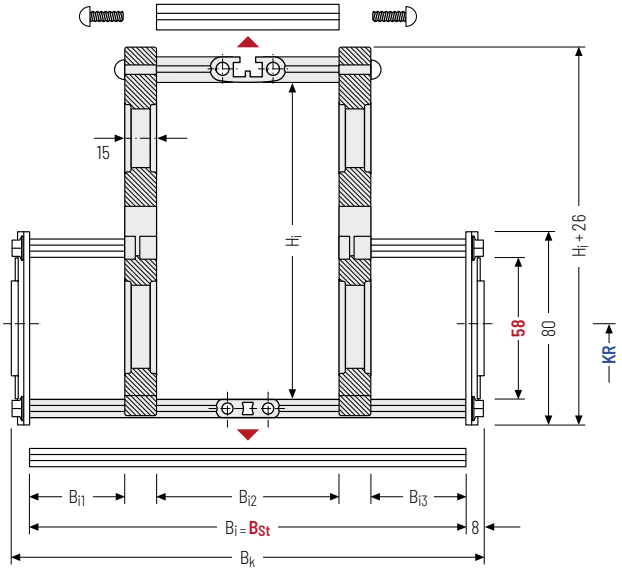
Aluminiumsteg RMA0 – Rahmen-Aufbausteg

- Aluminium-Profilstäbe mit Kunststoff-Aufbaustegen zur Führung sehr großer Leitungsdurchmesser.
- Der Aufbau-Rahmensteg wird außen im Krümmungsradius montiert.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Ketteneigengewicht

Die Ermittlung des Ketteneigengewichts ist stark abhängig von der gewählten Steganordnung.
Bitte sprechen Sie uns an.

h_i [mm]	H_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	$B_{i1\,min}$ [mm]	$B_{i2\,min}$ [mm]	$B_{i3\,min}$ [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]		
58	130	80	184 – 384	35	84	35	**184 – 384**	B_{St} + 16	105	125	155
	160								195	260	295
	200								325	365	430

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

LS1050	.	280	.	RMA0	.	195	.	Sb	-	2415		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

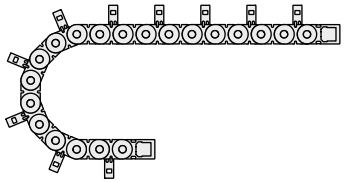
Änderungen vorbehalten.

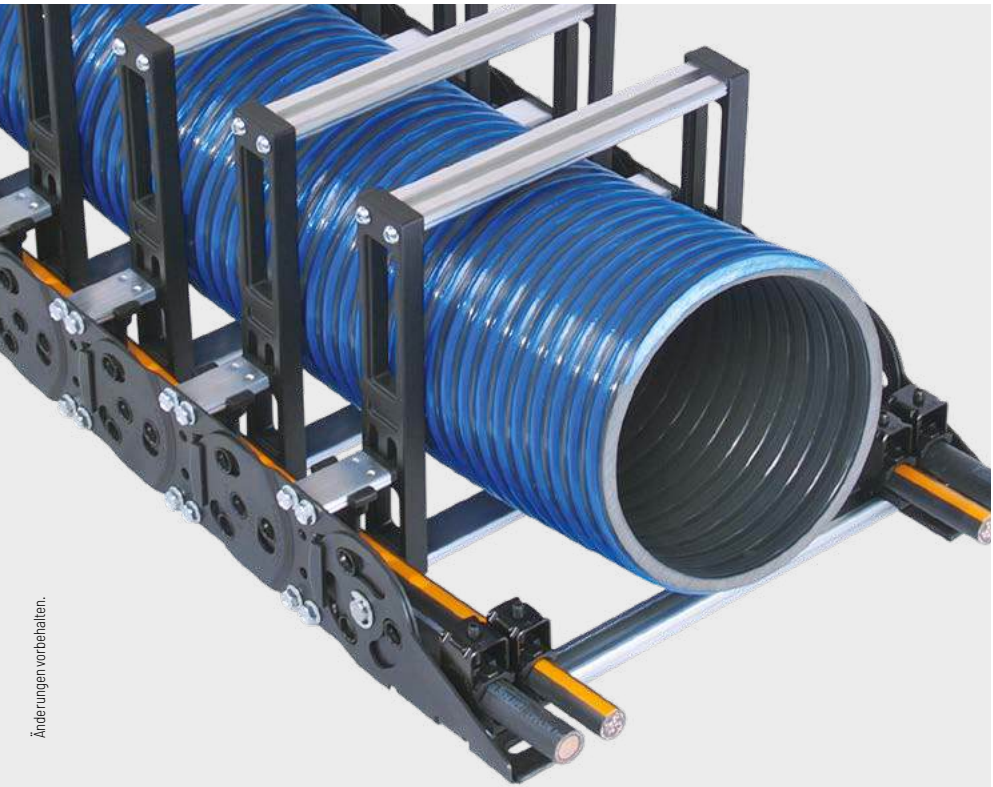
LS/LSX1050 RMA0 | Abmessungen · Technische Daten

RMA0 – Montage nach außen:
Die Energieführung muss sich auf den Kettenbändern und nicht auf den Stegen ablegen.

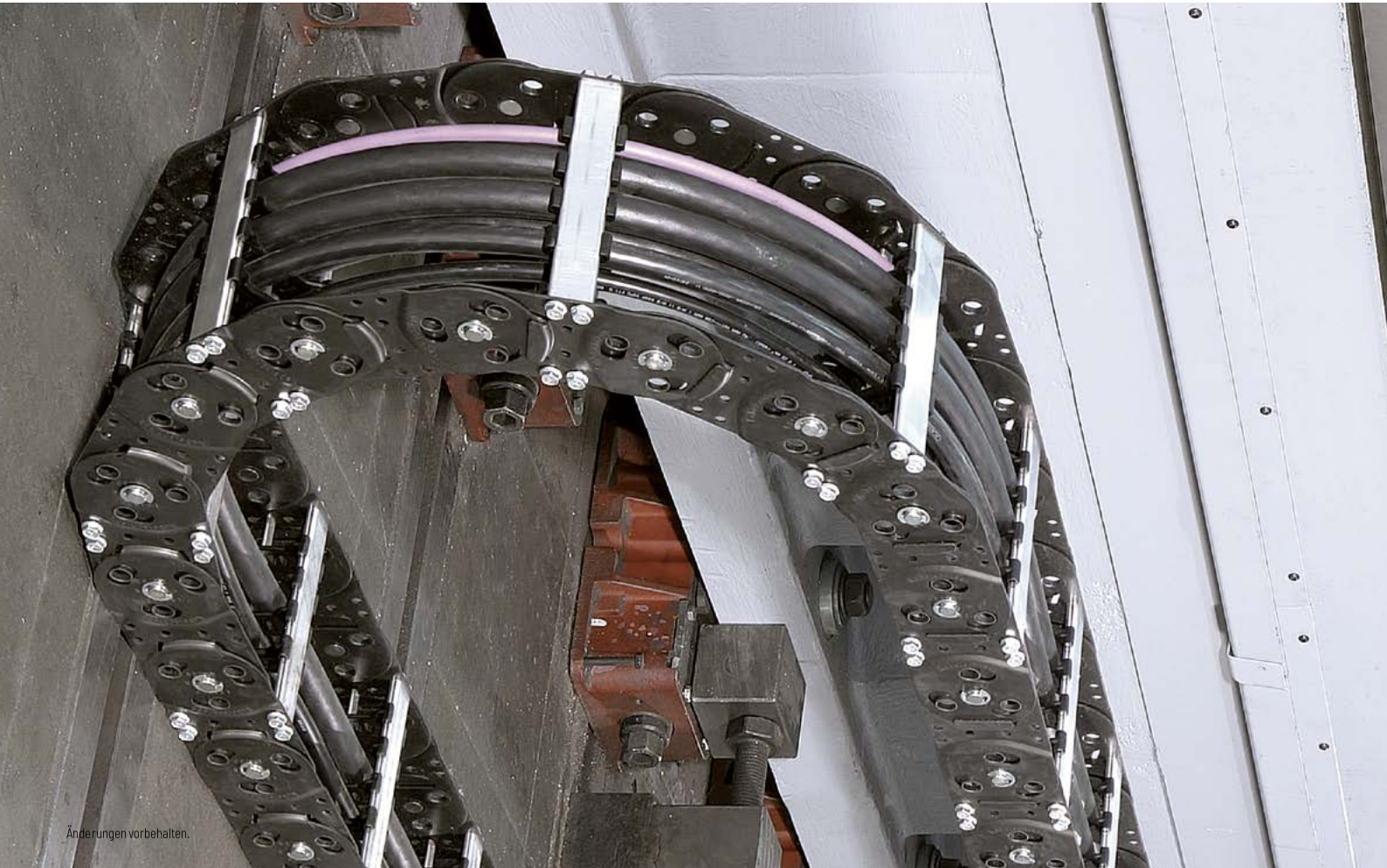
Zur Unterstützung ist die Führung in einem **Kanal erforderlich**. Für den passenden Führungskanal wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support unter technik@kabelschlepp.de.

Bitte beachten Sie die Ablauf- und Einbauhöhe.





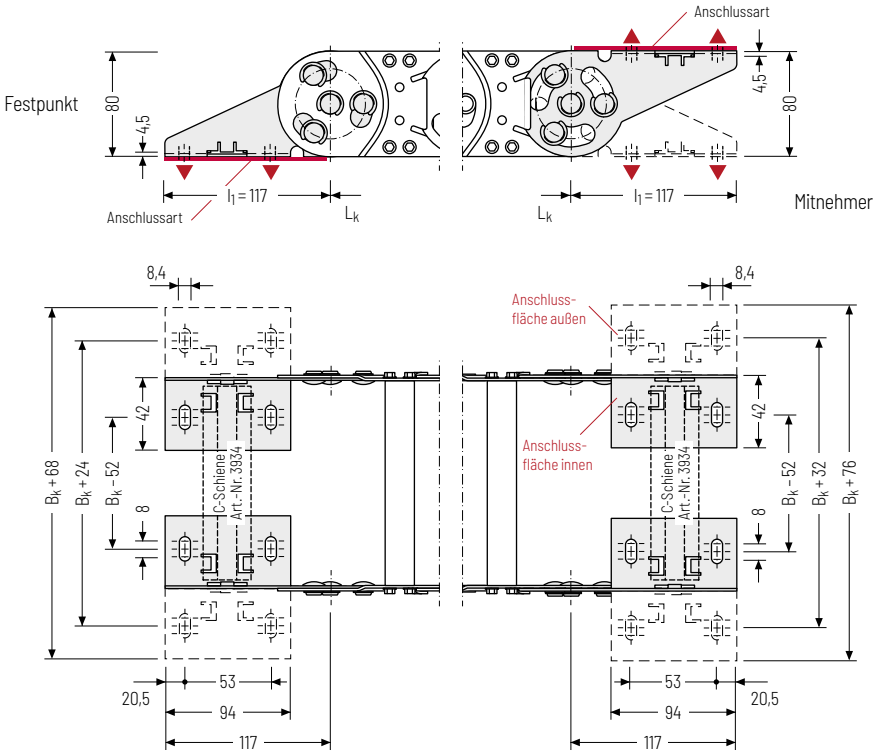
Änderungen vorbehalten.



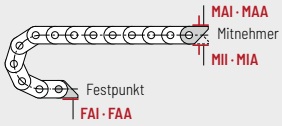
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen
I – Anschlussfläche innen

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen vor Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

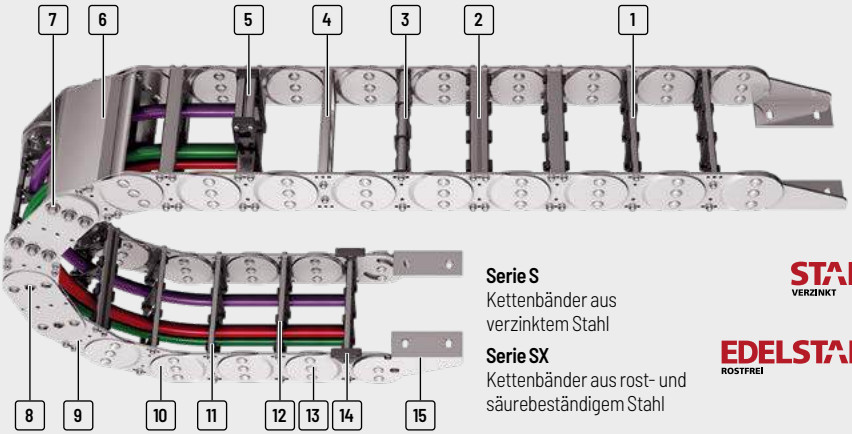
Serie S/SX

Extrem robuste und stabile Stahlketten

* Nur S/SX 1252B und S/SX 1802B

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



Serie S
Kettenbänder aus verzinktem Stahl

Serie SX
Kettenbänder aus rost- und säurebeständigem Stahl

1 Alle Stege im **1 mm Breitenraster** lieferbar
2 4-fach verschraubte Aluminiumstege für extreme Belastungen
3 Rollen-Stege
4 Aluminium-Lochstege
5 Rahmen-Aufbaustege
6 Aluminiumdeckel im **1 mm Breitenraster** lieferbar
7 Gelenkkonstruktion mit gehärtetem Bolzen für lange Lebensdauer
8 Verschraubte und genietete Gelenkverbindungen möglich
9 Gerade Laschenkonstruktion (S/SX1252/1252B und S/SX1802/1802B)
10 Gekröpfte Laschenkonstruktion
11 Verschiedene Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
12 Innen und außen zu öffnen
13 Extrem robuste Kettenbänder
14 Auswechselbare Gleitschuhe
15 Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten

Eigenschaften

- Extrem robuste, stabile Stahlketten für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- Kettenbänder aus verzinktem Stahl (Serie S) oder rost- und säurebeständigem Stahl (Serie SX) in Qualitäten: ER 1 / ER 1S und ER 2
- Sehr stabile Kettenlaschen, die aus jeweils zwei Einzelplatinen bestehen
- Sehr große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- Verschraubte Stegsysteme, massive Anschlusswinkel
- Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärtetem Bolzen
- EX-Schutz nach Klassifizierung EX II 2 GD gem. ATEX RL

Die Konstruktion

Bewährte Energieführungsketten aus Stahl mit extrem stabilen Kettenlaschen und einer Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärteten Bolzen.
Durch die extrem stabile Konstruktion ergeben sich große freitragende Längen und hohe mögliche Zusatzlasten.

Sandwich-Konstruktion: Kettenlaschen bestehen aus zwei Platinen

Gleitschuhe für gleitende Anwendungen lieferbar

Anschlagsystem mit gehärtetem Bolzen und Sicherungsringen

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar, S. 824 und S. 936

Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}Raster}$ [mm] X mm	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
S/SX0650											
		RS 1	31	50	65 – 265	100 – 300	1	65	75 – 400	30	24
		RS 2	31	50	69 – 369	100 – 400	1	65	75 – 400	30	24
		RR	26	50	69 – 369	100 – 400	1	65	75 – 400	30	20
		LG	34	50	35 – 465	70 – 500	1	65	75 – 400	30	26
		RMA	31 (200)	50 (224)	155 – 355	200 – 400	1	65	75 – 400	30	–
S/SX0950											
		RS 1	46	68	107 – 257	150 – 300	1	95	125 – 600	45	36
		RS 2	46	68	113 – 363	150 – 400	1	95	125 – 600	45	36
		RM	43	68	88 – 563	125 – 600	1	95	125 – 600	45	34
		RR	42	68	115 – 465	150 – 500	1	95	125 – 600	45	33
		LG	50	68	82 – 557	125 – 600	1	95	125 – 600	45	38
		RMR	40	68	108 – 558	150 – 600	1	95	125 – 600	45	32
S/SX1250											
		RS 1	72	94	152 – 352	200 – 400	1	125	145 – 1000	50	57
		RS 2	72	94	156 – 456	200 – 500	1	125	145 – 1000	50	57
		RV	72	94	154 – 554	200 – 600	1	125	145 – 1000	50	57
		RM	69	94	151 – 751	200 – 800	1	125	145 – 1000	50	55
		RR	66	94	160 – 560	200 – 600	1	125	145 – 1000	50	52
		LG	76	94	82 – 752	130 – 800	1	125	145 – 1000	50	59
		RMA	72 (200)	94 (226)	154 – 554	200 – 600	1	125	145 – 1000	50	–
		RMR	66	94	153 – 753	200 – 800	1	125	145 – 1000	50	52

* Weitere Informationen finden Sie in unserem technischen Handbuch.
** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.
*** Anwendungspezifisch, Werte auf Anfrage.

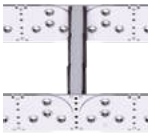
Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend**	Drehbewegung**	
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	–	•	•	•	750
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	–	•	•	•	752
5,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•	•	754
5,8	2,5	5	***	1	2	–	–	–	–	•	•	•	756
5,8	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•	–	*
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	–	•	•	•	760
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	***	–	•	•	•	762
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•	•	764
8,8	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•	•	766
8,8	2,5	5	***	1	2	–	–	–	–	•	•	•	768
8,8	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•	•	*
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	–	•	•	•	•	774
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	–	•	•	•	•	778
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	•	•	•	•	782
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	•	–	•	•	•	786
13,5	2,5	5	***	1	2	•	•	–	–	•	•	•	788
13,5	2,5	5	***	1	2	–	–	–	–	•	•	•	790
13,5	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•	–	*
13,5	2,5	5	***	1	2	•	–	–	–	•	•	•	*

Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm] X mm	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
S/SX1800											
		RM	108	140	188 – 938	250 – 1000	1	180	265 – 1300	60	86
		RR	104	140	201 – 751	250 – 800	1	180	265 – 1300	60	83
		LG	110	140	121 – 941	180 – 1000	1	180	265 – 1300	60	88
S/SX2500											
		RM	183	220	175 – 1125	250 – 1200	1	250	365 – 1395	100	146
		LG	180	220	174 – 1124	250 – 1200	1	250	365 – 1395	100	144
S/SX3200											
		LG	220	300	181 – 1416	250 – 1500	1	320	470 – 1785	150	176
S/SX5000											
		***	150	200	133 – 1083	250 – 1200	1	200	500 – 1200	100	–
S/SX6000											
		***	240	300	177 – 1377	300 – 1500	1	320	700 – 1500	150	–

* Weitere Informationen finden Sie in unserem technischen Handbuch.
** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.
*** Anwendungspezifisch.

Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend**	Drehbewegung**	
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	–	•	•	•	•	796
17,8	2	3	***	0,8	2	•	•	–	–	•	•	•	798
17,8	2	3	***	0,8	2	–	–	–	–	•	•	•	800
23,7	1	3	–	–	–	•	•	•	–	•	•	•	804
23,7	1	3	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	808
24	1	2,5	–	–	–	–	–	–	–	•	•	•	812
11	2	3	–	–	–	–	•	–	–	•	•	•	816
16,7	1,5	2	–	–	–	–	•	–	–	•	•	•	817

Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
S/SX7000											
		***	370	450	200 – 1650	350 – 1800	1	450	900 – 2400	600	–
S/SX8000											
		***	578	600	200 – 1650	350 – 1800	1	550	900 – 2400	800	–
S/SX9000											
		***	Kundenindividuelle Sondergrößen ab einer Kettenbreite von 350 mm								

** Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.
*** Anwendungspezifisch.

S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 824.

Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend**	Drehbewegung**	
24,9	0,5	0,3	–	–	–	–	•	–	–	•	•	•	818
24,9	0,5	0,3	–	–	–	–	•	–	–	•	•	•	819
													822

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650

Teilung
65 mm

Innenhöhe
26 – 34 mm

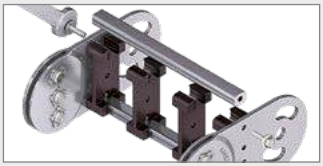
Kettenbreiten
70 – 500 mm

Krümmungs-radien
75 – 400 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RS 1 ..... Seite **750**

Rahmensteg Schmal „Der Standard"
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

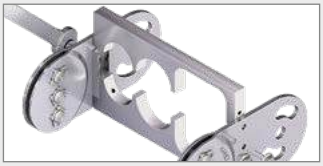


Aluminiumsteg RS 2 ..... Seite **752**

Rahmensteg Schmal, verschraubt
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RR ..... Seite **754**

Rahmensteg, Rohrausführung
» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medien-schläuchen mit weichen Ummantelungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.

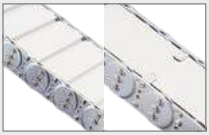


Aluminiumsteg LG ..... Seite **756**

Lochsteg, geteilte Ausführung
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Weitere Stegbauarten auf Anfrage

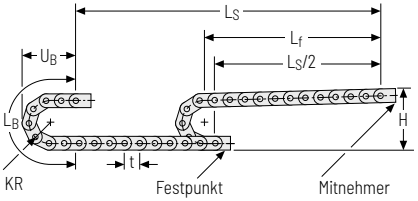
Aluminiumsteg RMA
Führung sehr großer Leitungsdurchmesser



S/SX Tubes
Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 824.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



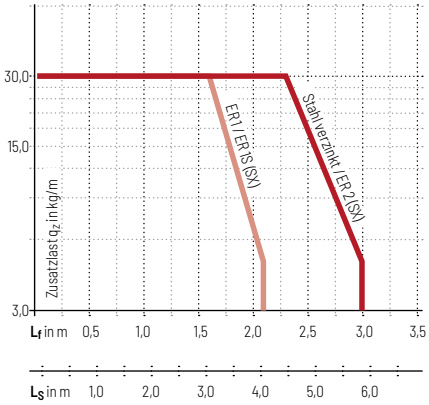
KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
75	225	496	230
95	265	558	250
115	305	621	270
125	325	653	280
135	345	684	290
145	365	716	300
155	385	747	310
175	425	810	330
200	475	888	355
250	575	1045	405
300	675	1202	455
400	875	1516	555

Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_K = 4{,}5$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



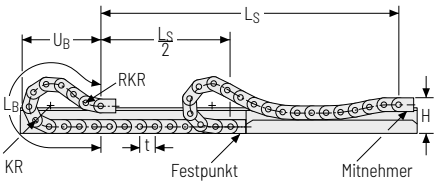
Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 5 m/s²

Verfahrweg
bis 5,8 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650 RS 1 | Abmessungen · Technische Daten

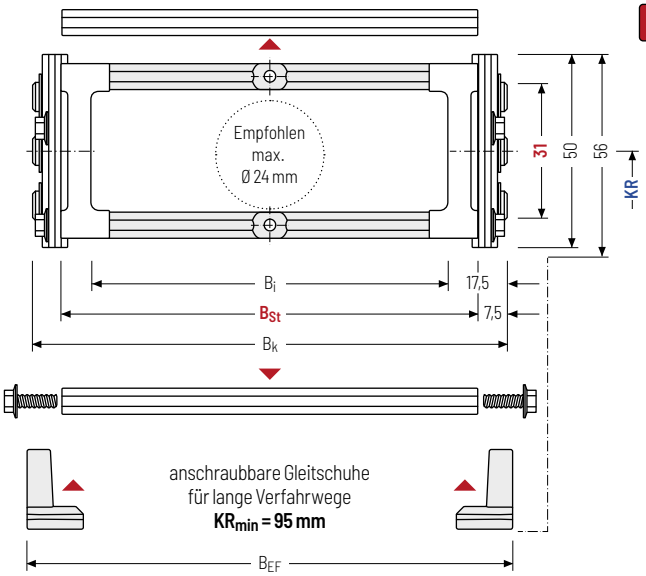
Aluminiumsteg RS 1 –
Rahmensteg Schmal

» Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 100 – 300 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
31	50	56	65 – 265	**85 – 285**	B_{St} + 15	B_{St} + 20	**75**	**95**	**115**	**125**	**135**	**145**	3,95 – 4,82
							155	**175**	**200**	**250**	**300**	**400**	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0650	.	180	.	RS1	.	135	.	St	-	1430		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650 RS 1 | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

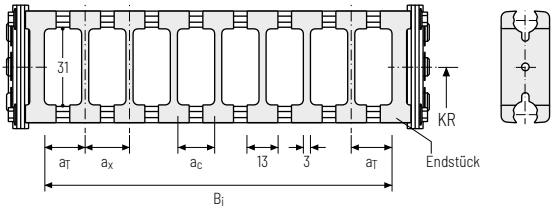
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11,5	13	10	–

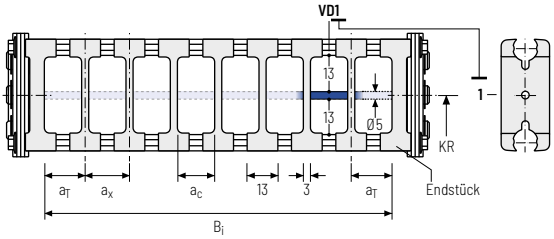
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



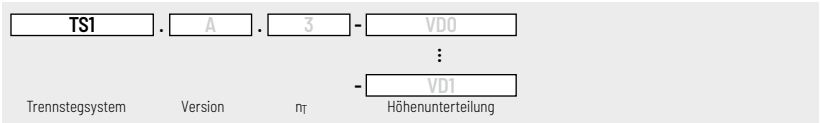
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11,5	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Endstücke sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650 RS 2 | Abmessungen · Technische Daten

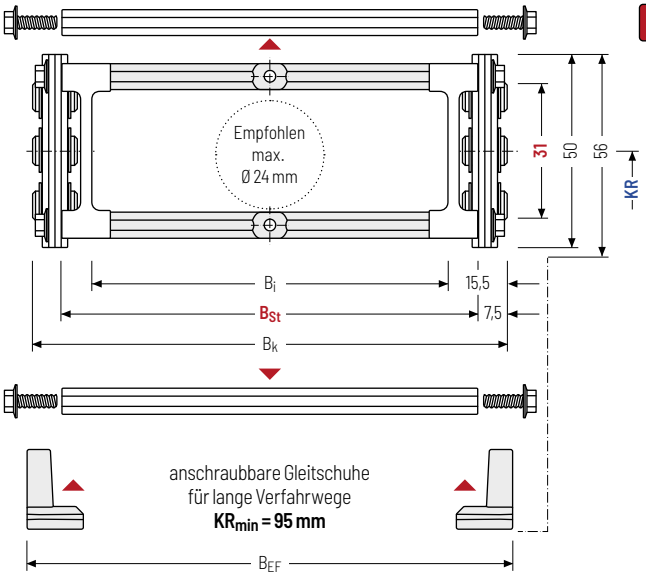
Aluminiumsteg RS 2 –
Rahmensteg Schmal, verschraubt

- Schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 100 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
31	50	56	69 – 369	85 – 385	B_{St} + 15	B_{St} + 20	75	95	115	125	135	145	3,95 – 5,25
							155	175	200	250	300	400	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0650	.	180	.	RS 2	.	135	.	St	-	1430		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650 RS 2 | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

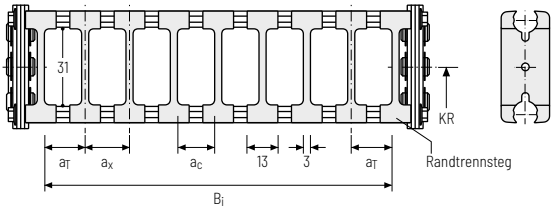
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11,5	13	10	–

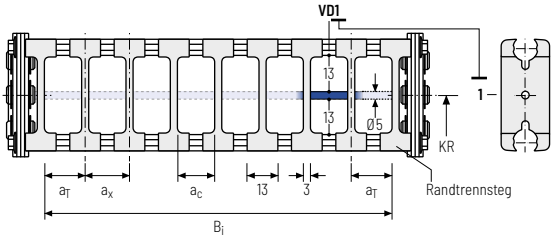
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11,5	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650 RR | Abmessungen · Technische Daten

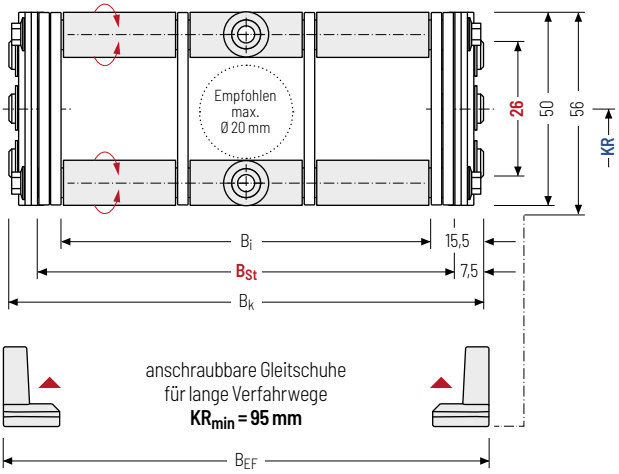
Rohrsteg RR –
Rahmensteg, Rohrausführung

» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
» **Option:** Trennstegsystem aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 100 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
26	50	56	69 – 369	85 – 385	B_{St} + 15	B_{St} + 20	75	95	115	125	135	145	4,77 – 8,67
							155	175	200	250	300	400	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0650	.	180	.	RR	.	135	.	St	-	1430		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

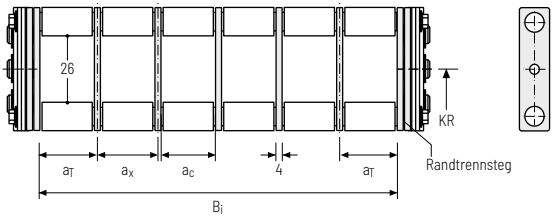
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert.
Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen **(Version B)**.

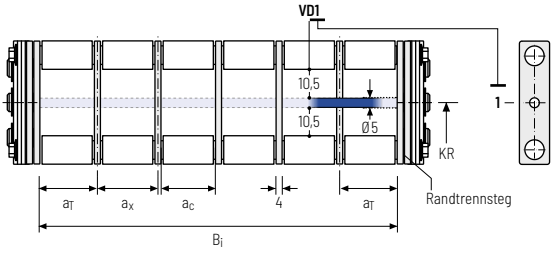
Trennstegsystem **TS0** ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	20	25	21	–



Trennstegsystem **TS1** mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	20	25	21	2



Bestellbeispiel

TS1	. B	. 3	. K1	. 34	- VD0
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VD0
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

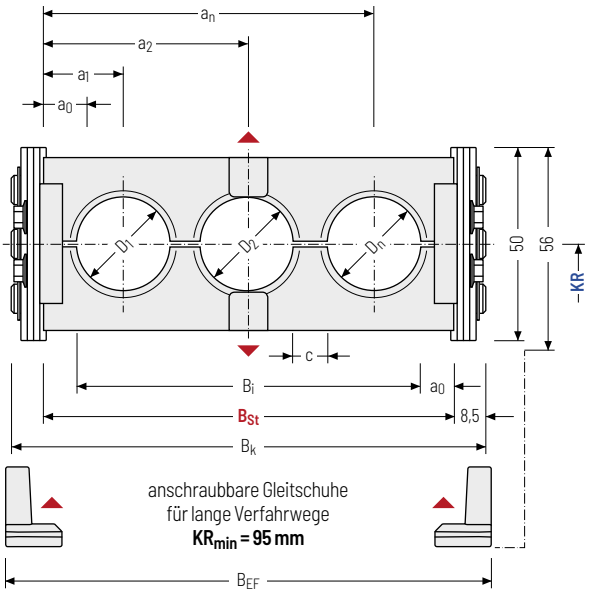
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 70 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]				q_k 50 %** [kg/m]
34	10	50	56	35	53	B_{St}	B_{St}	4	9	75	95	115	125	3,96
				–	–	+	+			135	145	155	175	–
				465	483	17	22			200	250	300	400	6,46

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

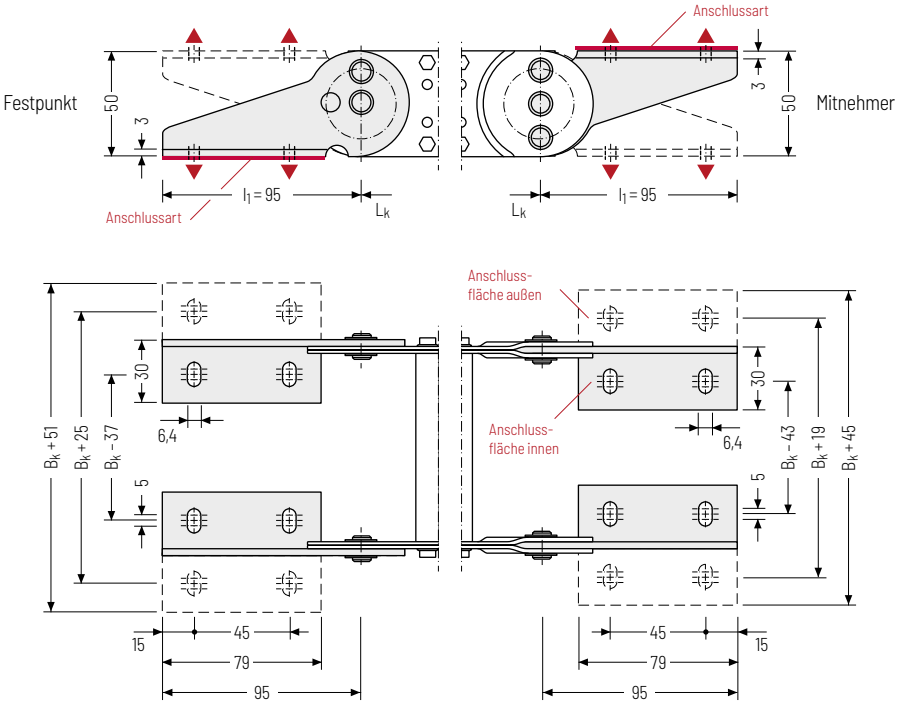
Bestellbeispiel

S0650	.	180	.	LG	.	135	.	St	-	1430		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

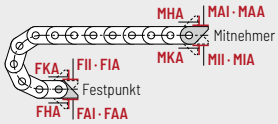
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen
- **H** – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- **K** – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
- **I** – Anschlussfläche innen (Standard)
- **A** – Anschlussfläche außen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 70 mm möglich.

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950

Teilung
95 mm

Innenhöhen
42 – 50 mm

Kettenbreiten
125 – 600 mm

Krümmungs-radien
125 – 600 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RS 1 ..... Seite **760**

Rahmensteg Schmal „Der Standard"
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RS 2 ..... Seite **762**

Rahmensteg Schmal, verschraubt
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RM ..... Seite **764**

Rahmensteg Massiv
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Rohrsteg RR ..... Seite **766**

Rahmensteg, Rohrausführung
» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.

Aluminiumsteg LG ..... Seite **768**

Lochsteg, geteilte Ausführung
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

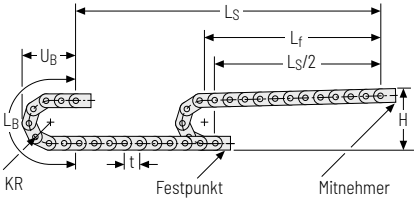
Weitere Stegbauarten auf Anfrage

Aluminiumsteg RMR
Schonende Leitungs-auflage durch Rollen.

S/SX Tubes
Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 824.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



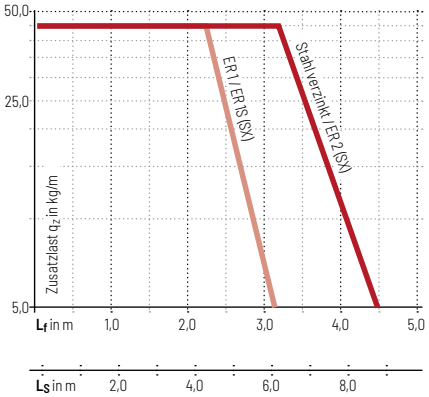
KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
125	352	773	350
140	382	820	365
170	442	914	395
200	502	1008	425
260	622	1197	485
290	682	1291	515
320	742	1385	545
350	802	1480	575
410	922	1668	635
600	1302	2264	825

Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenneigengewicht $q_K = 7{,}6$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



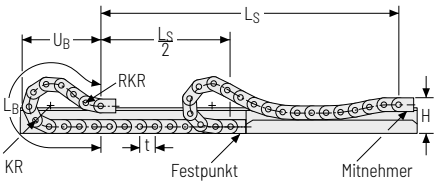
Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 5 m/s²

Verfahrweg
bis 8,8 m

Zusatzlast
bis 45 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 45 kg/m

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950 RS 1 | Abmessungen · Technische Daten

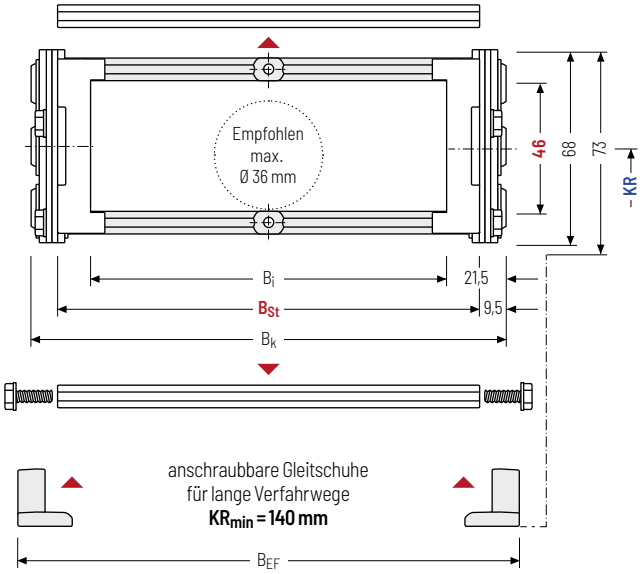
Aluminiumsteg RS 1 –
Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 150 – 300 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
46	68	73	107 – 257	131 – 281	B_{St} + 19	B_{St} + 28	125	140	170	200	260	7,55 – 7,95
							290	320	350	410	600	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0950	.	150	.	RS 1	.	200	.	St	-	2375		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950 RS 1 | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

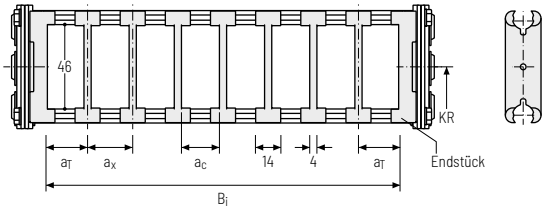
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	14	10	–

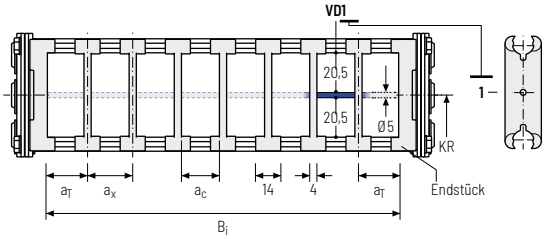
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



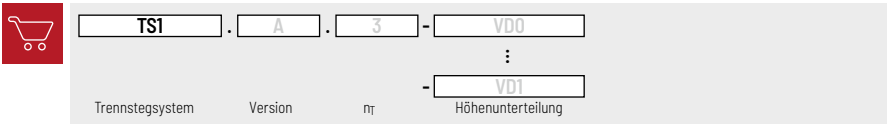
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Endstücke sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950 RS 2 | Abmessungen · Technische Daten

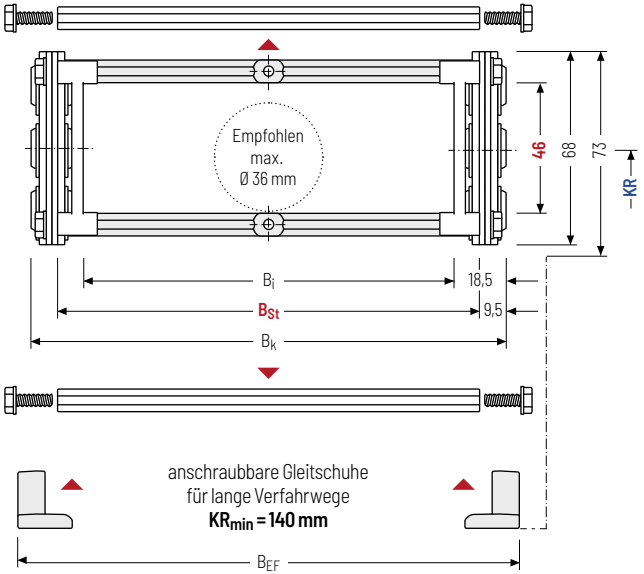
Aluminiumsteg RS 2 –
Rahmensteg Schmal, verschraubt

» Schnell zu öffnen und zu schließen
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 150 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
46	68	73	113 – 363	131 – 381	B_{St} + 19	B_{St} + 28	125	140	170	200	260	7,55 – 8,21
							290	320	350	410	600	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0950	.	150	.	RS 2	.	200	.	St	-	2375		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950 RS 2 | Innenaufteilung | TS0 · TS1

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

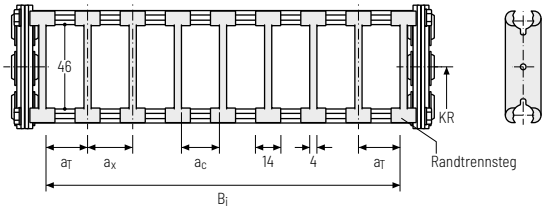
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm, sowie 16,5 und 21,5 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	14	10	–

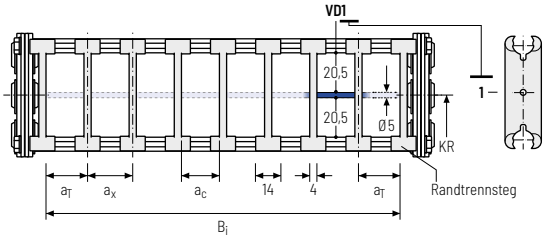
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{X\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS1 . A . 3 - VD0
⋮
- VD1

Trennstegsystem | Version | n_T | Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950 RM | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RM –
Rahmensteg Massiv

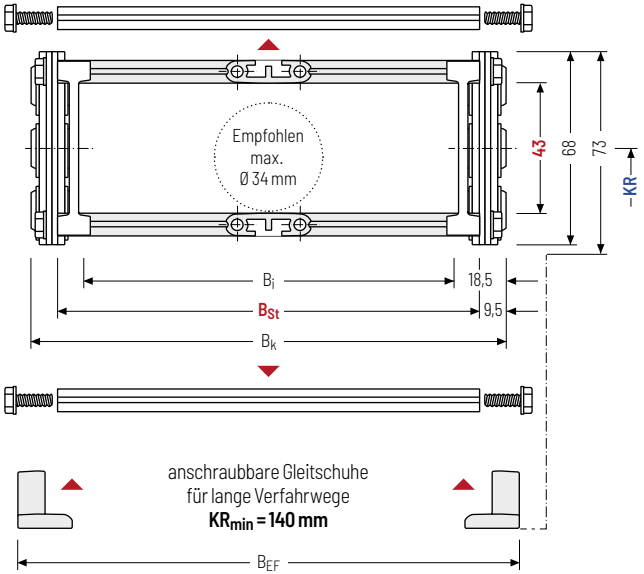
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 125 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
43	68	73	88 – 563	106 – 581	B_{St} + 19	B_{St} + 28	125	140	170	200	260	7,78 – 10,68
							290	320	350	410	600	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0950	.	150	.	RM	.	200	.	St	-	2375		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

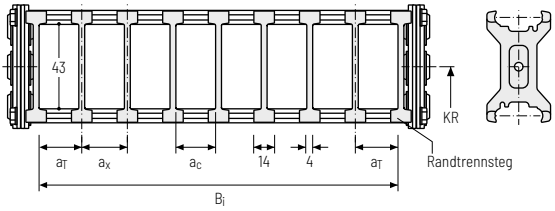
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	10	14	10	–

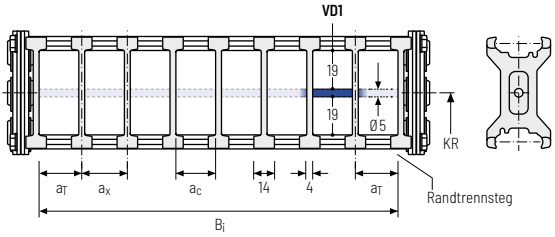
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



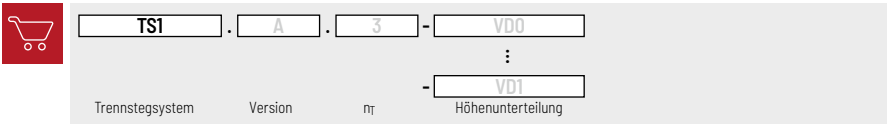
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	10	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950 RR | Abmessungen · Technische Daten

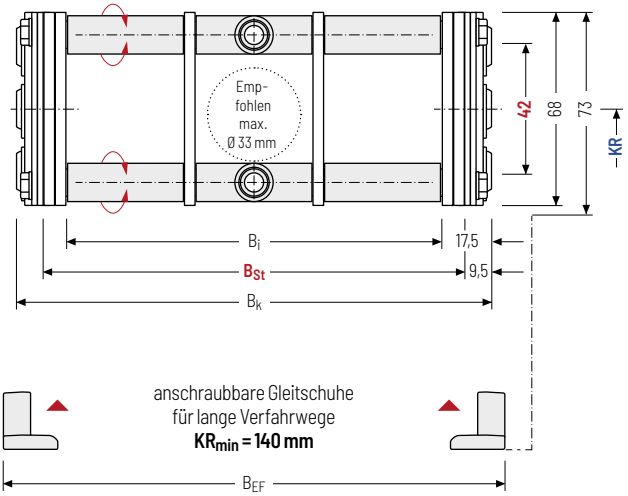
Rohrsteg RR –
Rahmensteg, Rohrausführung

» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
» **Option:** Trennstegsystem aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 150 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
42	68	73	115 – 465	131 – 481	B_{St} + 19	B_{St} + 28	125	140	170	200	260	8,42 – 11,75
							290	320	350	410	600	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0950	.	150	.	RR	.	200	.	St	-	2375		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

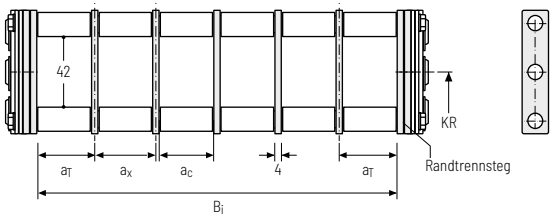
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert.
Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen **(Version B)**.

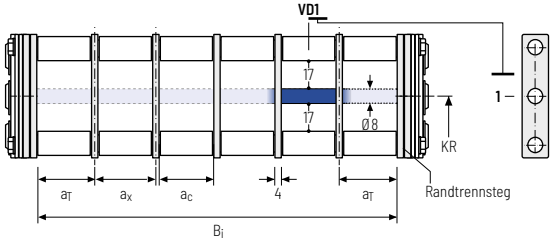
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	20	20	16	–



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	20	20	16	2



Bestellbeispiel

TS1	. B	. 3	. K1	. 34	- VD0
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VD0
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

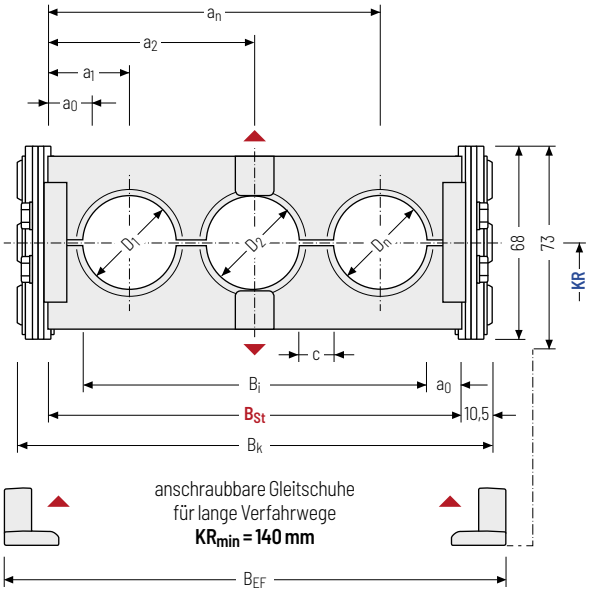
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 125 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]				q_k 50 %** [kg/m]
50	12	68	73	82 – 557	104 – 579	B_{St} + 21	B_{St} + 30	4	11	125 260 410	140 290 600	170 320	200 350	7,97 – 11,82

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

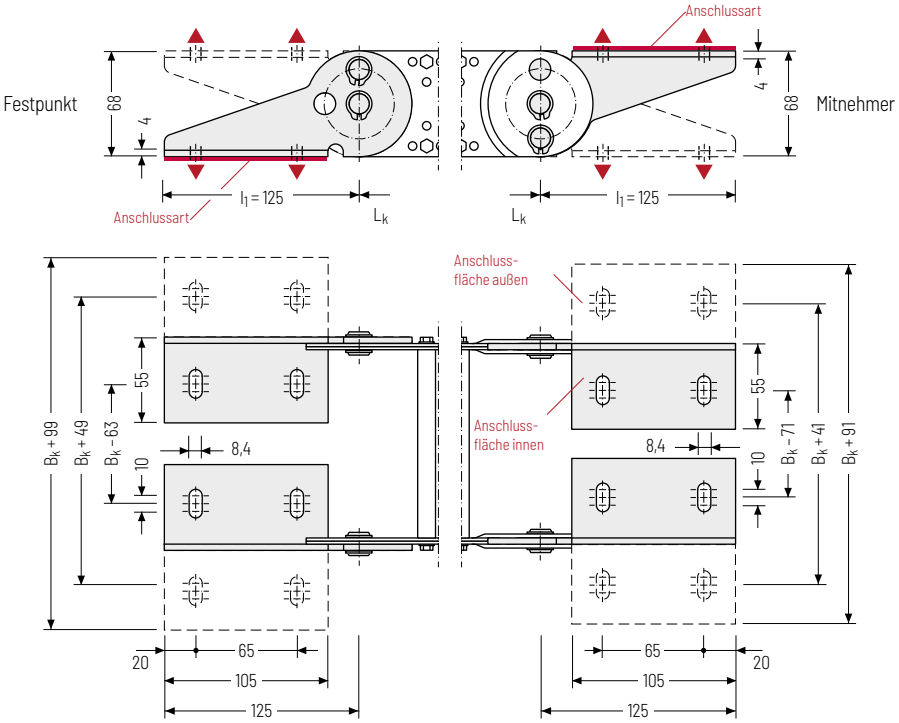
Bestellbeispiel

S0950	.	150	.	LG	.	200	.	St	-	2375		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

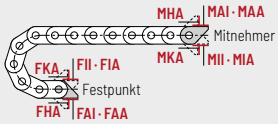
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen
- **H** – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- **K** – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
- **I** – Anschlussfläche innen (Standard)
- **A** – Anschlussfläche außen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 122 mm möglich.

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

S/SX1250

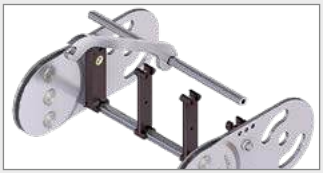
Teilung
125 mm

Innenhöhen
66 – 76 mm

Kettenbreiten
130 – 800 mm

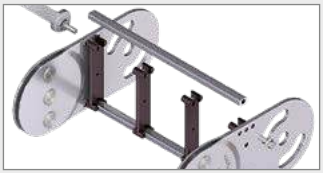
Krümmungsradien
145 – 1000 mm

Stegbauarten



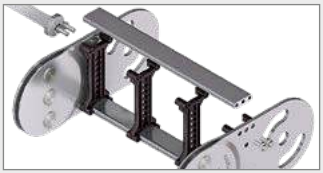
Aluminiumsteg RS 1 ..... Seite **774**

Rahmensteg Schmal „Der Standard"
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
» **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
» **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



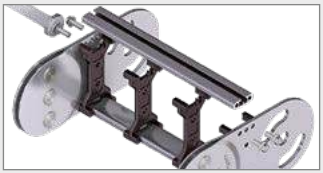
Aluminiumsteg RS 2 ..... Seite **778**

Rahmensteg Schmal, verschraubt
» Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RV ..... Seite **782**

Rahmensteg Verstärkt
» Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.



Aluminiumsteg RM ..... Seite **786**

Rahmensteg Massiv
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

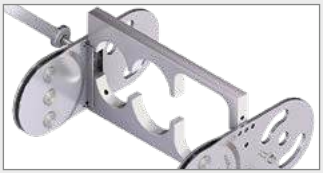
Änderungen vorbehalten.

Stegbauarten

Aluminiumsteg RR Seite **788**

Rahmensteg, Rohrausführung

» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.



Aluminiumsteg LG Seite **790**

Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 824.

Weitere Stegbauarten auf Anfrage

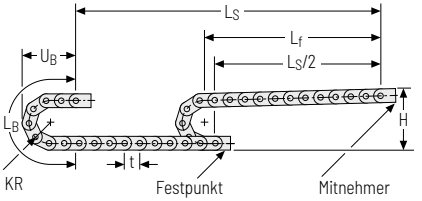
Aluminiumsteg RMA
Führung sehr großer Leitungsdurchmesser

Aluminiumsteg RMR
Schonende Leitungsauflage durch Rollen.

Änderungen vorbehalten.

S/SX1250 | Einbaumaße | Freitragend · Gleitend

Freitragende Anordnung



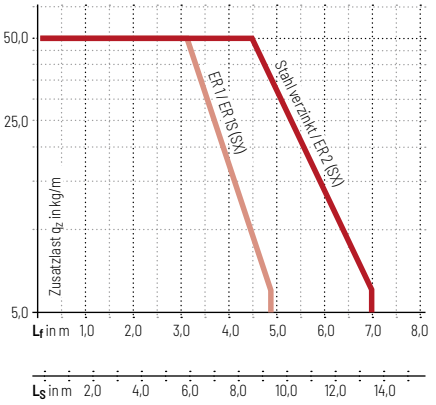
KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
145	431	955	442
200	541	1128	497
220	581	1191	517
260	661	1317	557
300	741	1442	597
340	821	1568	637
380	901	1694	677
420	981	1820	717
460	1061	1945	757
500	1141	2071	797
540	1221	2196	837
600	1341	2385	897
1000	2141	3640	1297

Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenneigengewicht $q_K = 13$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



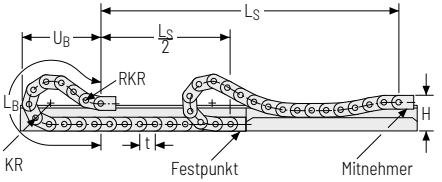
Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 5 m/s²

Verfahrweg
bis 13,5 m

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

S/SX1250 RS 1 | Abmessungen · Technische Daten

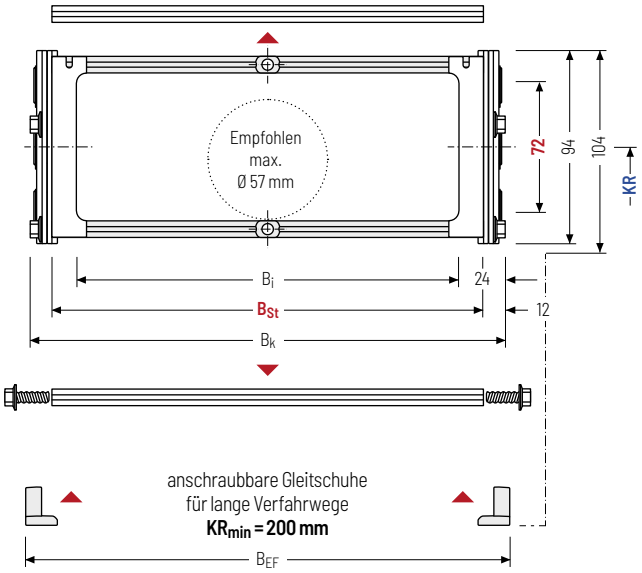
Aluminiumsteg RS 1 –
Rahmensteg Schmal

- Extrem schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen:** durch 90°-Drehung zu lösen.
- **Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 200 – 400 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
72	94	104	152 – 352	176 – 376	B_{St} + 24	B_{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	12,88 – 13,43
							420	460	500	540	600	1000		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1250	.	400	.	RS 1	.	200	.	St	-	4750		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

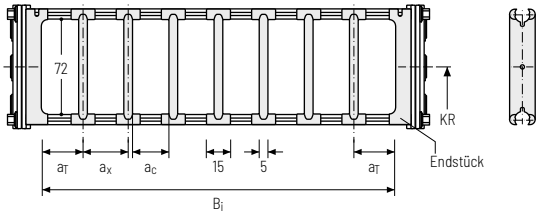
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12,5	15	10	–

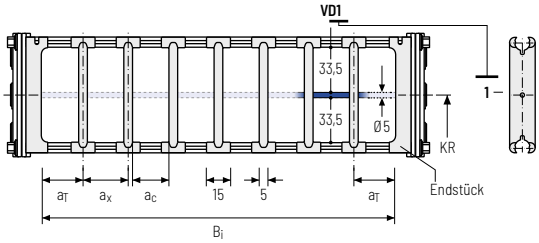
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



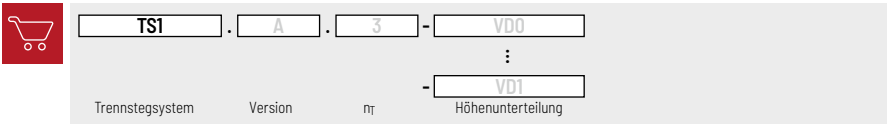
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12,5	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

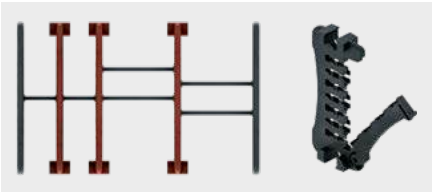
Die Endstücke sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

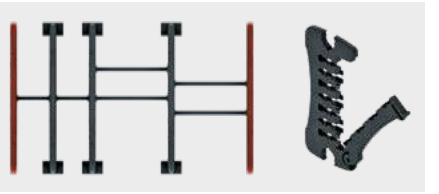
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennsteg Version A



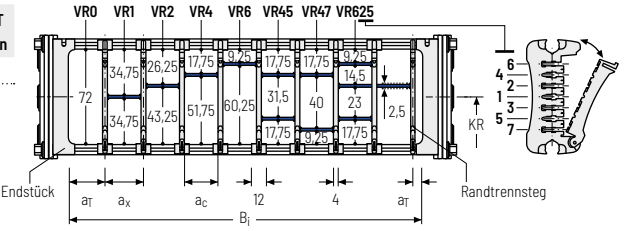
Randtrennsteg

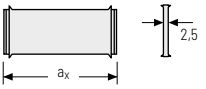


Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	7*/11	14	10	2

* Bei Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

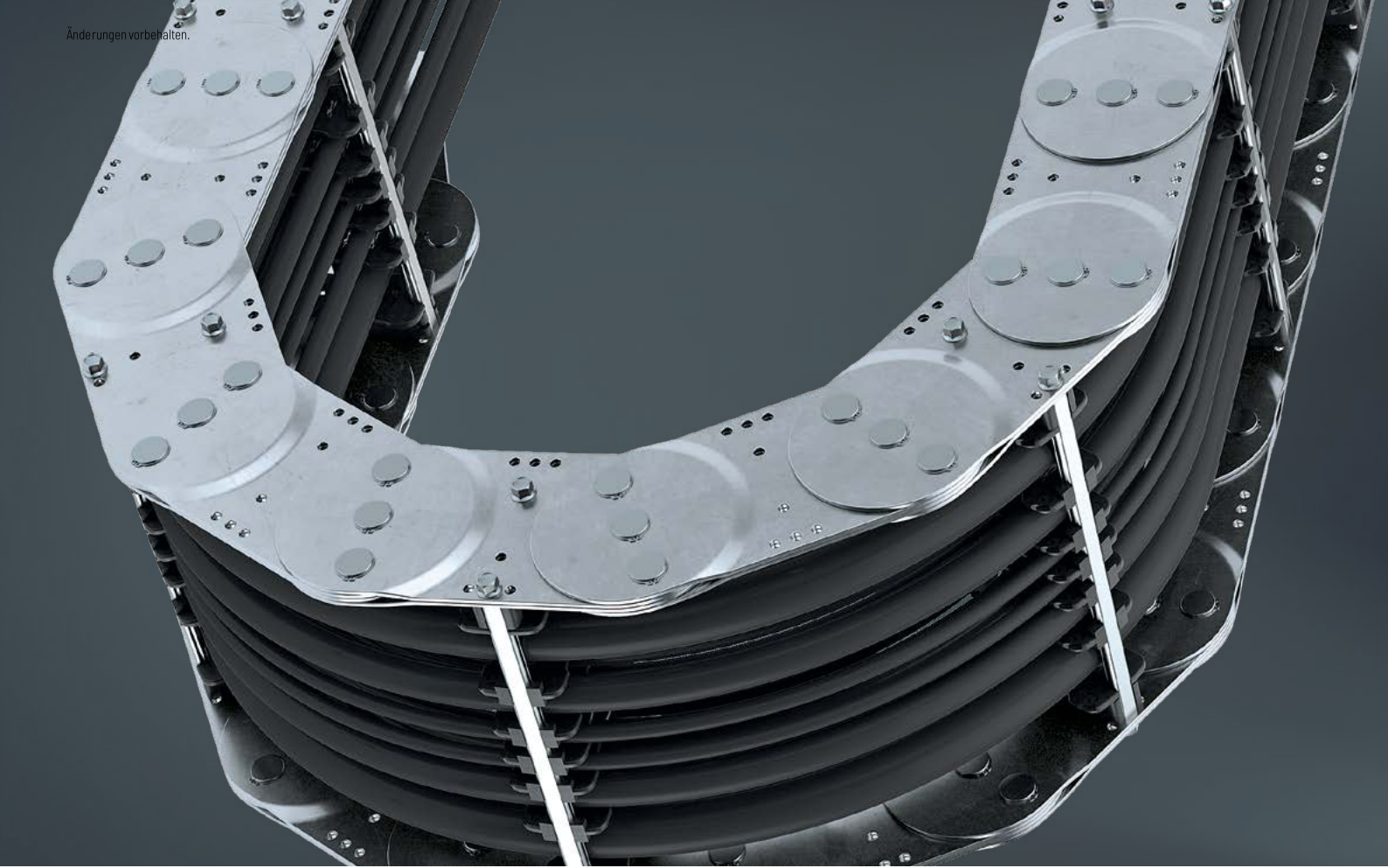
TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_X] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.



S/SX1250 RS 2 | Abmessungen · Technische Daten

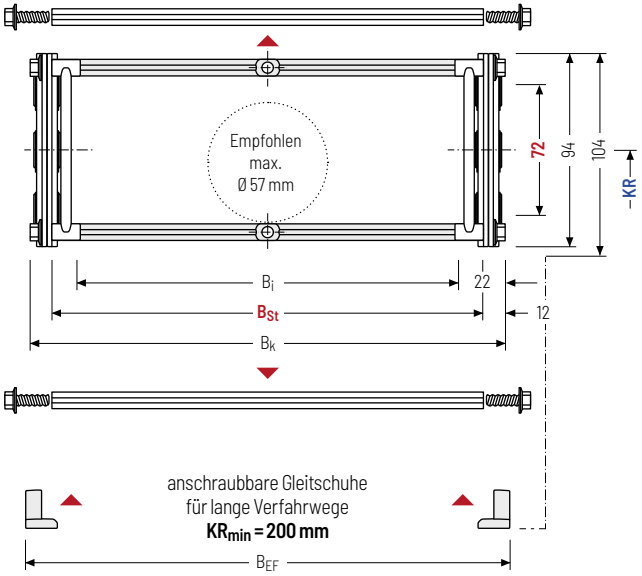
Aluminiumsteg RS 2 –
Rahmensteg Schmal, verschraubt

- Schnell zu öffnen und zu schließen
- Aluminium-Profilstäbe für leichte bis mittlere Belastungen. Einfache Schraubverbindung
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 200 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
72	94	104	156 – 456	**176 – 476**	B_{St} + 24	B_{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	12,88 – 13,71
							420	460	500	540	600	1000		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1250	.	400	.	RS 2	.	200	.	St	-	4750		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

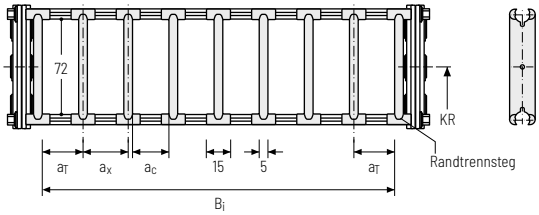
Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind die Trennstege durch einfaches Aufstecken einer im Zubehör erhältlichen Tülle fixierbar.

Die Tülle dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen und ist im 1 mm Raster zwischen 3 – 50 mm verfügbar **(Version B)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12,5	15	10	–

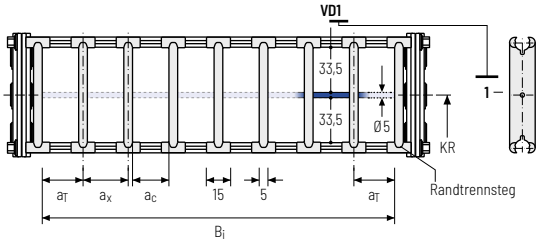
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



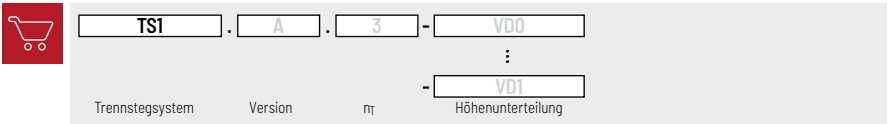
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12,5	15	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

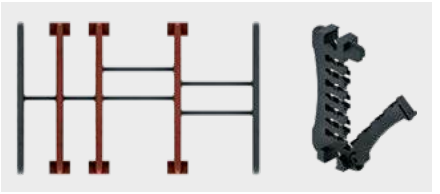
Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig wird der Trennsteg **Version A** zur vertikalen Unterteilung innerhalb der Energieführung eingesetzt. Das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

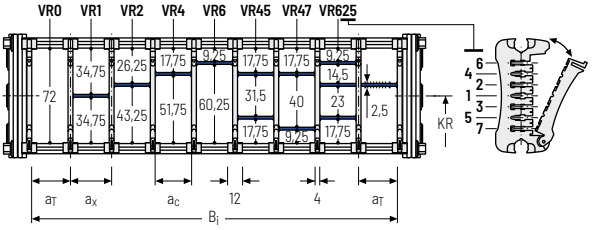
Trennsteg Version A

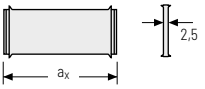


Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	10*/12	14	10	2

* Bei VR0

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]

a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]

14	**16**	**19**	**23**	**24**	**28**	**29**	**32**	**33**	**34**	**38**	**39**	**43**	**44**	**48**	**49**	**54**
10	12	15	19	20	24	25	28	29	30	34	35	39	40	44	45	50
58	**59**	**64**	**68**	**69**	**74**	**78**	**79**	**80**	**84**	**88**	**89**	**94**	**96**	**99**	**112**	
54	55	60	64	65	70	74	75	76	80	84	85	90	92	95	108	

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 49 mm** empfehlen wir eine zusätzliche bevorzugt mittige Abstützung.

Bestellbeispiel

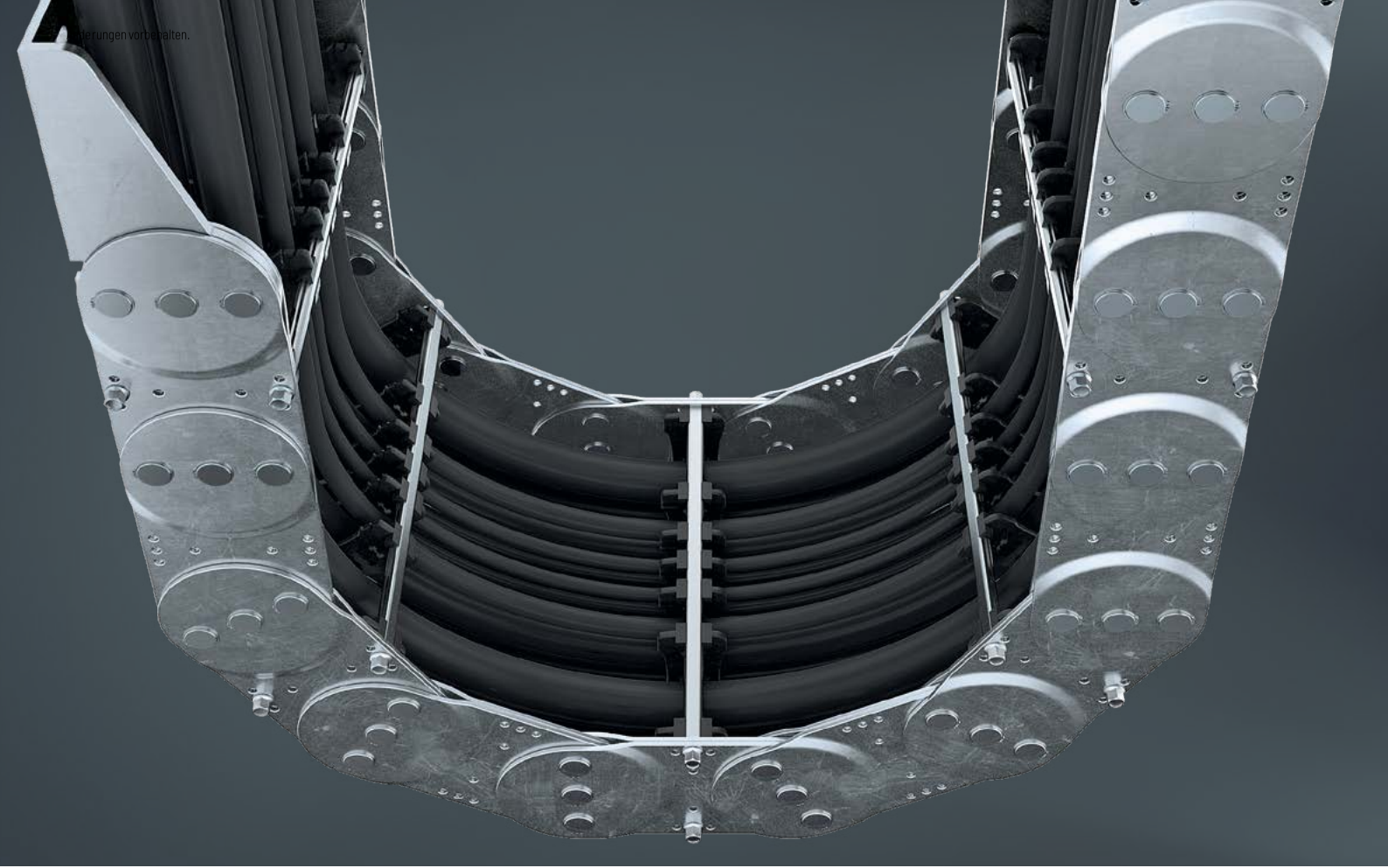
TS3	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1, TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Änderungen vorbehalten.

derungen vorbehalten.



S/SX1250 RV | Abmessungen · Technische Daten

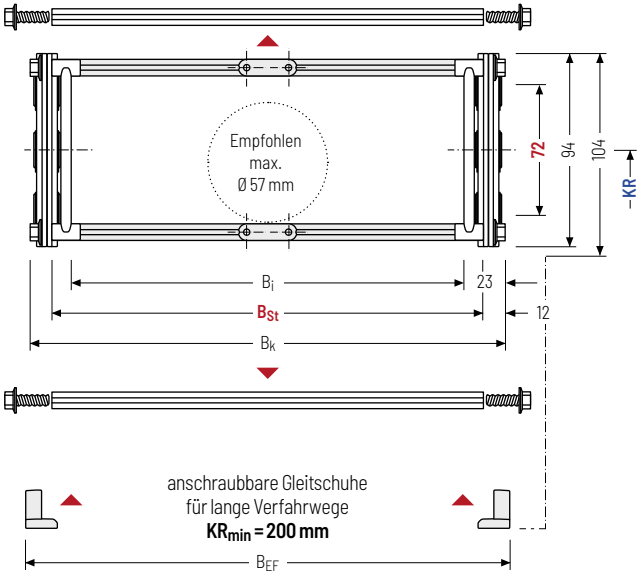
Aluminiumsteg RV –
Rahmensteg Verstärkt

» Aluminium-Profilstäbe für mittlere bis starke Belastungen und große Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 200 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
72	94	104	154 – 554	176 – 576	B_{St} + 24	B_{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	13,83 – 17,11
							420	460	500	540	600	1000		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1250	.	400	.	RV	.	200	.	St	-	4750		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

S/SX1250 RV | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS2

Trennstegsysteme

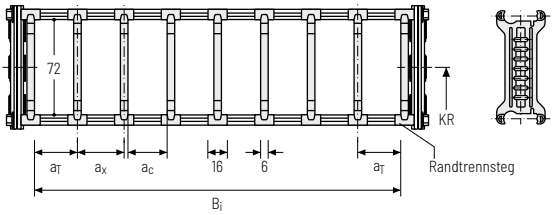
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	13	16	10	–

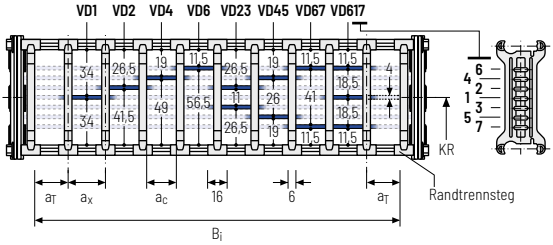
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	13	16	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

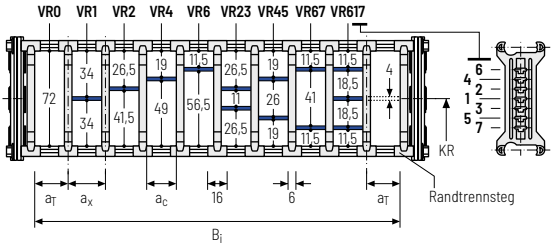


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	13	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 6 mm) verfügbar.



Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

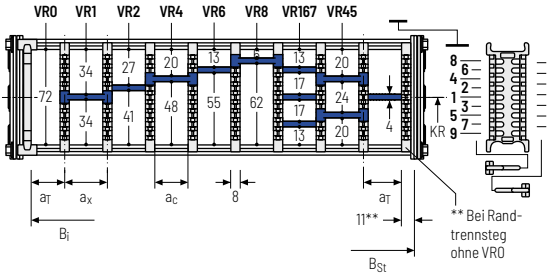
Änderungen vorbehalten.

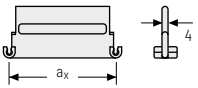
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{C\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	4	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_C (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Bestellbeispiel

TS3	. A	. 3	. K1	. 34	- VR1
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VR3
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1 – TS3)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD23] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

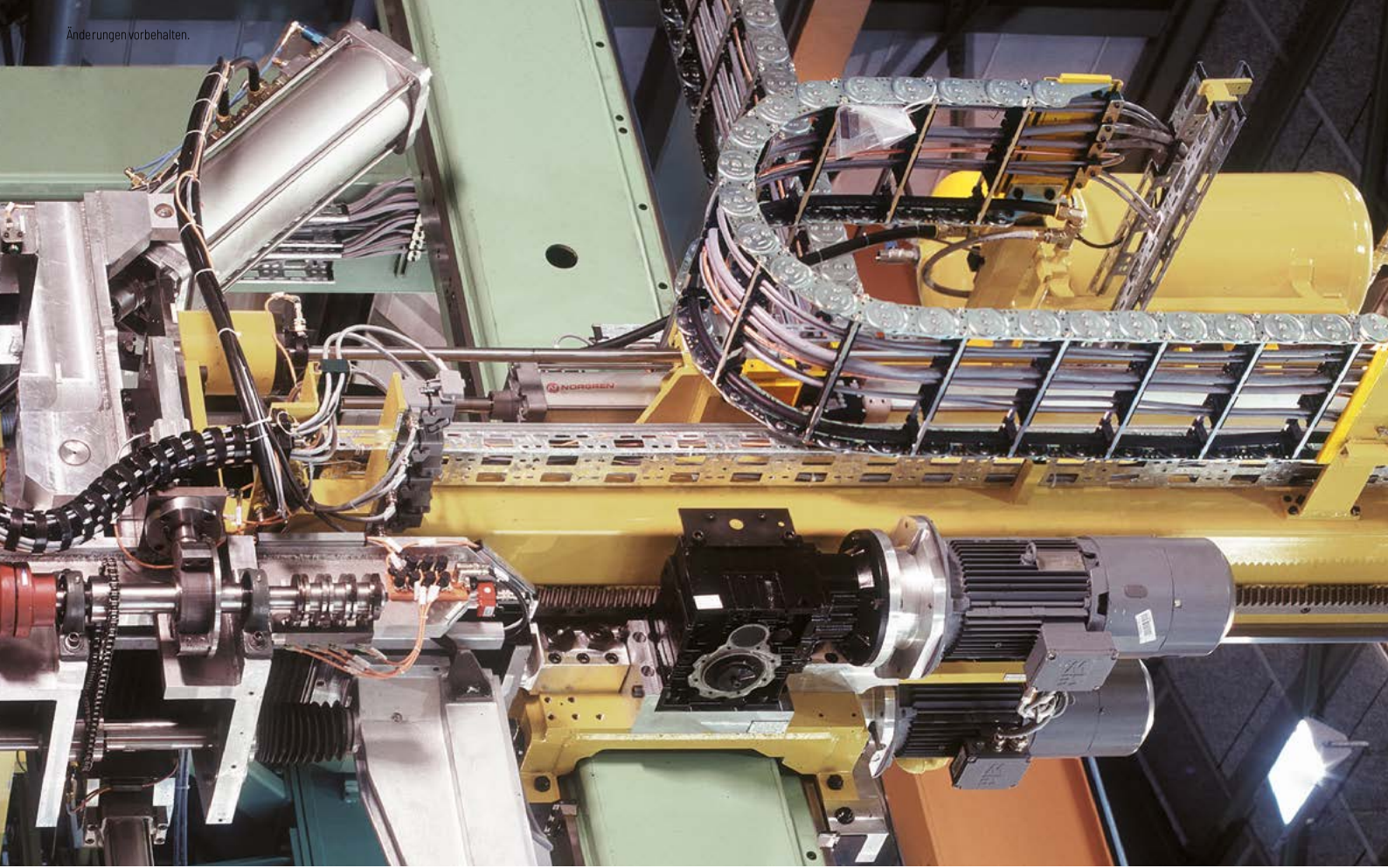
Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.


NORGREN

S/SX1250 RM | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RM –
Rahmensteg Massiv

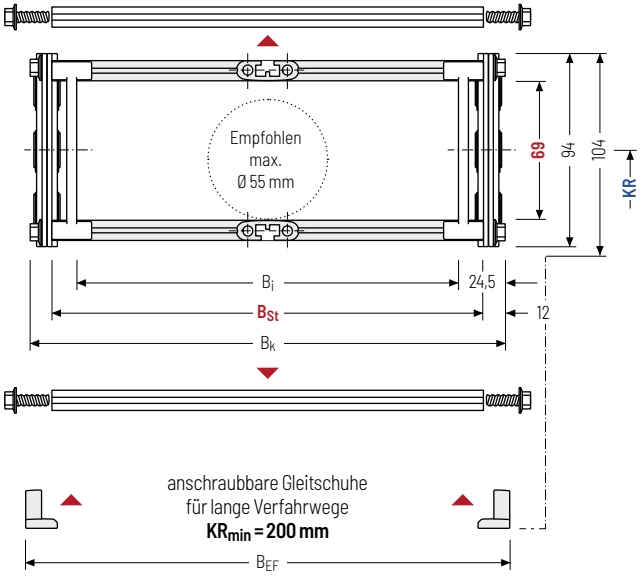
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty“.**
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 200 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
69	94	104	151 – 751	176 – 776	B_{St} + 24	B_{St} + 30	145	200	220	260	300	340	380	13,42 – 17,01
							420	460	500	540	600	1000		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1250	.	400	.	RM	.	200	.	St	-	4750		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

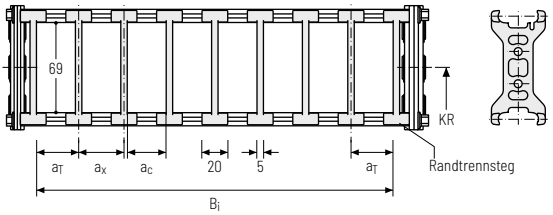
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	17,5	20	15	–

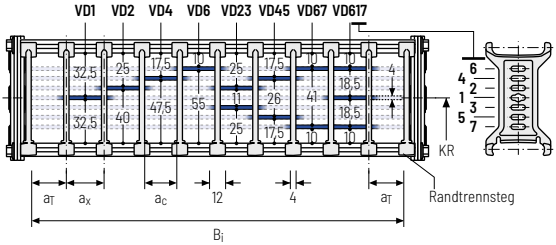
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	10	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

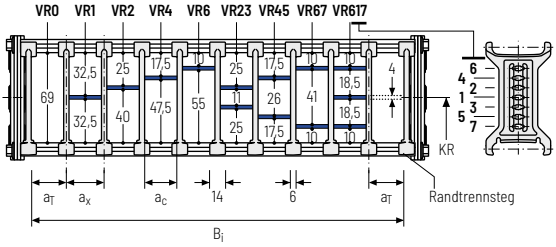


Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	17	21	15	2

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**. Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



Bestellbeispiel

TS2	.	A	.	3	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K4	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

S/SX1250 RR | Abmessungen · Technische Daten

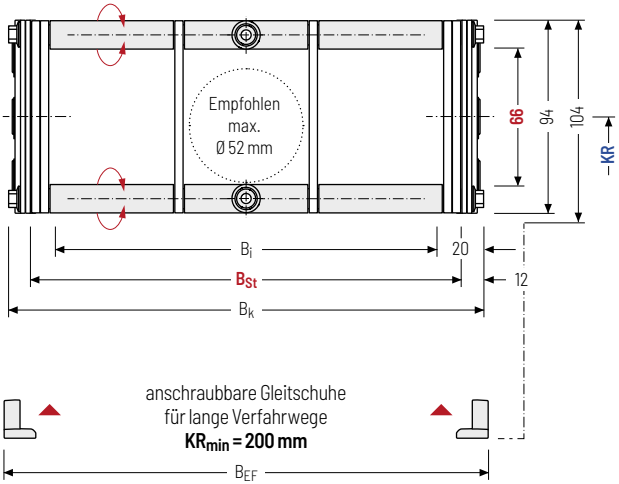
Rohrsteg RR –
Rahmensteg, Rohrausführung

» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
» **Option:** Trennstegsystem aus Stahl und Edelstahl ER 1, ER 1S

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 200 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]							q_k [kg/m]
66	94	104	160 – 560	**176 – 576**	B_{St} + 24	B_{St} + 30	**145**	**200**	**220**	**260**	**300**	**340**	**380**	13,82 – 17,30
							420	**460**	**500**	**540**	**600**	**1000**		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1250	.	400	.	RR	.	200	.	St	-	4750		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

S/SX1250 RR | Innenaufteilung | TS0 · TS1

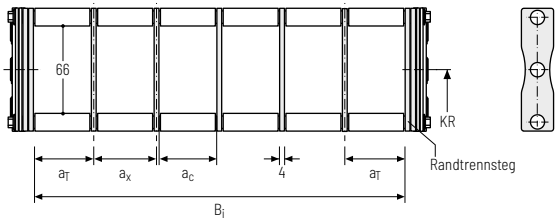
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert.
Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen **(Version B)**.

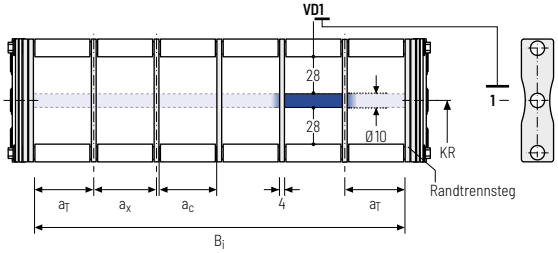
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	30	30	26	–



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	30	30	26	2



Bestellbeispiel

TS1	. B	. 3	. K1	. 34	- VD0
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VD0
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_x] eintragen (Mitnehmeransicht).

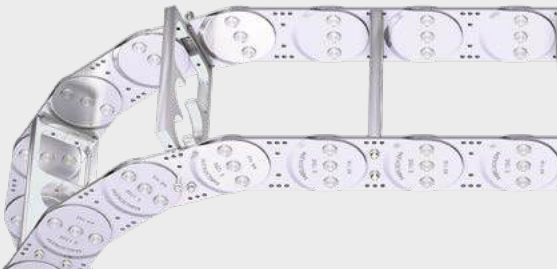
TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

S/SX1250 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung



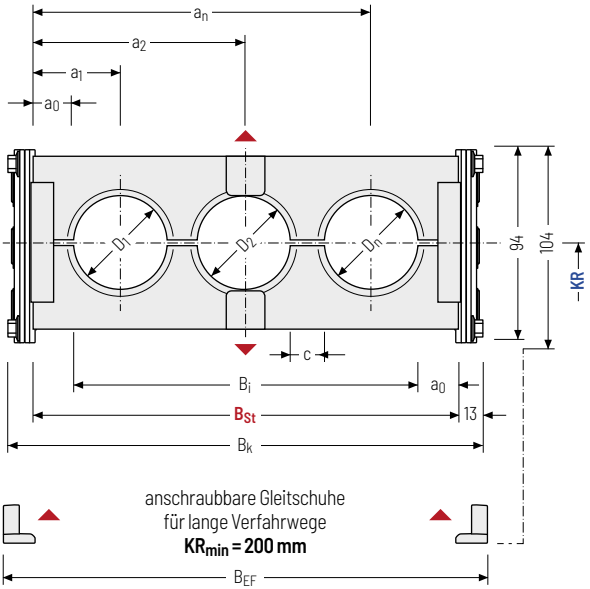
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 130 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]					q_k 50 %** [kg/m]
				82	104	B_{St}	B_{St}			145	200	220	260	300	13,10
76	12	94	104	–	–	+	+	4	11	340	380	420	460	500	–
				752	774	26	32			540	600	1000			18,22

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

Bestellbeispiel

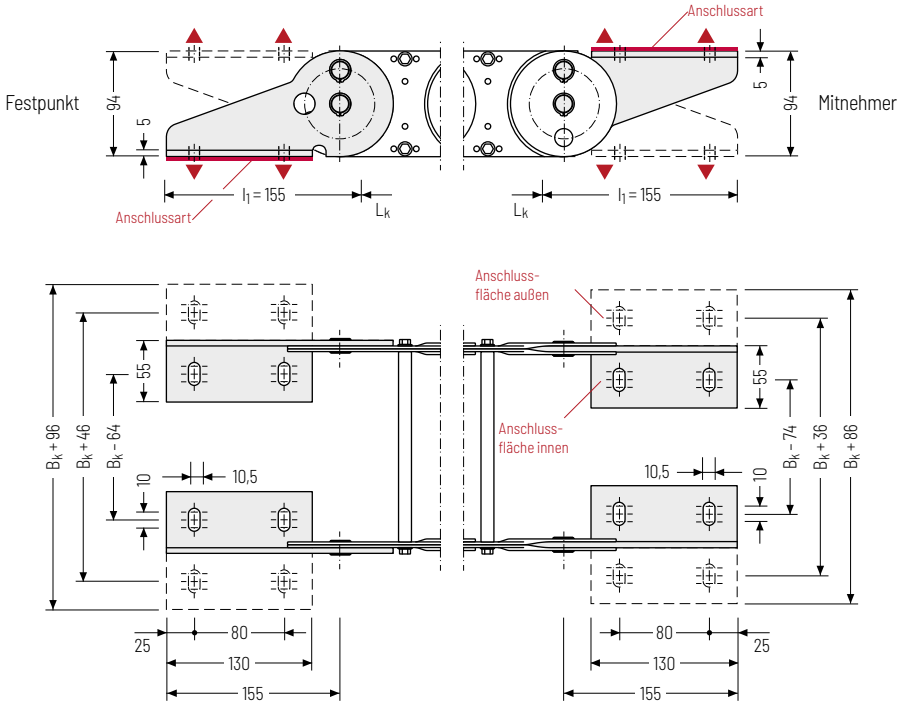
S1250	.	400	.	LG	.	200	.	St	-	4750		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

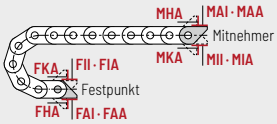
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen (Standard)
A – Anschlussfläche außen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 125 mm möglich.

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

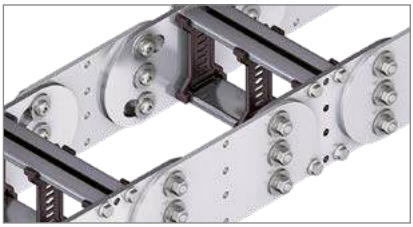
Änderungen vorbehalten.

Sonderbauformen

S/SX1252 – mit geschlossenem Anschlagsystem und geraden Kettenlaschen

- Geschlossenes Anschlagsystem geschützt zwischen beidseitig montierten Kettenlaschen.
- Symmetrisches Seitenbanddesign.
- Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.

S/SX1252 B – mit innenliegendem Anschlagsystem und geraden Kettenlaschen



- Offenes Anschlagsystem.
- Laschen der Seitenbänder werden versetzt zueinander montiert.
- Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.
- Die optimierte, „selbstreinigende" Geometrie verhindert ein Blockieren der Anschläge durch Schmutz.
- Ausführung mit verschraubten Seitenbändern.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

S/SX1800

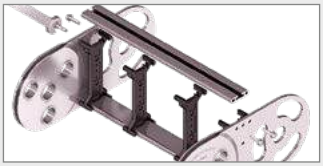
Teilung
180 mm

Innenhöhe
104 – 110 mm

Kettenbreiten
180 – 1000 mm

Krümmungs-radien
265 – 1300 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RM ..... Seite **796**

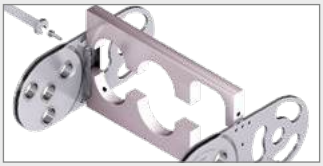
Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg RR ..... Seite **798**

Rahmensteg, Rohrausführung

» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Kunststoff-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.



Aluminiumsteg LG ..... Seite **800**

Lochsteg, geteilte Ausführung

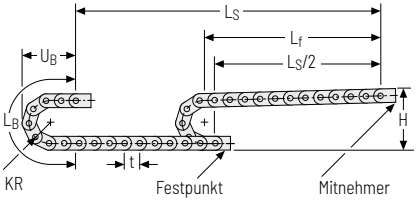
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

S/SX Tubes

Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel S/SX Tubes ab S. 824.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



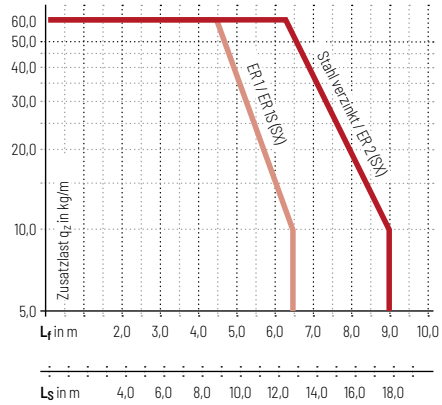
KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
265	740	1552	695
320	850	1725	750
375	960	1898	805
435	1080	2087	865
490	1190	2259	920
605	1420	2620	1035
720	1650	2982	1150
890	1990	3516	1320
1175	2560	4411	1605
1300	2810	4804	1730

Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenneigengewicht $q_K = 26$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



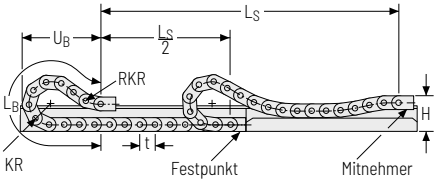
Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrweg
bis 17,8 m

Zusatzlast
bis 60 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Geschwindigkeit
bis 0,8 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 60 kg/m

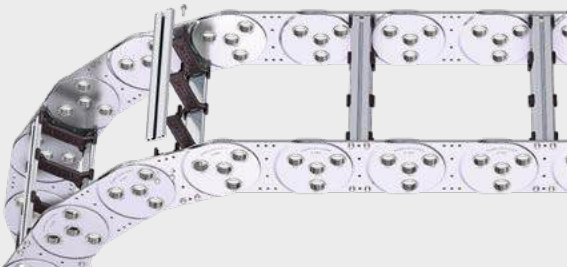
Änderungen vorbehalten.

S/SX1800 RM | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RM –
Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty“.**
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

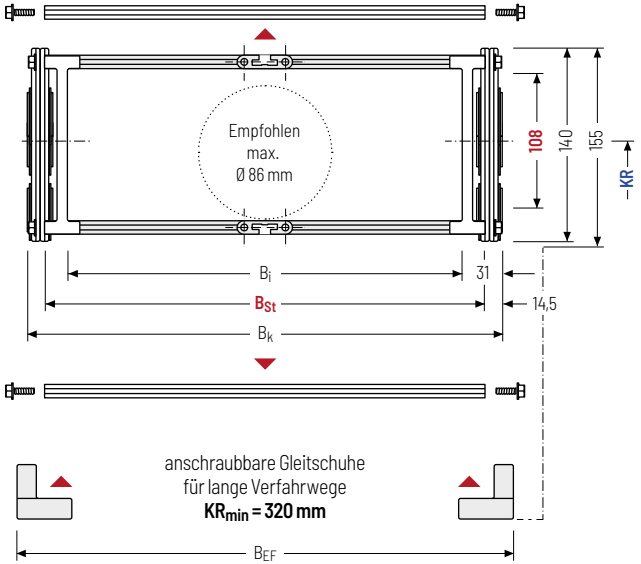
HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 250 – 1000 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
108	140	155	188 – 938	221 – 971	B_{St} + 29	B_{St} + 40	265	320	375	435	490	24,08
							605	720	890	1175	1300	28,46

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1800 (Typenreihe) . 417 (B_{St} [mm]) . RM (Stegbauart) . 375 (KR [mm]) . St (Werkstoff) - 5940 (L_k [mm]) | HS (Steganordnung)

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

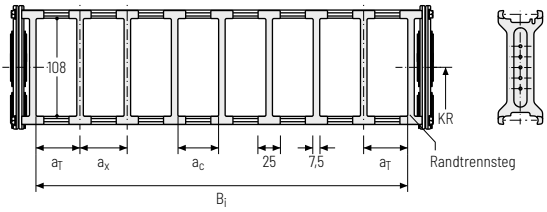
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	21,5	25	17,5	–

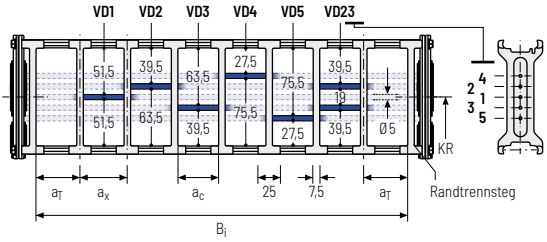
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	21,5	25	17,5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

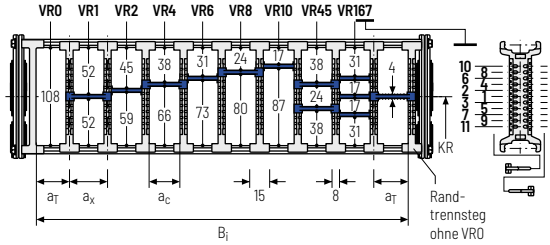


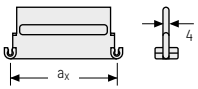
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11,5	16 / 42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

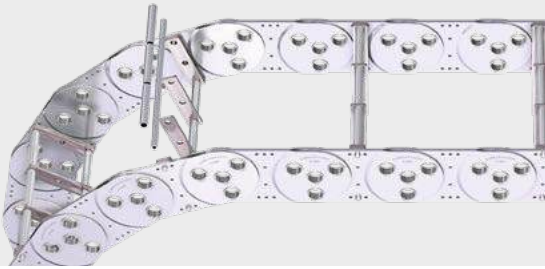
a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Änderungen vorbehalten.

S/SX1800 RR | Abmessungen · Technische Daten

Rohrsteg RR –
Rahmensteg, Rohrausführung

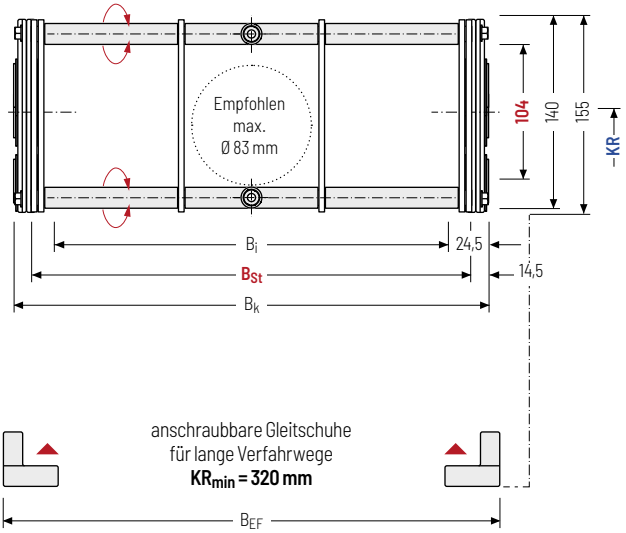


» Rollensteg aus Stahl mit schonender Leitungsauflage und Stahl-Trennstegen. Ideal für den Einsatz von Medienschläuchen mit weichen Ummantelungen.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung lösbar.
» **Option:** Trennstegsystem aus Edelstahl ER 1, ER 1S

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm — B_k von 250 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
104	140	155	201 – 751	221 – 771	B_{St} + 29	B_{St} + 40	265	320	375	435	490	26,57 – 36,05
							605	720	890	1175	1300	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1800	417	RR	375	St	5940	HS
Typenreihe	B_{St} [mm]	Stegbauart	KR [mm]	Werkstoff	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

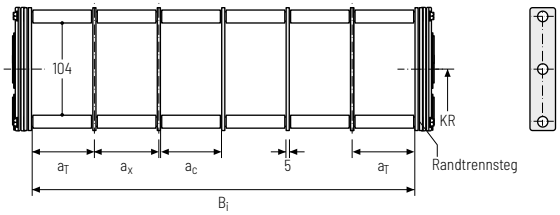
Trennstegsysteme

Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Die Trennstege sind durch die Rohre fixiert.
Das Rohr dient zusätzlich als Abstandshalter zwischen den Trennstegen **(Version B)**.

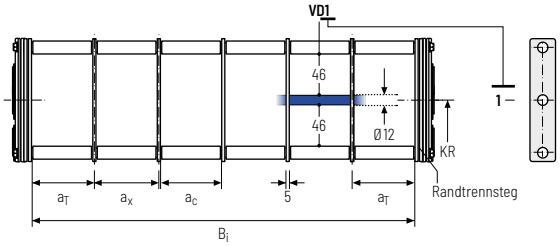
Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	45	45	40	–



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
B	45	45	40	2



Bestellbeispiel

TS1	. B	. 3	. K1	. 34	- VD0
			⋮	⋮	⋮
			. K4	. 38	- VD0
Trennstegsystem	Version	n_T	Kammer	a_x	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben. Zudem bitte zusätzlich die Kammern [K] von links nach rechts, sowie die Montageabstände [a_T/a_X] eintragen (Mitnehmeransicht).

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

S/SX1800 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

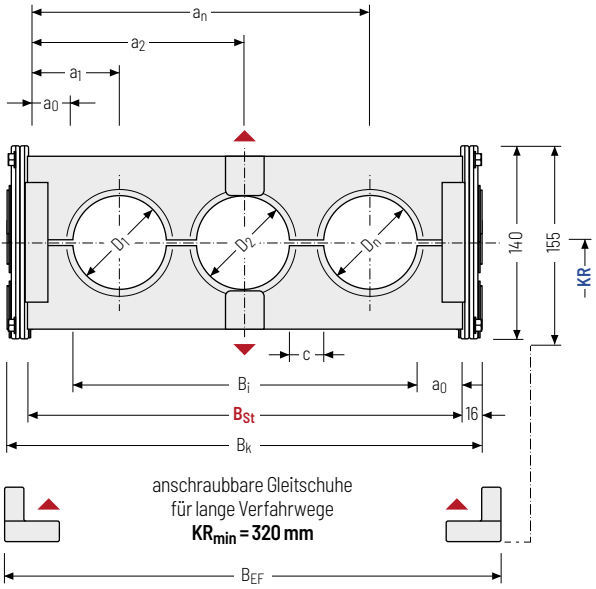
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung. Stege auch ungeteilt lieferbar.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 180 – 1000 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]				q_k 50 %** [kg/m]
110	12	140	155	121 – 941	148 – 968	B_{St} + 32	B_{St} + 43	4	13,5	265	320	375	435	24,38 – 35,08
										490	605	720	890	
										1175	1300			

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

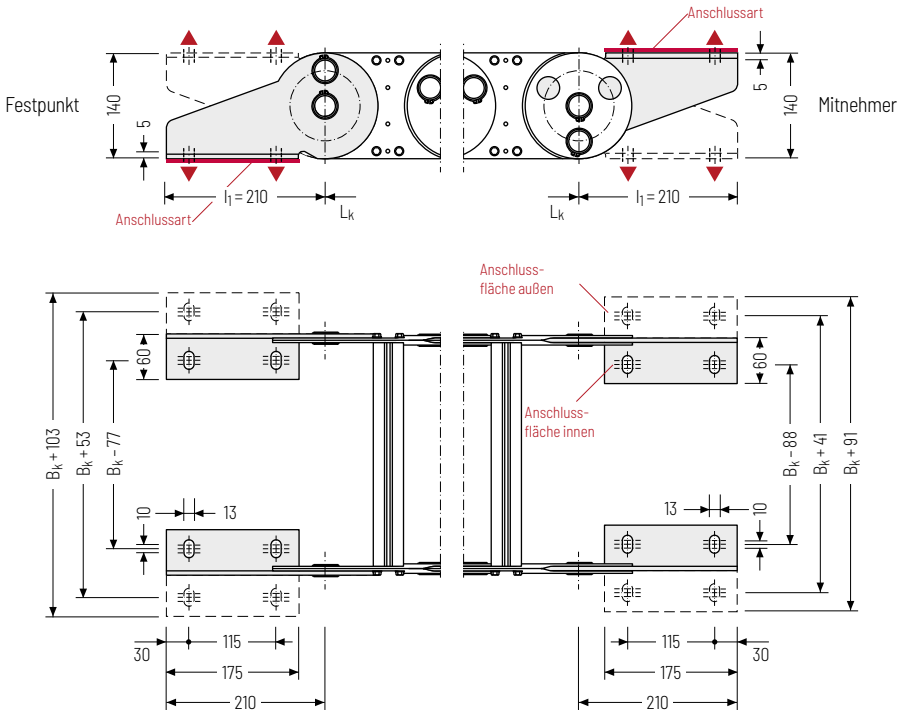
Bestellbeispiel

S1800	.	417	.	LG	.	375	.	St	-	5940		HS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

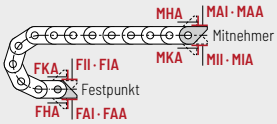
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen
- **H** – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- **K** – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
- **I** – Anschlussfläche innen (Standard)
- **A** – Anschlussfläche außen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 139 mm möglich.

Bestellbeispiel

Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	F	A	I
Stahl	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

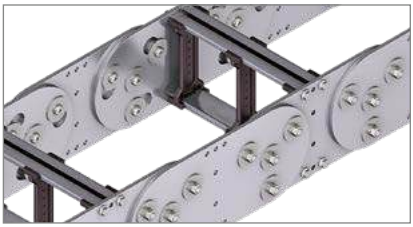
Änderungen vorbehalten.

Sonderbauformen

S/SX1802 – mit geschlossenem Anschlagsystem und geraden Kettenlaschen

- Geschlossenes Anschlagsystem geschützt zwischen beidseitig montierten Kettenlaschen.
- Symmetrisches Seitenbanddesign.
- Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.

S/SX1802 B – mit innenliegendem Anschlagsystem und geraden Kettenlaschen



- Offenes Anschlagsystem.
- Laschen der Seitenbänder werden versetzt zueinander montiert.
- Hohe Standzeiten auch unter widrigsten Bedingungen, z. B. hohem Aufkommen von Gießereisand, Korund oder Zunder durch optimierte Kettengeometrie.
- Die optimierte, „selbstreinigende" Geometrie verhindert ein Blockieren der Anschläge durch Schmutz.
- Ausführung mit verschraubten Seitenbändern.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

S/SX2500

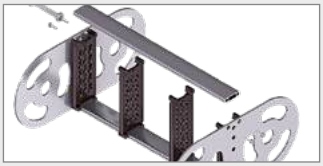
Teilung
250 mm

Innenhöhe
180 – 183 mm

Kettenbreiten
250 – 1200 mm

Krümmungs-radien
365 – 1395 mm

Stegbauarten



Aluminiumsteg RM ..... Seite **806**

Rahmensteg Massiv

» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty"**.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Aluminiumsteg LG ..... Seite **808**

Lochsteg, geteilte Ausführung

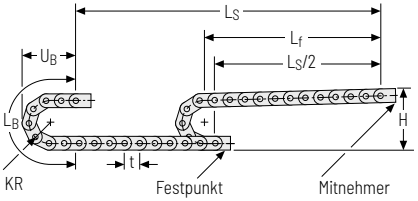
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Stahlbandabdeckung

Auch als abgedeckte Varianten mit Stahlbandabdeckung lieferbar. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Stahlbandabdeckung ab S. 936.

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



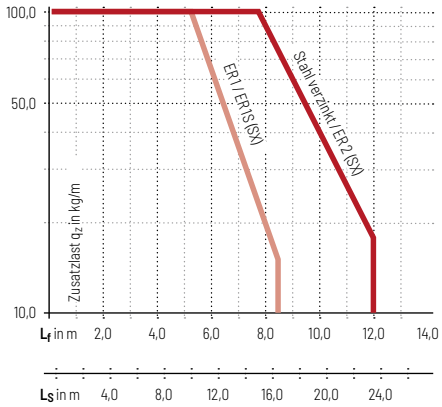
KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
365	1060	2147	975
445	1220	2398	1055
600	1530	2885	1210
760	1850	3388	1370
920	2170	3890	1530
1075	2480	4377	1685
1235	2800	4880	1845
1395	3120	5383	2005

Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenteigengewicht $q_K = 41$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrweg
bis 23,7 m

Zusatzlast
bis 100 kg/m

Änderungen vorbehalten.

S/SX2500 RM | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RM –
Rahmensteg Massiv

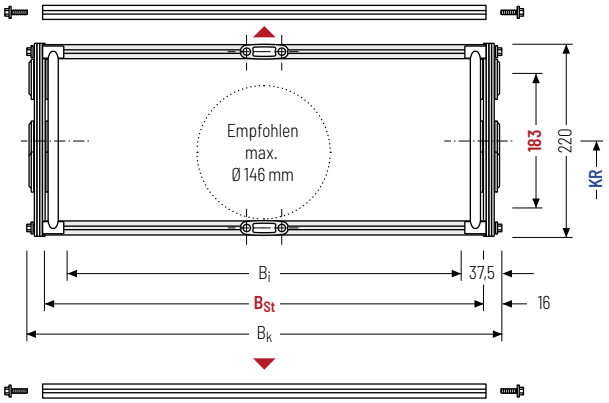
» Aluminium-Profilstäbe für starke Belastungen und maximale Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung **„Heavy Duty“.**
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 250 – 1200 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
183	220	175 – 1125	218 – 1168	B_{St} + 32	365 – 920	445 – 1075	600 – 1235	760 – 1395	38,68 – 44,58

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S2500	806	RM	760	St	9250	HS
Typenreihe	B_{St} [mm]	Stegbauart	KR [mm]	Werkstoff	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

S/SX2500 RM | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS2

Trennstegsysteme

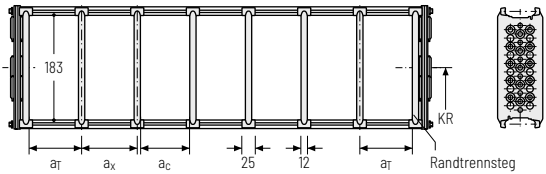
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	19	25	13	–

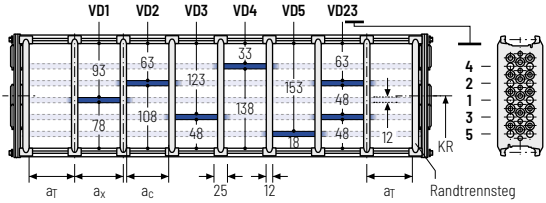
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	19	13	25	2

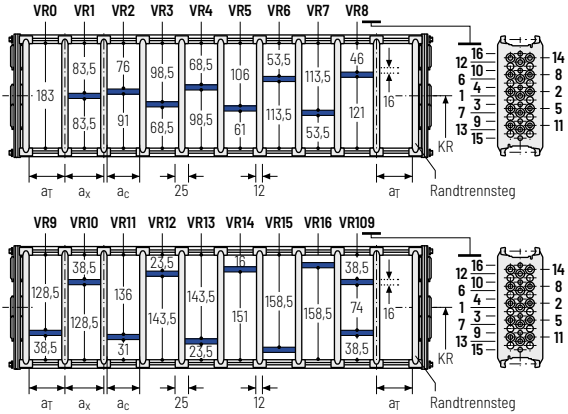
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	40	46	34	2

Standard-Höhenunterteilung mit **Rohr Ø 16 mm**.
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel

TS2	.	A	.	2	.	K1	.	34	-	VR1
						⋮		⋮		⋮
					.	K3	.	38	-	VR3
Trennstegsystem		Version		n_T		Kammer		a_x		Höhenunterteilung

Änderungen vorbehalten.

S/SX2500 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

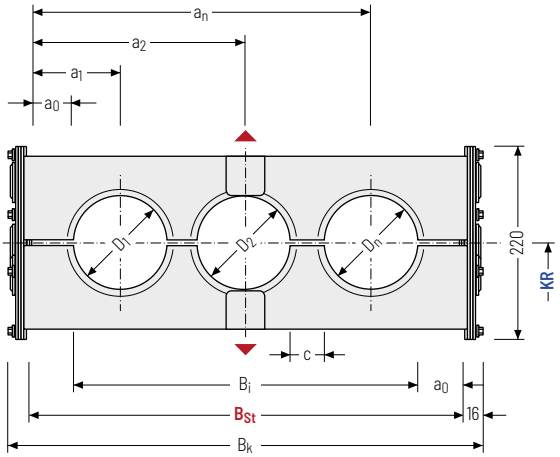
» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 250 – 1200 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]				q_k 50 %** [kg/m]
180	12	220	174 – 1124	**218 – 1168**	B_{St} + 32	4	22	365 – 920	445 – 1075	600 – 1235	760 – 1395	36,66 – 48,36

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

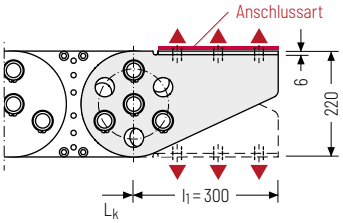
Bestellbeispiel

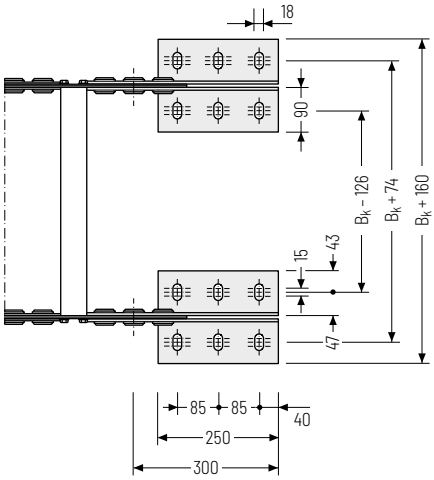
S2500	806	LG	760	St	9250	HS
Typenreihe	B_{St} [mm]	Stegbauart	KR [mm]	Werkstoff	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

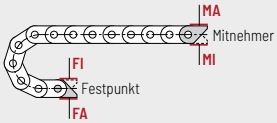
Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

Stahl	F	A
Stahl	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

S/SX3200

Teilung
320 mm

Innenhöhe
220 mm

Kettenbreiten
250 – 1500 mm

Krümmungs-radien
470 – 1785 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg LG ..... Seite **812**

Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Stegvariante RR als Sonderanfertigung möglich. Bitte sprechen Sie und an.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

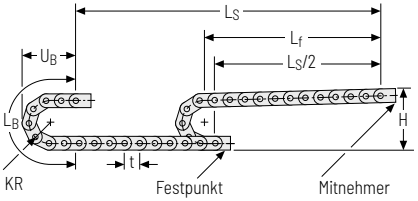
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



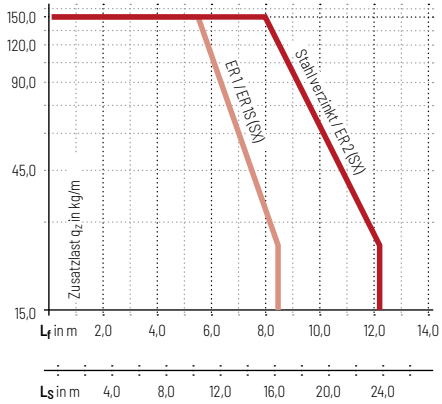
KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
470	1390	2757	1260
670	1790	3385	1460
870	2190	4013	1660
1075	2600	4657	1865
1275	3000	5286	2065
1480	3410	5930	2270
1785	4020	6888	2575

Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_K = 41$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2,5 m/s²

Verfahrweg
bis 24 m

Zusatzlast
bis 150 kg/m

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

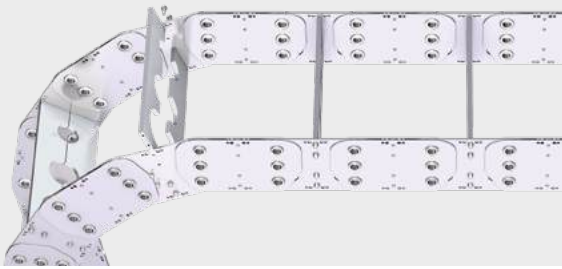
Änderungen vorbehalten.

S/SX3200 LG | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg LG –
Lochsteg, geteilte Ausführung

» Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie. Geteilte Ausführung zur einfachen Leitungsführung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

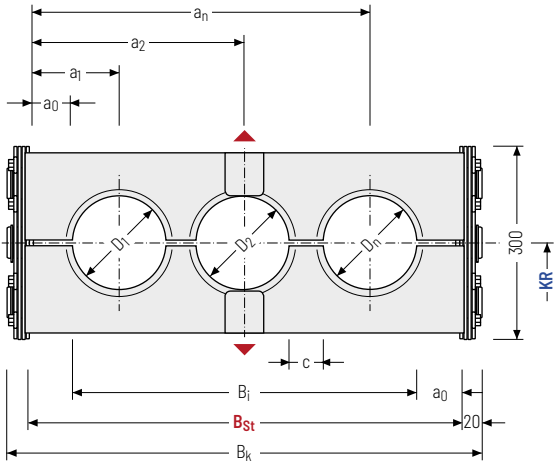
HEAVY DUTY
TSUBAKI KABELSCHLEPP



Steganordnung an jedem 2. Kettenglied, **Standard (HS: halbstegig)**

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 250 – 1500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

Berechnung der Stegbreite

Stegbreite B_{St}

$$B_{St} = \sum D + \sum c + 2\,a_0$$

D_{max} [mm]	D_{min} [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	c_{min} [mm]	$a_{0\,min}$ [mm]	KR [mm]				q_k 50 %** [kg/m]
220	12	300	181 – 1416	210 – 1460	B_{St} + 40	4	22	470 – 1275	670 – 1480	870 – 1785	1075	57,48 – 72,66

* im 1 mm Breitenraster ** Bohrungsanteil des Lochstegs ca. 50 %

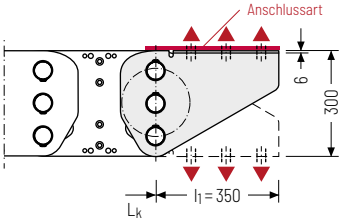
Bestellbeispiel

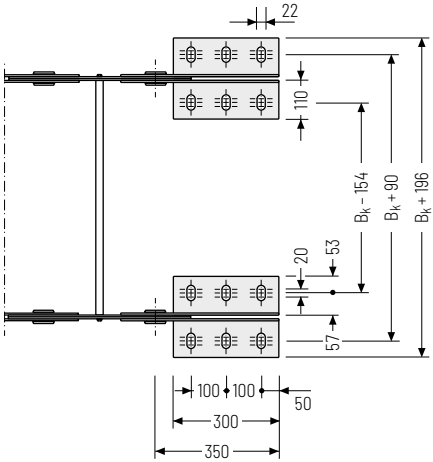
SX3200	776	LG	1075	ER1	9280	HS
Typenreihe	B_{St} [mm]	Stegbauart	KR [mm]	Werkstoff	L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

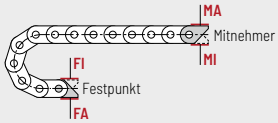
Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Bestellbeispiel

Stahl	F	A
Stahl	M	A
Anschlusselement	Anschlusspunkt	Anschlussart

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

S/SX 5000 – 8000

Teilung
200 – 550 mm

Innenhöhen
150 – 578 mm

Kettenbreiten
250 – 1800 mm

Krümmungs-radien
min. 500 mm

Stegbauarten

Stahlsteg Sonderausführung ..... ab Seite **816**

Rahmensteg Stahl verschraubt

» Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.

Energieführungsketten der Typenreihen 5000 – 8000 sind **Sonderanfertigungen** für spezielle Anwendungen wie z. B. Offshore-Bereich.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

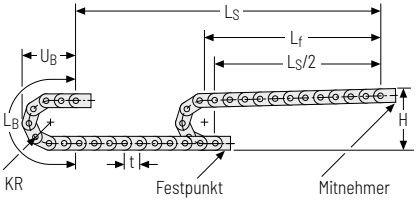
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



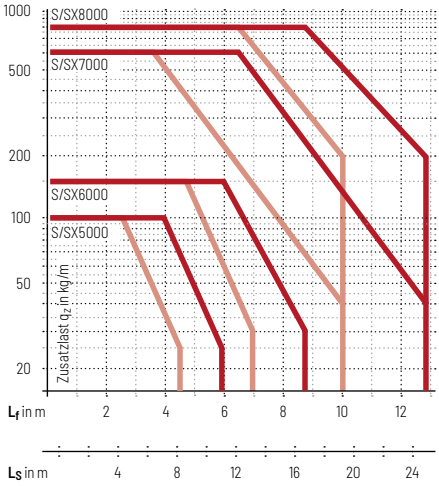
Typen-reihe	KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
S/SX5000	min. 500	1200	1970	800
	max. 1200	2600	4170	1500
S/SX6000	min. 700	1700	2840	1170
	max. 1500	3300	5350	1970
S/SX7000	min. 900	2250	3725	1575
	max. 2400	5250	8435	3075
S/SX8000	min. 900	2400	3925	1750
	max. 2400	5400	8635	3250

Einbauhöhe H_z

$H_z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht q_k
50 kg/m bei S/SX5000
75 kg/m bei S/SX6000
150 kg/m bei S/SX7000
230 kg/m bei S/SX8000
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



S5000/6.../7.../8... Stahl verzinkt
SX5000/6.../7.../8... ER 2
SX5000/6.../7.../8... ER 1 / ER 1S

Geschwindigkeit

S/SX5000 bis 2,0 m/s
S/SX6000 bis 1,5 m/s
S/SX7000 bis 0,5 m/s
S/SX8000 bis 0,5 m/s

Beschleunigung

S/SX5000 bis 3,0 m/s²
S/SX6000 bis 2,0 m/s²
S/SX7000 bis 0,3 m/s²
S/SX8000 bis 0,3 m/s²

Verfahrweg

S/SX5000 bis 11,0 m
S/SX6000 bis 16,7 m
S/SX7000 bis 24,9 m
S/SX8000 bis 24,9 m

Zusatzlast

S/SX5000 bis 100 kg/m
S/SX6000 bis 150 kg/m
S/SX7000 bis 600 kg/m
S/SX8000 bis 800 kg/m

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

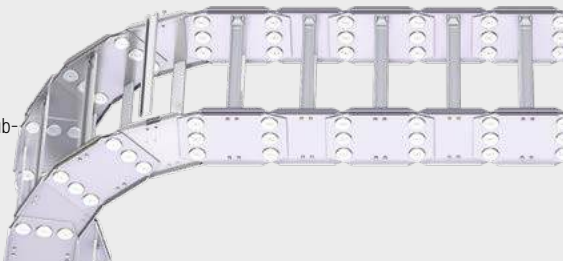
Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

S/SX5000 | Abmessungen · Technische Daten

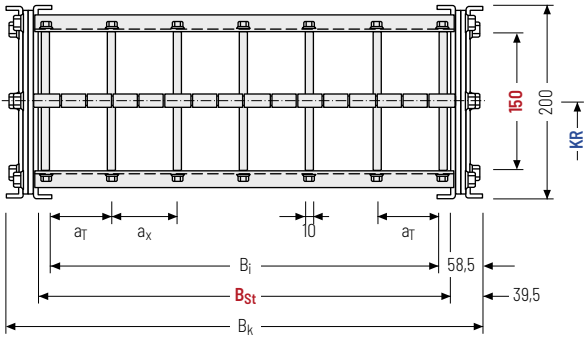
Stahlsteg – Rahmensteg
Stahl verschraubt

» Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 250 – 1200 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,max}$ [mm]	$n_{T\,min}$	KR [mm]**	q_k [kg/m]
150	200	133 – 1083	**171 – 1121**	B_{St} + 79	150	150	2	**500 – 1200**	42,5 – 52,0

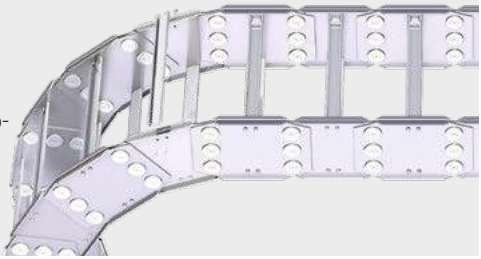
* im 1 mm Breitenraster
** individuelle Zwischengrößen lieferbar

Änderungen vorbehalten.

S/SX6000 | Abmessungen · Technische Daten

Stahlsteg – Rahmensteg
Stahl verschraubt

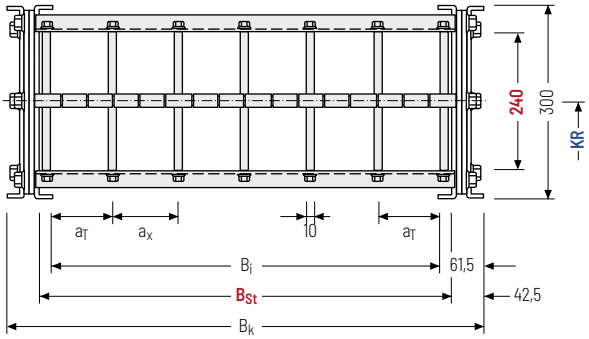
- Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_k von 300 – 1500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,max}$ [mm]	$n_{T\,min}$	KR [mm]**	q_k [kg/m]
240	300	177 – 1377	**215 – 1415**	B_{St} + 85	200	200	2	**700 – 1500**	55 – 79

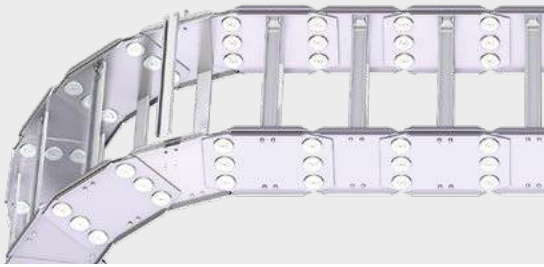
* im 1 mm Breitenraster
** individuelle Zwischengrößen lieferbar

Änderungen vorbehalten.

S/SX7000 | Abmessungen · Technische Daten

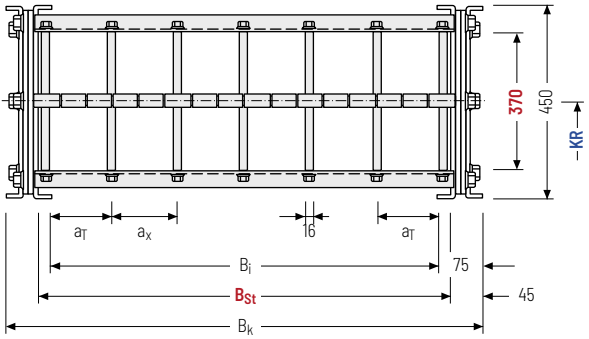
Stahlsteg – Rahmensteg
Stahl verschraubt

» Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm
B_k von 350 – 1800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

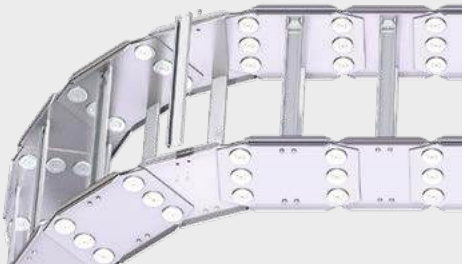
h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,max}$ [mm]	$n_{T\,min}$	KR [mm]**	q_k [kg/m]
370	450	200 – 1650	**260** – **1710**	B_{St} + 90	250	250	2	**900** – **2400**	135 – 164

* im 1 mm Breitenraster
** individuelle Zwischengrößen lieferbar

Änderungen vorbehalten.

Stahlsteg – Rahmensteg
Stahl verschraubt

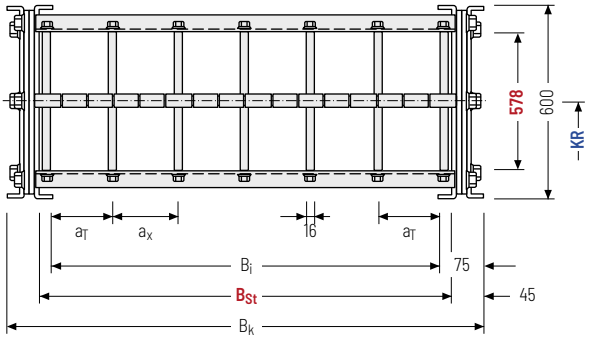
» Stahl-Profilstäbe für extrem große Zusatzlasten und sehr großen Kettenbreiten. Beidseitig doppelte Schraubverbindung.
» Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
» **Außen/Innen:** Verschraubung zu lösen.



Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm

B_k von 350 – 1800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t bei ungerader Kettengliedanzahl

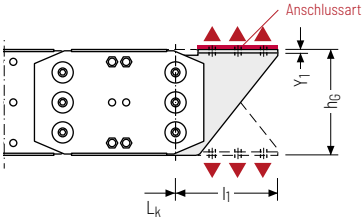
h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	$a_{T\,max}$ [mm]	$a_{x\,max}$ [mm]	$n_{T\,min}$	KR [mm]**	q_k [kg/m]
578	600	200 – 1650	**260 – 1710**	B_{St} + 90	300	300	2	**900 – 2400**	198 – 255

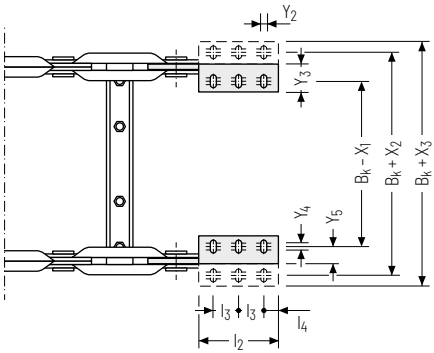
* im 1 mm Breitenraster
** individuelle Zwischengrößen lieferbar

Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

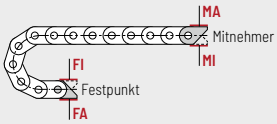
Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.





▲ Montagemöglichkeiten

Typenreihe	l_1 [mm]	l_2 [mm]	l_3 [mm]	l_4 [mm]	X_1 [mm]	X_2 [mm]	X_3 [mm]	Y_1 [mm]	Y_2 [mm]	Y_3 [mm]	Y_4 [mm]	Y_5 [mm]
S/SX5000	300	200	75	25	130	210	290	12	18	90	15	50
S/SX6000	400	300	100	50	130	210	290	12	18	90	15	50
S/SX7000	400	300	100	50	140	220	300	12	22	90	15	50
S/SX8000	400	300	100	50	140	220	300	12	22	90	15	50



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen

Weitere Produktinformationen online

Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter
tsubaki-kabelschlepp.com/downloads

Konfigurieren Sie hier Ihre Energieführungskette:
online-engineer.de

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

S/SX9000

Kundenindividuelle Sondergrößen

Kettenbreite
ab 350 mm

TSUBAKI KABELSCHLEPP entwickelt und fertigt seit mehr als 65 Jahren Stahlketten die in den verschiedensten Anwendungen vom Stahlwerk über den Schiffsbau bis zur Offshore-Bohrinsel zum Einsatz kommen. Wir erfüllen die erforderlichen Qualitäts- und Branchenstandards und entwickeln gerne für Sie kundenindividuell und projektbezogene Sonderlösungen. Wir stellen spezielle Sondergrößen in unterschiedlichen Materialien nach Ihren Anforderungen her.

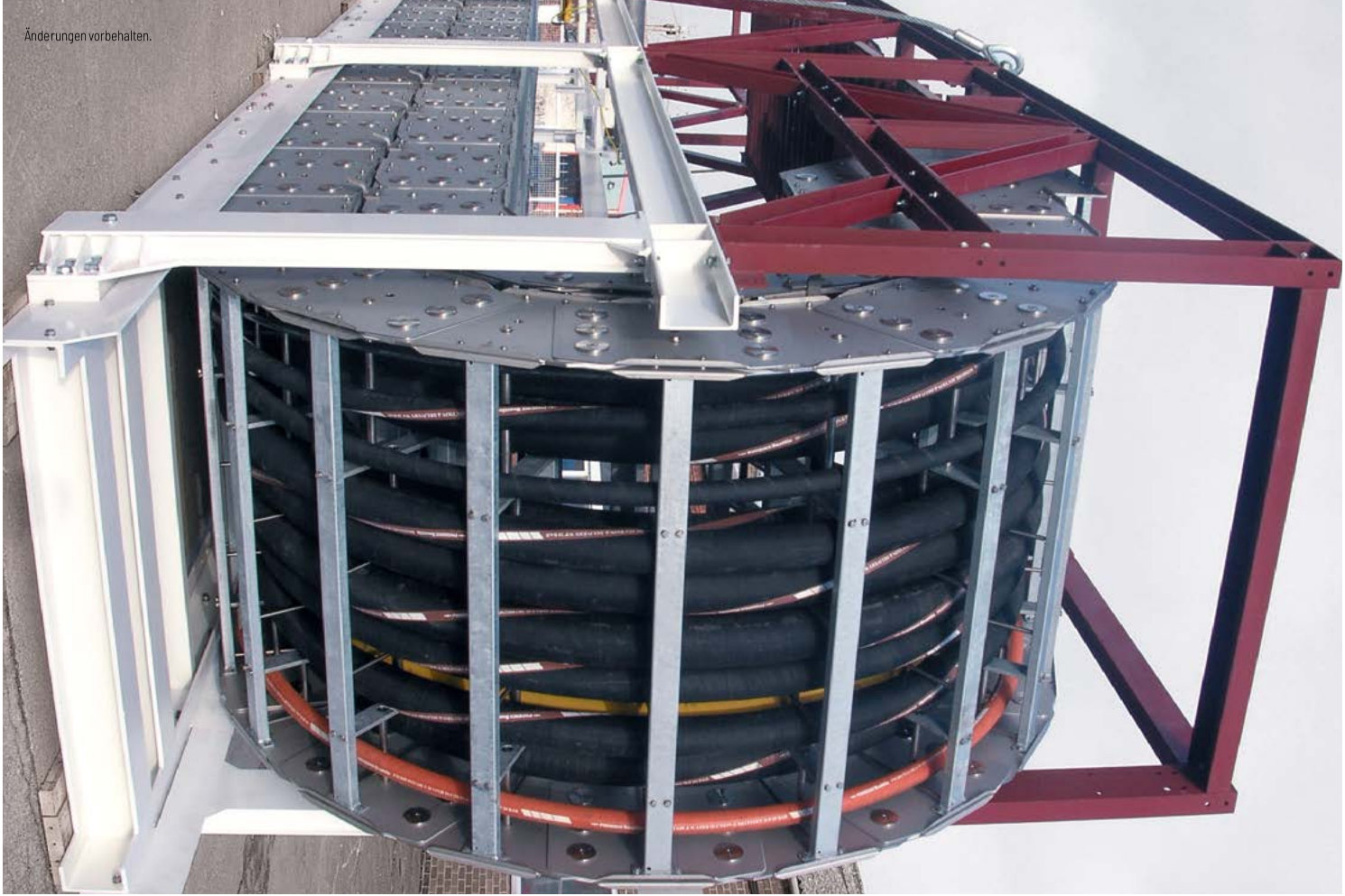
- Individuelle Problemlösungen durch erfahrenes Engineering-Team
- Wartungsfreie Systeme mit hoher Sicherheit und Verfügbarkeit
- Unterschiedliche Materialien abgestimmt auf den Einsatzbereich
- Temperatur-, korrosions-, chemikalien- und UV-beständig
- Salzwassergeeignet
- EX-Schutz nach Klassifizierung EX II 2 GD gem. ATEX RL
- Lineare und rotierende Verfahrwege möglich
- Einfache und flexibel Montage durch Modulbauweise
- Leitungsgewichte von mehr als 1000 kg/m möglich
- Hohe Lebensdauer

TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Fragen zur Auslegung der Energieführungen oder technischen Details, nehmen Sie doch einfach unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch. Wir helfen Ihnen gerne.

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.



TUBES-STEEL

Abgedeckte Energieketten aus Stahl für extreme Anwendungen

Besondere Anwendungen erfordern den Einsatz besonderer Energieführungen. Im Falle von extremer Hitzeeinwirkung oder sonstigen, äußerst rauen Umgebungsbedingungen wie sie etwa im Bergbau, der Verhüttung oder in der Ölförderindustrie vorkommen, sind unsere Energieführungen aus Stahl und Edelstahl erste Wahl. Kundenspezifische Separierungsmöglichkeiten bieten selbst bei starken mechanischen Belastungen optimalen Schutz für Leitungen und Schläuche.

- Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- Bestens geeignet für extreme und raue Umgebungsbedingungen
- Hitzebeständig

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie S/SX-TUBES

Seite **826**

Extrem robuste und stabile abgedeckte Stahlketten

Änderungen vorbehalten.

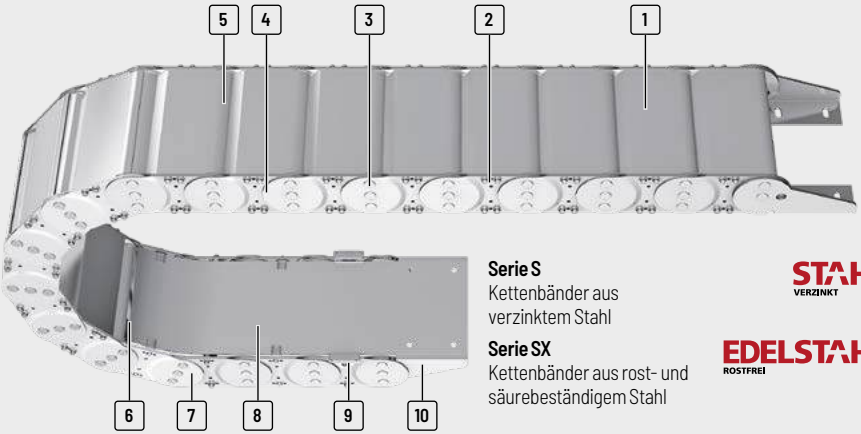
Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Serie S/SX Tubes

Extrem robuste und stabile abgedeckte Stahlketten

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.



Serie S
Kettenbänder aus verzinktem Stahl

Serie SX
Kettenbänder aus rost- und säurebeständigem Stahl

1 Aluminiumdeckel im **1 mm Breitenraster** lieferbar

2 4-fach verschraubte Aluminiumdeckel für extreme Belastungen

3 Gelenkkonstruktion mit gehärteten Bolzen für lange Lebensdauer

4 Gekröpfte Laschenkonstruktion

5 Innen und außen zur Leitungsbelegung zu öffnen

6 Verschiedene Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

7 Extrem robuste Kettenbänder verzinkt oder aus Edelstahl

8 Stahlbandabdeckung im **1 mm Breitenraster** lieferbar

9 Auswechselbare Gleitschuhe

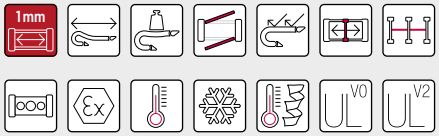
10 Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten

Eigenschaften

- Extrem robuste, stabile Stahlketten für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- Kettenbänder aus verzinktem Stahl (Serie S) oder rost- und säurebeständigem Stahl (Serie SX) in Qualitäten: ER 1 / ER 1S und ER 2
- Sehr stabile Kettenlaschen, die aus jeweils zwei Einzelplatinen bestehen
- Sehr große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärteten Bolzen
- Verschraubte Stegsysteme, massive Anschlusswinkel
- EX-Schutz nach Klassifizierung EX II 2 GD gem. ATEX RL

Die Konstruktion

Bewährte Energieführungsketten aus Stahl mit extrem stabilen Kettenlaschen und einer Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagsystem und gehärteten Bolzen.
Durch die extrem stabile Konstruktion ergeben sich große freitragende Längen und hohe mögliche Zusatzlasten.



Sandwich-Konstruktion: Kettenlaschen bestehen aus zwei Platinen

Gleitschuhe für gleitende Anwendungen lieferbar

Anschlagsystem mit gehärteten Bolzen und Sicherungsringen

Auch als offene Varianten mit unterschiedlichen Stegbauarten lieferbar, S. 740

Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX Tubes | Übersicht

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	$B_{i\text{-}}$ Raster [mm] X mm	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast ≤ [kg/m]	Leitungs-d_{max} [mm]
S/SX0650 Tubes											
		RMD	30	50	65 – 465	100 – 500	1	65	115 – 400	30	24
S/SX0950 Tubes											
		RMD	44	68	88 – 563	125 – 600	1	95	170 – 600	45	35
S/SX1250 Tubes											
		RMD	69	94	101 – 751	150 – 800	1	125	200 – 1000	50	55
S/SX1800 Tubes											
		RMD	104	140	188 – 938	250 – 1000	1	180	320 – 1300	60	83

* Je nach Einsatzfall sind zusätzliche Gleitelemente oder Rollen erforderlich.
** Anwendungspezifisch, Werte auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten.

Serie S/SX Tubes | Übersicht

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	Verfahrweg ≤ [m]	v_{max} ≤ [m/s]	a_{max} ≤ [m/s²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
5,8	2,5	5	**	1	2	•	•	–	–	•	•	–	832
8,8	2,5	5	**	1	2	•	•	–	–	•	•	–	838
13,5	2,5	5	**	1	2	•	•	•	–	•	•	–	844
17,8	2	3	**	0,8	2	•	•	–	•	•	•	–	848

Änderungen vorbehalten.

S/SX0650

Teilung
65 mm

Innenhöhen
30 mm

Kettenbreiten
100 – 500 mm

Krümmungs-radien
115 – 400 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMD ..... Seite **832**

Aluminium-Deckelsystem

» Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
» Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

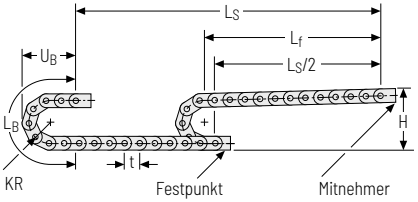
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
115	305	621	270
125	325	653	280
135	345	684	290
145	365	716	300
155	385	747	310
175	425	810	330
200	475	888	355
250	575	1045	405
300	675	1202	455
400	875	1516	555

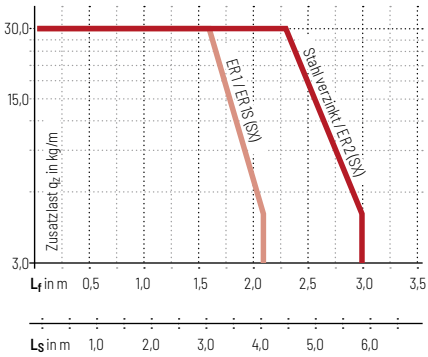
Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenneigengewicht $q_K = 4{,}5$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Ketteneigengewicht zu beachten.



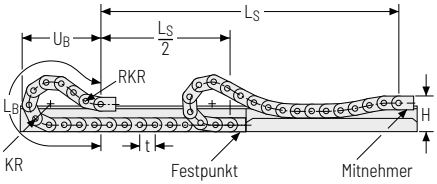
Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 5 m/s²

Verfahrweg
bis 5,8 m

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 30 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

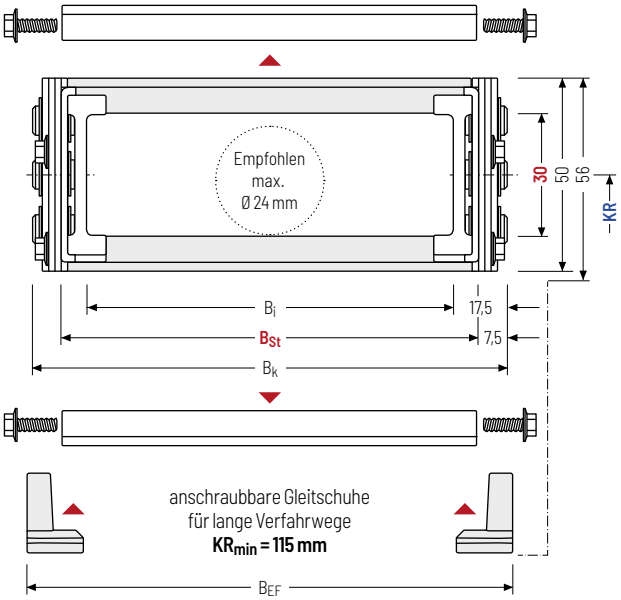
S/SX0650 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMD –
Aluminium-Deckelsystem

- Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 100 – 500 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
30	50	56	65 – 465	**85 – 485**	B_{St} + 15	B_{St} + 20	**115**	**125**	**135**	**145**	**155**	4,84 – 10,50
							175	**200**	**250**	**300**	**400**	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0650	.	180	.	RMD	.	135	.	St	-	1430		VS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

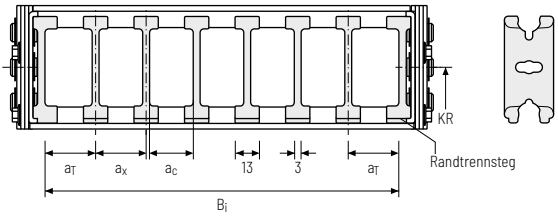
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11,5	13	10	–

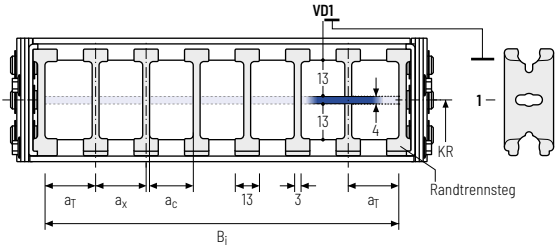
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



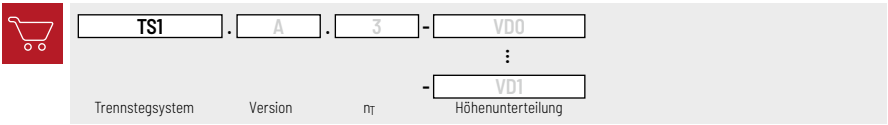
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11,5	13	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

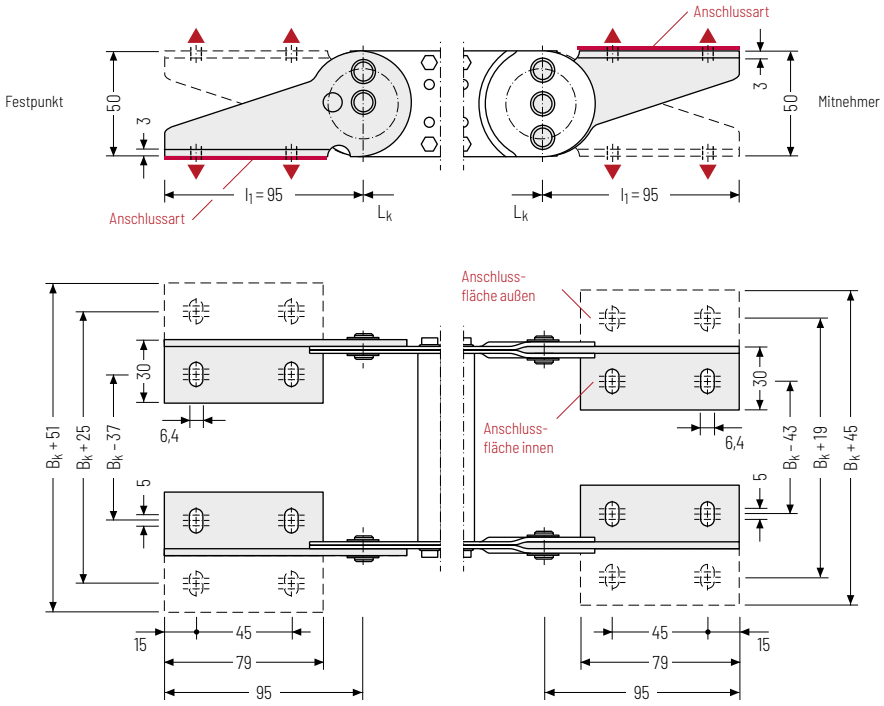
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

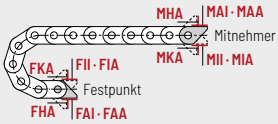
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen (Standard)
I – Anschlussfläche innen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 70 mm möglich.

Bestellbeispiel

Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche
Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt.
Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

S/SX0950

Teilung
95 mm

Innenhöhen
44 mm

Kettenbreiten
125 – 600 mm

Krümmungs-radien
170 – 600 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMD ..... Seite **838**

Aluminium-Deckelsystem

» Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
» Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

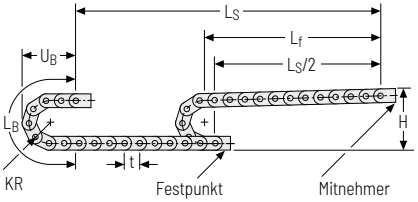
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **traxline.tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
170	442	914	395
200	502	1008	425
260	622	1197	485
290	682	1291	515
320	742	1385	545
350	802	1480	575
410	922	1668	635
600	1302	2264	825

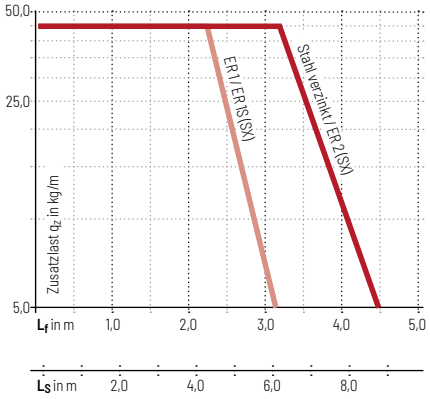
Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Kettenneigengewicht $q_K = 7{,}6$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Kettenneigengewicht zu beachten.



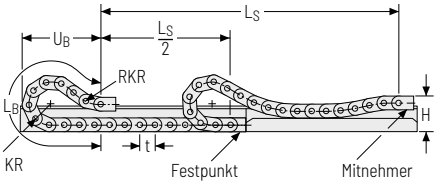
Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 5 m/s²

Verfahrweg
bis 8,8 m

Zusatzlast
bis 45 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 45 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Änderungen vorbehalten.

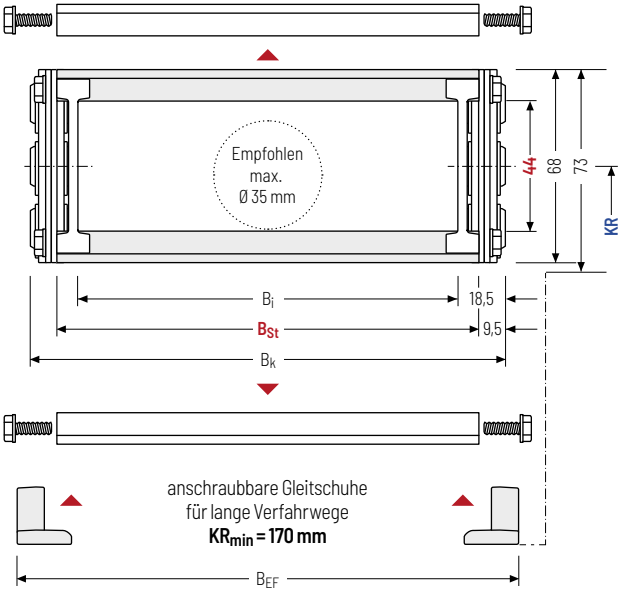
S/SX0950 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMD –
Aluminium-Deckelsystem

- Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 125 – 600 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]				q_k [kg/m]
44	68	73	88 – 563	106 – 581	B_{St} + 19	B_{St} + 28	170	200	260	290	9,97 – 21,95
							320	350	410	600	

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S0950	.	107	.	RMD	.	200	.	St	-	2375		VS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]		Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

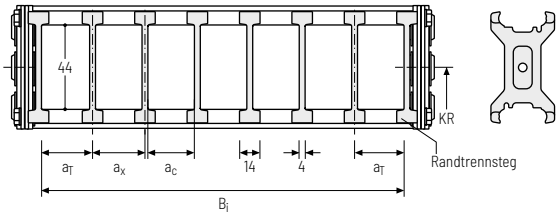
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	14	10	–

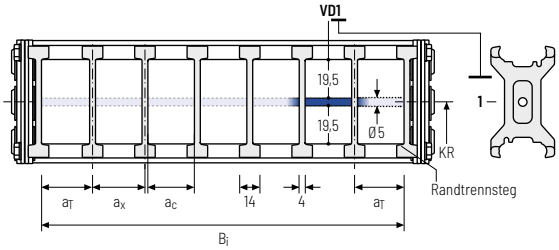
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



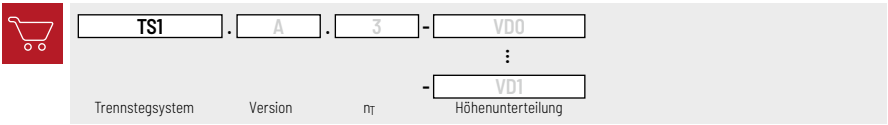
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	12	14	10	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel



Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems **(TS0, TS1 ...)**, die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n_T] angeben.

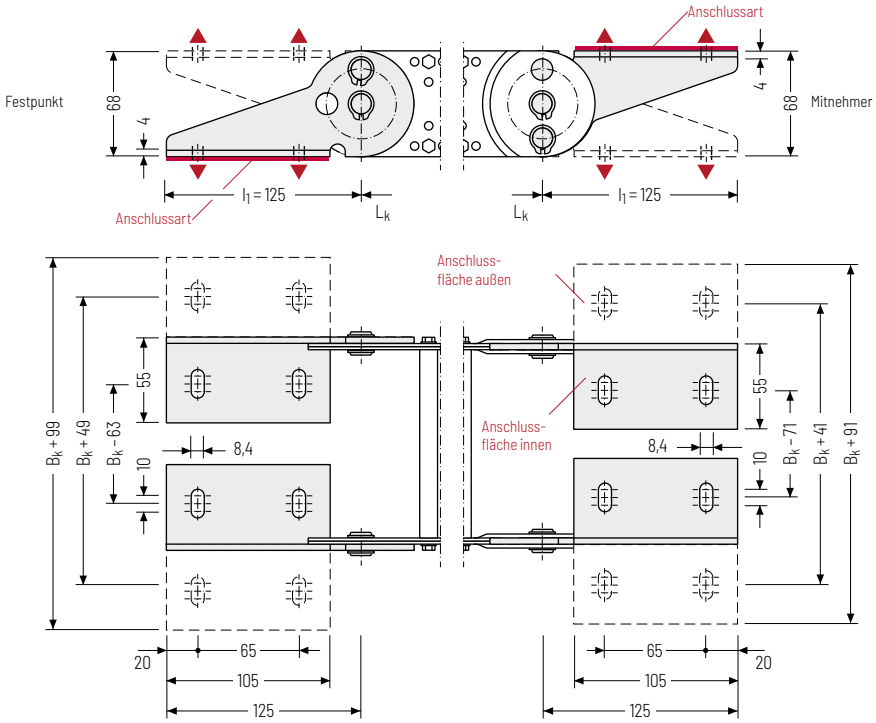
Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung **(TS1)** bitte zusätzlich die Positionen [z.B. VD1] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Die Randtrennstege sind Bestandteil des Stegsystems und müssen nicht separat bestellt werden.

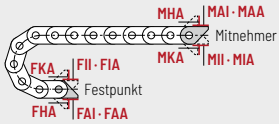
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen (Standard)
I – Anschlussfläche innen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 122 mm möglich.

Bestellbeispiel

Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

KABELSCHLEPP
S 0950
KR 170

S/SX1250

Teilung
125 mm

Innenhöhen
69 mm

Kettenbreiten
150 – 800 mm

Krümmungs-radien
200 – 1000 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMD ..... Seite **844**

Aluminium-Deckelsystem

» Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
» Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

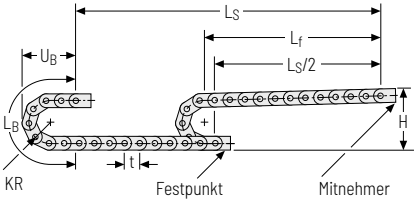
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
200	541	1128	497
220	581	1191	517
260	661	1317	557
300	741	1442	597
340	821	1568	637
380	901	1694	677
420	981	1820	717
460	1061	1945	757
500	1141	2071	797
540	1221	2196	837
600	1341	2385	897
1000	2141	3640	1297

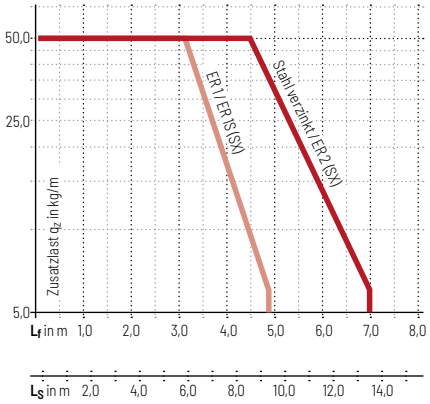
Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht q_k = 13 kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Ketteneigengewicht zu beachten.



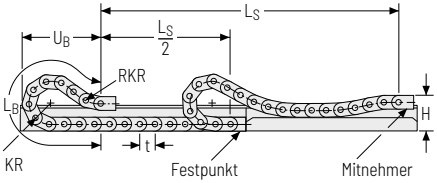
Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 5 m/s²

Verfahrweg
bis 13,5 m

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Geschwindigkeit
bis 1 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 50 kg/m

Änderungen vorbehalten.

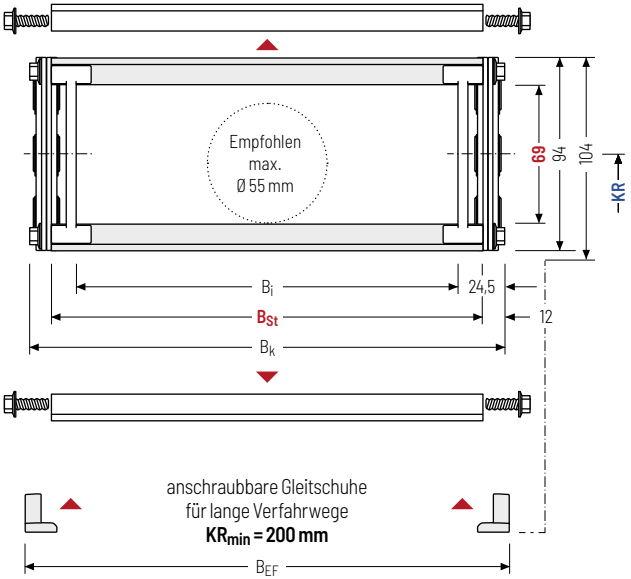
S/SX1250 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMD –
Aluminium-Deckelsystem

- Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 150 – 800 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]						q_k [kg/m]
69	94	104	101 – 751	126 – 776	B_{St} + 24	B_{St} + 30	200**	220**	260	300	340	380	15,48 – 32,38
							420	460	500	540	600	1000	

* im 1 mm Breitenraster ** geometrisch reduzierte Innenhöhe

Bestellbeispiel

S1250	.	352	.	RMD	.	260	.	St	-	4750	VS
Typenreihe		B_{St} [mm]		Stegbauart		KR [mm]		Werkstoff		L_k [mm]	Steganordnung

Änderungen vorbehalten.

Trennstegsysteme

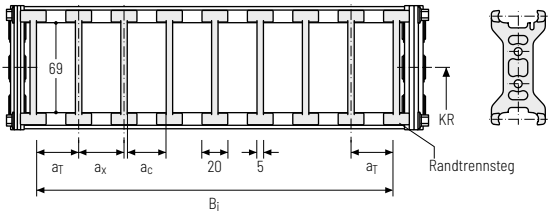
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	17,5	20	15	–

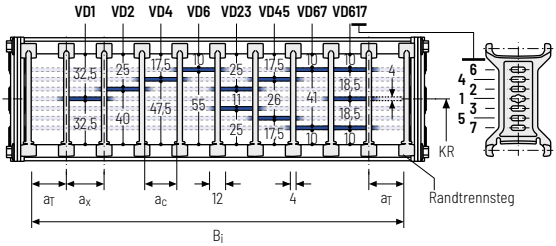
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	10	12	8	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



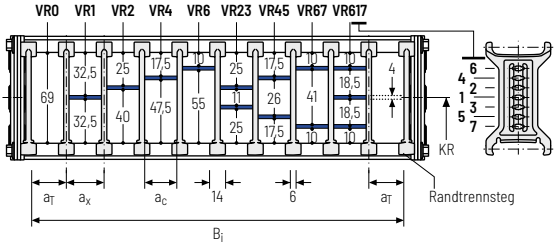
Trennstegsystem TS2 mit partieller Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	11*/17**	14*/21	8*/15	2

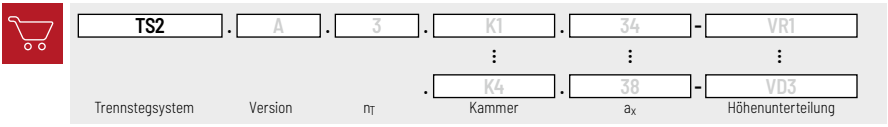
* Bei VR0 ** Bei Ausführung der Höhenunterteilung bis zum Randtrennsteg

Mit Rasterunterteilung **(1 mm Raster)**.
Die Trennstege sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das Raster ist im Querschnitt verschiebbar.

Optional sind verschiebbare Trennstege (Trennstegdicke = 4 mm) verfügbar.



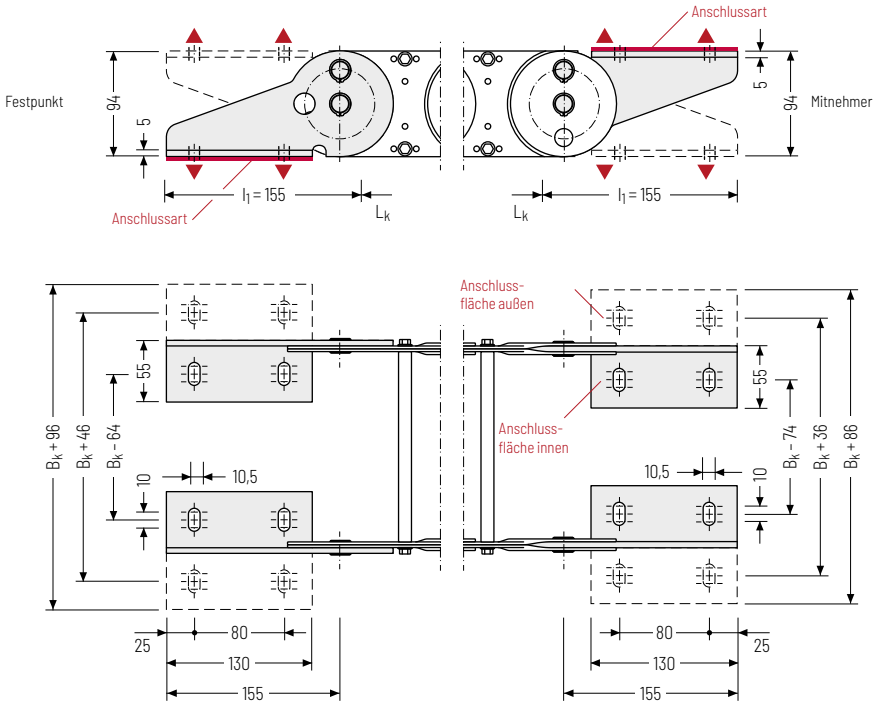
Bestellbeispiel



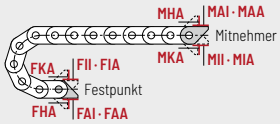
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
- **F** – Festpunkt
- **M** – Mitnehmer

Anschlussart
- **A** – Verschraubung nach außen (Standard)
- **I** – Verschraubung nach innen
- **H** – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
- **K** – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
- **A** – Anschlussfläche außen (Standard)
- **I** – Anschlussfläche innen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 125 mm möglich.

Bestellbeispiel

Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

Änderungen vorbehalten.

S/SX1800

Teilung
180 mm

Innenhöhen
104 mm

Kettenbreiten
250 – 1000 mm

Krümmungs-radien
320 – 1300 mm

Stegbauarten

Aluminiumsteg RMD ..... Seite **850**

Aluminium-Deckelsystem

» Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
» Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
» **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

TOTALTRAX® Komplettsysteme

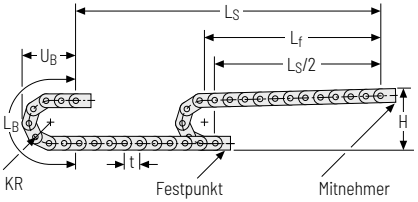
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter **tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax**

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	L_B [mm]	U_B [mm]
320	850	1725	750
375	960	1898	805
435	1080	2087	865
490	1190	2259	920
605	1420	2620	1035
720	1650	2982	1150
890	1990	3516	1320
1175	2560	4411	1605
1300	2810	4804	1730

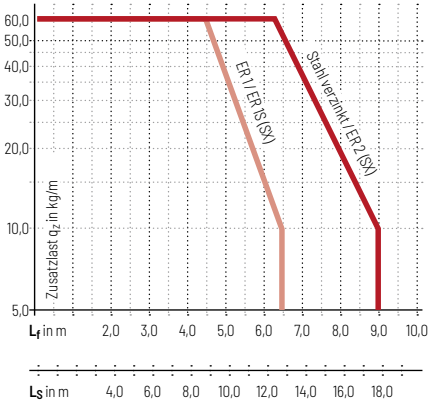
Einbauhöhe H_Z

$H_Z = H + 10$ mm/m

Belastungsdiagramm für freitragende Länge
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 26$ kg/m. Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

Bei Energieketten mit Aluminium-Deckelsystem ist ein höheres Ketteneigengewicht zu beachten.



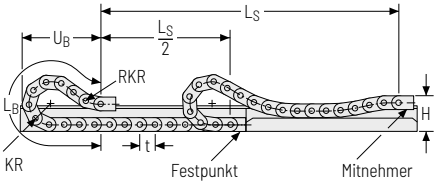
Geschwindigkeit
bis 2 m/s

Beschleunigung
bis 3 m/s²

Verfahrweg
bis 17,8 m

Zusatzlast
bis 60 kg/m

Gleitende Anordnung



Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 866.

Für eine gleitende Anwendung ist die Verwendung von Gleitschuhen erforderlich.

Geschwindigkeit
bis 0,8 m/s

Beschleunigung
bis 2 m/s²

Verfahrweg
auf Anfrage

Zusatzlast
bis 60 kg/m

Änderungen vorbehalten.

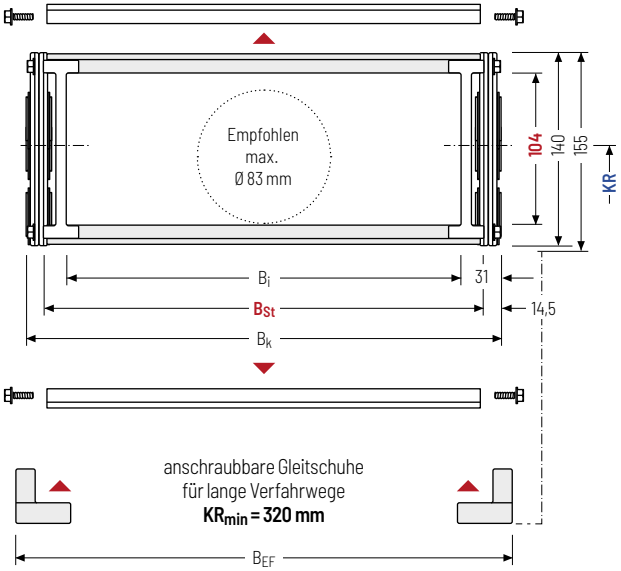
S/SX1800 RMD | Abmessungen · Technische Daten

Aluminiumsteg RMD –
Aluminium-Deckelsystem

- Verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität.
- Für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen.
- Kundenindividuell im **1 mm Raster** lieferbar.
- **Außen/Innen:** Verschraubung einfach zu lösen.

Steganordnung an jedem Kettenglied **(VS: vollstegig)**

1 mm B_k von 250 – 1000 mm im **1 mm Breitenraster**



Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	$h_{G'}$ [mm]	B_i [mm]	B_{St} [mm]*	B_k [mm]	B_{EF} [mm]	KR [mm]					q_k [kg/m]
104	140	155	188 – 938	221 – 971	B_{St} + 29	B_{St} + 40	320	375	435	490	605	28,46 – 47,67
							720	890	1175	1300		

* im 1 mm Breitenraster

Bestellbeispiel

S1800 (Typenreihe) . 417 (B_{St} [mm]) . RMD (Stegbauart) . 375 (KR [mm]) . St (Werkstoff) - 5940 (L_k [mm]) | VS (Steganordnung)

Änderungen vorbehalten.

S/SX1800 RMD | Innenaufteilung | TS0 · TS1 · TS3

Trennstegsysteme

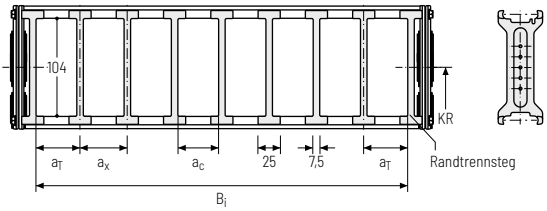
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Deckel/Kettenglied (HS).

Standardmäßig sind Trennstege bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar **(Version A)**.

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	21,5	25	17,5	–

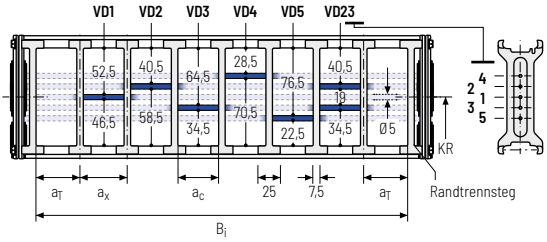
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	21,5	25	17,5	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

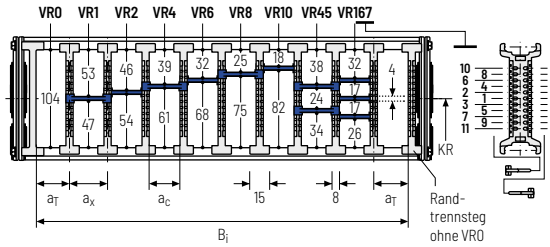


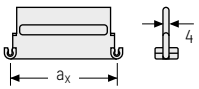
Trennstegsystem TS3 mit Höhenunterteilung aus Kunststoff-Zwischenböden

Vers.	$a_{T\,min}$ [mm]	$a_{x\,min}$ [mm]	$a_{c\,min}$ [mm]	$n_{T\,min}$
A	38*/16,5**/12***	16/42*	8	2

* Bei Zwischenböden aus Aluminium
** Bei VR0
*** Bei Ausführung der Höhenunterteilung bis zum Randtrennsteg

Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.





Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster mit **a_x > 42 mm** lieferbar.

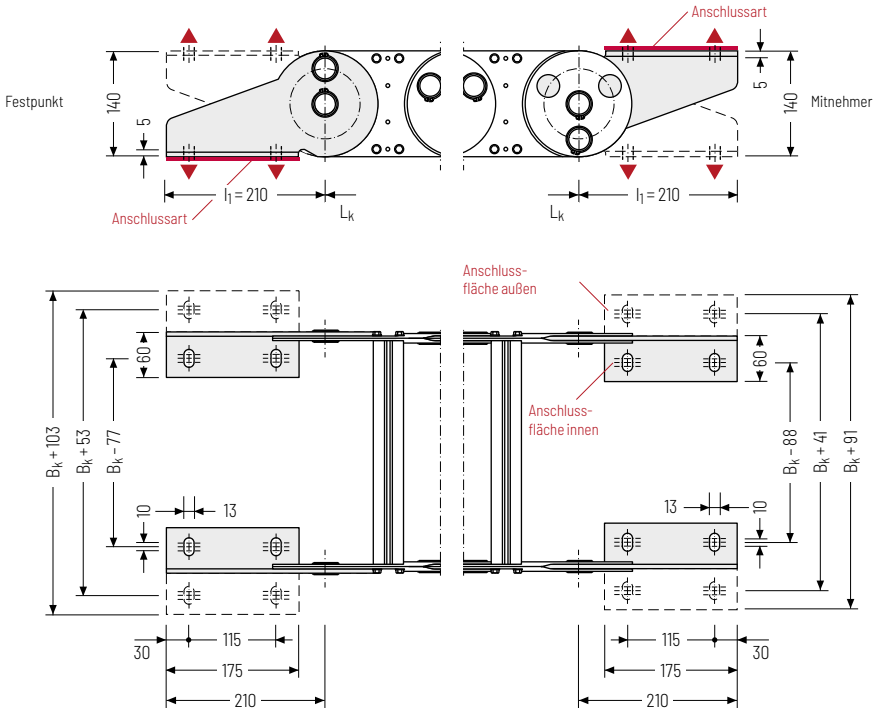
a_x (Mittenabstand Trennstege) [mm]											
a_c (Nutzbreite Innenkammer) [mm]											
16	**18**	**23**	**28**	**32**	**33**	**38**	**43**	**48**	**58**	**64**	**68**
8	10	15	20	24	25	30	35	40	50	56	60
78	**80**	**88**	**96**	**112**	**128**	**144**	**160**	**176**	**192**	**208**	
70	72	80	88	104	120	136	152	168	184	200	

Beim Einsatz von **Kunststoff-Zwischenböden mit a_x > 112 mm** empfehlen wir eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 5 mm). Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

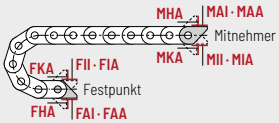
Änderungen vorbehalten.

Anschlusselemente – Stahl

Anschlusswinkel aus Stahl. Die Anschlussvarianten am Festpunkt und am Mitnehmer können kombiniert und falls erforderlich, nachträglich geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt
F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart
A – Verschraubung nach außen (Standard)
I – Verschraubung nach innen
H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen
K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Anschlussfläche
A – Anschlussfläche außen (Standard)
I – Anschlussfläche innen

Achtung: Die Standard-Anschlussvariante FAI/MAI ist erst ab einem B_k von 139 mm möglich.

Bestellbeispiel

Stahl	.	F	A	I
Stahl	.	M	A	I
Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart	Anschlussfläche

Wir empfehlen die Verwendung von Zugentlastungen am Mitnehmer und Festpunkt. Siehe ab S. 924.

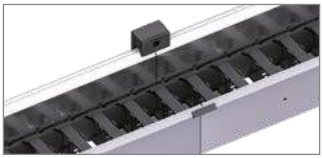
Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Zubehör
für Energieketten

Durch umfangreiches Zubehör kann eine Energiekette ideal auf den Einsatzfall in Ihrer Anwendung abgestimmt werden. Durch die Vervollständigung der Energiekette lässt sich die Leitungsführung bis hin zum kompletten Energiekettensystem aus Standardkomponenten zusammenstellen. Gerne liefern wir auch vormontiert als TOTALTRAX® Komplettsystem.

- Ablegerinnen- und Führungskanäle aus Stahl und Aluminium
- Mitnehmeranbindung zur optimalen Übergabe der Leitungen an Ihren beweglichen Verbraucher
- Stützrollen für größere freitragende Längen
- Stütz- und Führungselemente für optimales Gleiten und Rollen
- Zugentlastungen zur optimalen Verlegung bei dynamischem Einsatz von Leitungen
- Stahlbandabdeckungen als durchgehender und preisgünstiger Schutz vor Spänen und anderen äußeren Einflüssen
- Öffnungswerkzeuge reduzieren Montagezeiten und sparen Kosten



Ablegerinnen und Führungskanäle ..... Seite **856**

Sicheres Abrollen und optimales Gleiten bei langen Verfahrwegen

Condition Monitoring ..... Seite **916**

Wissen was (nicht) läuft

Schwimmender Mitnehmer (TKFMD) ..... Seite **918**

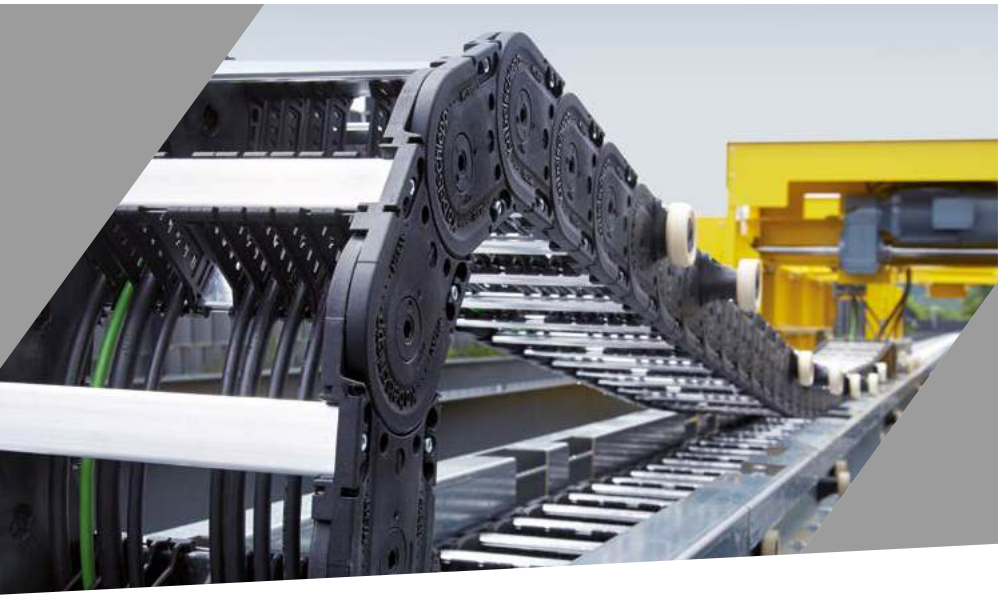
Optimale Übergabe der Leitungen

Stützrollen ..... Seite **920**

Für größere freitragende Längen

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Änderungen vorbehalten.



Zugentlastungen ..... Seite **924**

Zur optimalen Verlegung bei dynamischem Einsatz von Leitungen

Stahlbandabdeckung ..... Seite **936**

Durchgehender und preisgünstiger Schutz vor Spänen und anderen äußeren Einflüssen

Öffnungswerkzeuge ..... Seite **938**

Montagezeiten reduzieren und Kosten sparen

Änderungen vorbehalten.

Nicht alle technischen Daten und Parameter sind in jedem Einzelfall, sondern abhängig von der jeweiligen Anwendungsart und Produktkonfiguration erreichbar. Verbindlich insoweit ist nur eine individuelle Auskunft im konkret angefragten Einzelfall. Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

Ablegerinnen und Führungskanäle

Sicheres Abrollen und optimales Gleiten bei langen Verfahrwegen

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Ablegerinnen und Führungskanäle | Übersicht

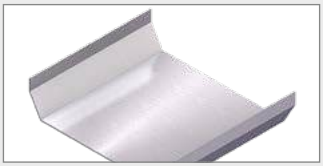
Typenreihe	einteilig	mehrteilig	Standardlängen [mm]	Sonderlängen	Material				einfaches Ausrichten	Breitenvariabel	flexible Abstände der Kanalbefestigung	Kanalbefestigung		Kanalboden		Robuste Ausführung	Seite
					StVz	V2A	V4A	Al-Legierung				Innen	Außen	offen	geschlossen		
Ablegerinnen																	
	•	•	2000/ 3000	•	•	•	•	–	•	•	–	•	–	•	•	–	858
Standard-Kanal																	
	•	–	2000/ 3000	•	•	•	•	–	•	–	•	–	•	•	•	•	870
Steel Guide System (TKSG)																	
	–	•	1000/ 2000	–	•	•	•	–	•	•	–	–	•	•	–	•	880
Kanal-Einhausung																	
	–	•	1000/ 2000	–	•	•	•	–	•	•	–	–	•	–	•	•	885
Alu Guide System (TKAL)																	
	–	•	2000	•	–	–	–	•	•	•	•	•	•	•	–	•	886
Easy Guide System (TKEG)																	
	•	•	2000	•	•	•	•	–	•	–	•	–	•	–	•	–	894
Vertical Guide System (TKVG)																	
	–	•	3000	•	–	–	–	•	•	–	•	–	•	–	•	•	914

Änderungen vorbehalten.

Ablegerinnen

Für das betriebssichere Abrollen der freitragenden Energieführung ist eine ebene Fläche erforderlich. Falls diese nicht bauseits vorhanden ist, muss eine Ablegerinne eingesetzt werden. Bei Bedarf liefern wir unsere Energieführungssysteme mitsamt passender Ablegerinne für Ihre Anwendung. So wird ein geräuscharmer und abriebreduzierter Ablauf des Untertrums gewährleistet. Sie reduzieren Kosten und Konstruktionsaufwand.

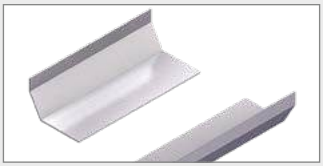
Alle Ablegerinnen sind in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl lieferbar. Die Auswahl ist von den Einsatzbedingungen abhängig. Das einfache Design ermöglicht eine leichte Befestigung und macht aufwendige Eigenkonstruktionen überflüssig. Die Standard-Lieferlängen betragen 2000 mm / 3000 mm. Sonderlängen auf Anfrage.



Einteilig (Standard) ..... Seite **860**

Ablegerinne einteilig, geschlossen

- Beidseitig gekantetes Stahlprofil.
- Wahlweise in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.



Zweiteilig ..... Seite **861**

Ablegerinne zweiteilig, offen

- Einseitig gekantete Stahlprofile.
- Wahlweise in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.

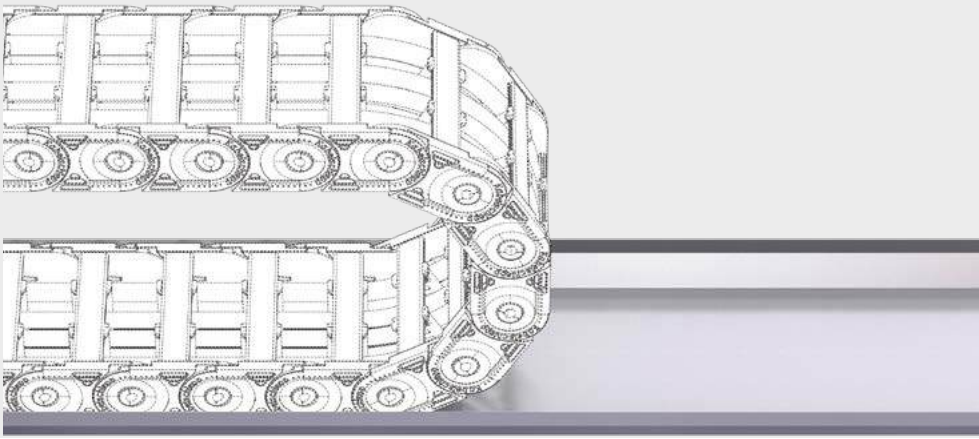
Änderungen vorbehalten.

...ungen vorbehalten.

Ablegerinnen | Übersicht

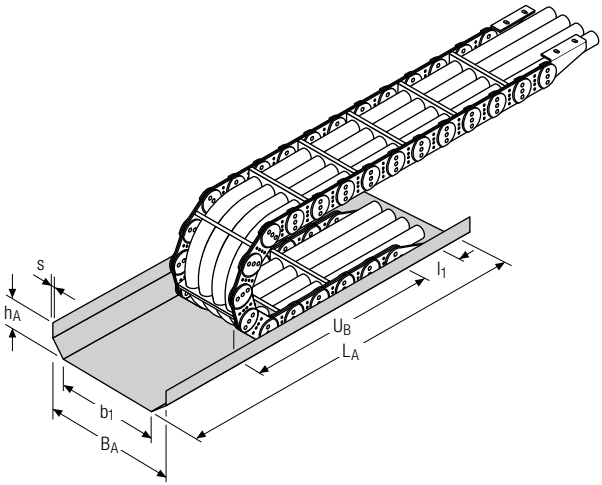
Einteilig – geschlossen (Standard)

- Beidseitig gekantetes Stahlprofil.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.



Stahlblech verzinkt / Edelstahl

Standardlängen 2000 / 3000 mm
Sonderlängen auf Anfrage.



Berechnung der Ablegerinnenlänge

Ablegerinnenlänge L_A

$$L_A = \frac{L_S}{2} + U_B + l_1$$

(bei Standard-Anschluss)

Bei vorgesetzter Zugentlastung am Festpunkt ist die Ablegerinnen entsprechend zu verlängern.

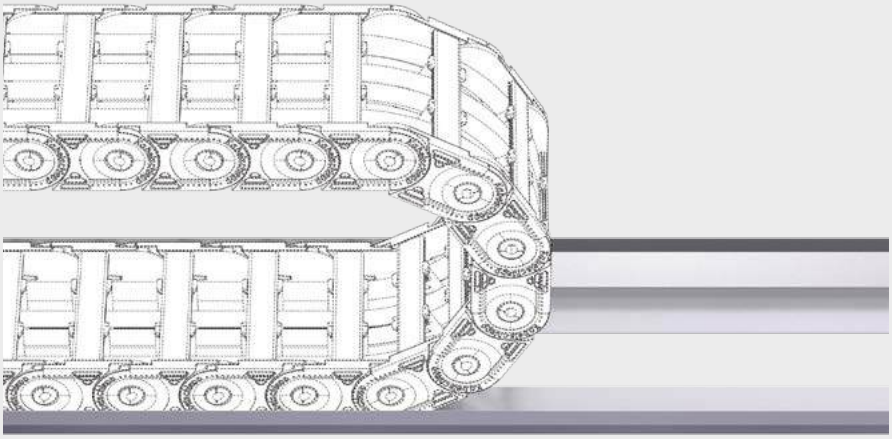
Die Verwendung einer einteiligen Ablegerinne ist von der der Energiekette abhängig. Bitte sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

Ablegerinnen | Übersicht

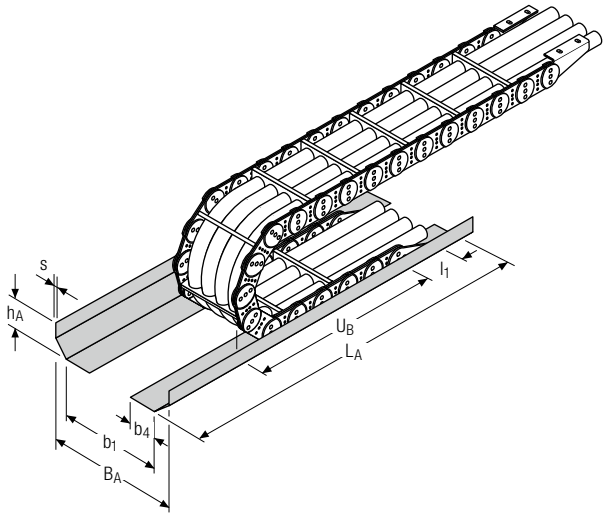
Zweiteilig – offen

- Einseitig gekantete Stahlprofile.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Für alle Energieführungstypen.
- Standardlängen 2000 / 3000 mm, Sonderlängen im 1 mm Raster.
- Breitenvariabel.



Stahlblech verzinkt / Edelstahl

Standardlängen 2000 / 3000 mm
Sonderlängen auf Anfrage.



Berechnung der Ablegerinnenlänge

Ablegerinnenlänge L_A

$$L_A = \frac{L_S}{2} + U_B + l_1$$

(bei Standard-Anschluss)

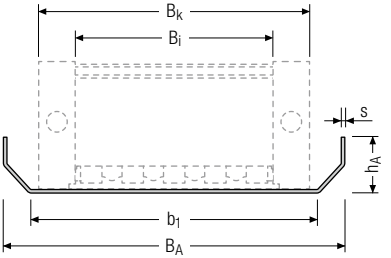
Bei vorgesetzter Zugentlastung am Festpunkt ist die Ablegerinnen entsprechend zu verlängern.

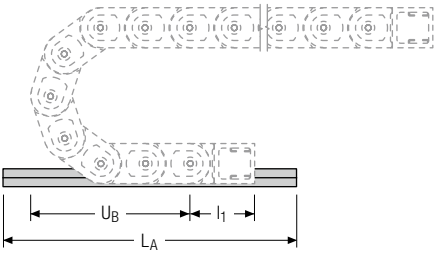
Die Verwendung einer zweiteiligen Ablegerinne ist von der der Energiekette abhängig. Bitte sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

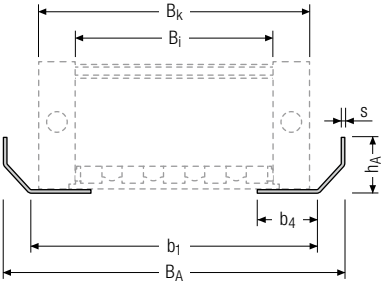
Abmessungen

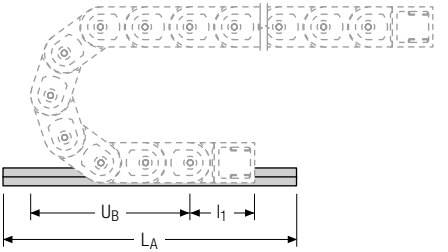
Einteilig – geschlossen (Standard)





Zweiteilig – offen





Serie **UNIFLEX** *Advanced*

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
UA1455 I Seite 162					
B_i + 16	B_k + 6	25	B_k + 21	20	1,5
UA1555 I Seite 172					
B_i + 18	B_k + 6	30	B_k + 21	20	1,5
UA1665 I Seite 182					
B_i + 22	B_k + 15	40	B_k + 40	30	2
UA1775 I Seite 196					
B_i + 26	B_k + 15	55	B_k + 40	30	2
UA1995 I Seite 204/348					
B_i + 30	B_k + 20	60	B_k + 60	50	2

Die Verwendung einer zweiteiligen Ablegerinne ist stark von der verwendeten Innenbreite der Energieführung abhängig. Bei kleinen Innenbreiten ist die Verwendung von einteiligen Ablegerinnen zu empfehlen.
Bitte sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

Serie TKP35

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKP35 | Seite 218					
B_i + 12	B_k + 6	25	B_k + 21	20	1,5

Serie EasyTrax®

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
ET1455 | Seite 258					
B_i + 16	B_k + 6	25	B_k + 21	20	1,5

Serie K

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
K0650 | Seite 306					
B_i + 28	B_k + 15	40	B_k + 40	30	2
K0900 | Seite 322					
B_i + 31	B_k + 15	55	B_k + 40	30	2

Serie M

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
M0475 | Seite 372					
B_i + 17	B_k + 6	30	B_k + 21	20	1,5
M0650 | Seite 380					
B_i + 34	B_k + 15	40	B_k + 40	30	2
M0950 | Seite 400					
B_i + 39	B_k + 15	55	B_k + 40	30	2
M1250 | Seite 428					
B_i + 45	B_k + 20	60	B_k + 60	50	3
M1300 | Seite 416					
B_i + 50	B_k + 20	55	B_k + 60	50	3

Änderungen vorbehalten.

Ablegerinnen | Abmessungen · Technische Daten

Abmessungen

Serie TKHP®

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKHP85 | Seite 468					
$B_i + 54$	$B_k + 15$	60	$B_k + 40$	30	3
TKHP90 | Seite 474					
$B_i + 70$	$B_k + 20$	70	$B_k + 60$	70	3

Serie XL

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
XL1650 | Seite 496					
$B_i + 68$	$B_k + 20$	70	$B_k + 60$	70	3

Serie QUANTUM®

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
Q040 | Seite 506					
$B_i + 40$	$B_k + 6$	30	$B_k + 21$	20	1,5
Q060 | Seite 512					
$B_i + 52$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2
Q080 | Seite 522					
$B_i + 72$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2
Q100 | Seite 536					
$B_i + 82$	$B_k + 20$	60	$B_k + 60$	50	3

Serie TKR

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKR0200 | Seite 560					
$B_i + 16$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5
TKR0260 | Seite 566					
$B_i + 26$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2
TKR0280 | Seite 572					
$B_i + 30$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2

Die Verwendung einer zweiteiligen Ablegerinne ist stark von der verwendeten Innenbreite der Energieführung abhängig. Bei kleinen Innenbreiten ist die Verwendung von einteiligen Ablegerinnen zu empfehlen.
Bitte sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

Serie TKA

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
TKA38 | Seite 596					
$B_i + 16$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5
TKA45 | Seite 602					
$B_i + 16$	$B_k + 6$	25	$B_k + 21$	20	1,5
TKA55 | Seite 610					
$B_i + 21$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2

Serie LS/LSX

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
LS/LSX1050 | Seite 734					
$B_{St} + 16/18$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2

Serie S/SX

B_k [mm]	b_1 [mm]	b_4 [mm]	B_A [mm]	h_A [mm]	s [mm]
S/SX0650 | Seite 748					
$B_{St} + 15/17$	$B_k + 15$	40	$B_k + 40$	30	2
S/SX0950 | Seite 758					
$B_{St} + 19/21$	$B_k + 15$	55	$B_k + 40$	30	2
S/SX1250 | Seite 770					
$B_{St} + 24/26$	$B_k + 20$	60	$B_k + 60$	50	3
S/SX1800 | Seite 794					
$B_{St} + 29/32$	$B_k + 20$	70	$B_k + 60$	50	3
S/SX2500 | Seite 804					
$B_{St} + 32$	$B_k + 25$	100	$B_k + 75$	80	3
S/SX3200 | Seite 810					
$B_{St} + 40$	$B_k + 25$	100	$B_k + 75$	80	3

Gerne fertigen wir auch Ablegerinnen für die Typenreihen 5000 bis 9000 für Sie.
Bitte sprechen Sie uns an.

Bestellung

Ablegerinnen

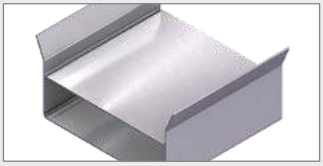
Zur Bestellung der Ablegerinne benötigen wir folgende Angaben:

- Anzahl der Ablegerinnen
- Werkstoff
- Ausführung der Ablegerinne (einteilig/zweiteilig)
- Teilstücklänge
- Gesamtänge der Ablegerinnen
- Kettentyp
- Höhe der Ablegerinne h_A
- Innenbreite der Ablegerinne b_1

Änderungen vorbehalten.

Führungs-kanäle

Führungskanäle sind wichtige Elemente für die Funktionssicherheit bei langen Verfahrwegen. Hier gleitet das Obertrum der Energiekette auf dem Untertrum und hinter dem Festpunkt auf der Gleitfläche des Führungskanals. Führungskanäle verhindern ein Abrutschen des Obertrums vom Untertrum und garantieren einen ruhigen, verschleißarmen Lauf.
Bei vertikalen Anwendungen wie Aufzügen oder Regalbediengeräten sorgt ein vertikaler Kanal für eine optimale Führung.

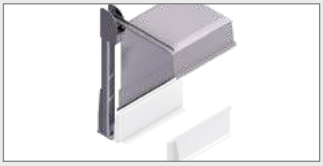


Standard-Kanal ..... Seite **870**

Führungskanäle aus Stahlblech
- Einfache Ausführung mit kundenindividuellen Befestigungsmöglichkeiten.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Standardlängen.

Steel Guide System (TKSG) ..... Seite **880**

Führungskanäle im Baukasten
- Systembaukasten mit optimierter Konstruktion für lange Verfahrwege.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Einfache Installation.



Kanal-Einhausung ..... Seite **885**

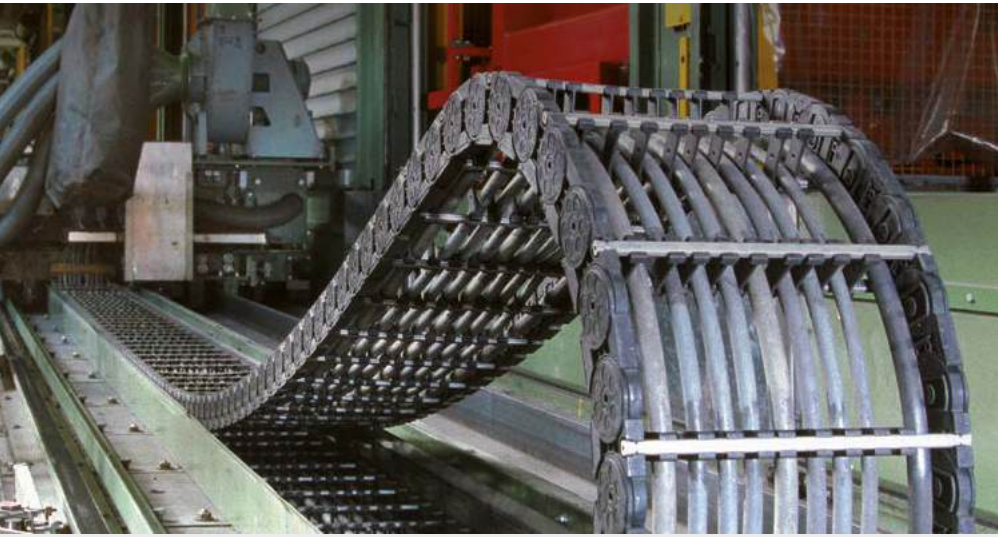
Abdeckung für Führungskanäle
- Optimaler Schutz gegen äußere Einflüsse.
- Einfacher Zugang zur Inspektion.
- Modulare Bauweise.

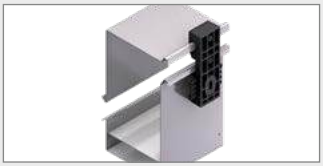
Alu Guide System (TKAL) ..... Seite **886**

Aluminium Kanalsystem im Baukasten
- Baukastensystem mit vielen Befestigungsmöglichkeiten.
- Standardlängen und Sets.
- Leichte Ausführung für hohe Geschwindigkeiten.

Technische Daten auf S. 868

Änderungen vorbehalten.





Easy Guide System (TKEG) ..... Seite **894**

Führungskanäle für den multifunktionalen Einsatz

- Flexibel in sehr vielen Anwendungsbereichen einsetzbar.
- In verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.

Vertical Guide System (TKVG) ..... Seite **914**

Führungskanäle für vertikal hängende Anwendungen

- Einbaufertige Kanalsystem aus Aluminium.
- Standardisierte Module.
- Einfache Installation.
- Für Aufzüge, Regalbediengeräte und viele andere Anwendungen.

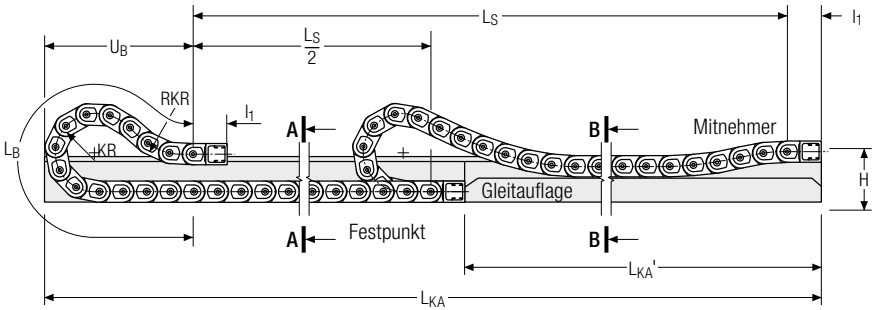
Montageprofile ..... Seite **915**

Montageprofile für Führungskanäle

- Montageprofil mit schräg zulaufenden Seiten für alle Führungskanäle zur Befestigung verwendbar
- Längen im 50 mm Raster möglich

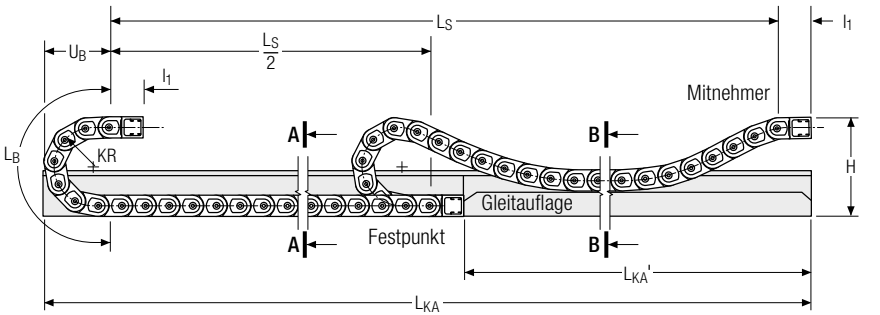
Änderungen vorbehalten.

Einseitige Anordnung – mit tiefem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius (Standard)



Berechnung der Kanallänge	**Berechnung der Anschlusshöhe**	**Berechnung der Gleitauflagenlänge**
Kanallänge L_{KA}	**Anschlusshöhe H**	**Gleitauflagenlänge L_{KA}'**
$L_{KA} = L_S + U_B + l_1$	$H = 3\ h_G$	$L_{KA}' = L_S / 2$

Einseitige Anordnung – Hoher Anschluss



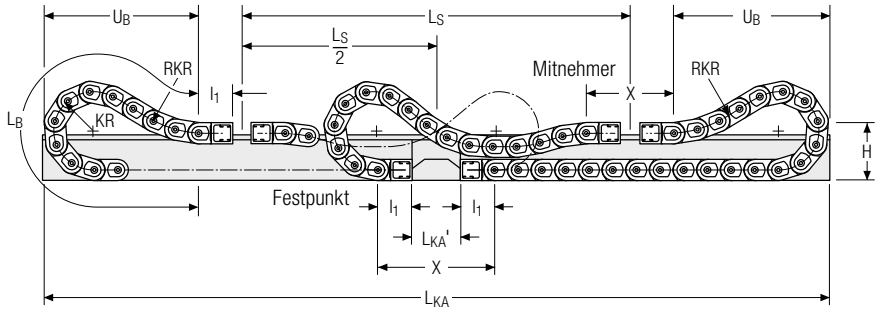
Berechnung der Kanallänge	**Anschlusshöhe hoher Anschluss**	**Berechnung der Gleitauflagenlänge**
Kanallänge L_{KA}	**Anschlusshöhe H**	**Gleitauflagenlänge L_{KA}'**
$L_{KA} = L_S + U_B + l_1$	$H = 2 \times KR + h_G$	$L_{KA}' = L_S / 2$

TSUBAKI KABELSCHLEPP Beratungsservice

Bei Anwendungen mit **hohem Mitnehmeranschluss** kann es zu **erhöhtem Verschleiß** der Energiekette kommen. Bitte nehmen Sie bei der Konfiguration Ihrer Anwendung unsere technische Beratung unter technik@kabelschlepp.de in Anspruch.
Wir helfen Ihnen gerne.

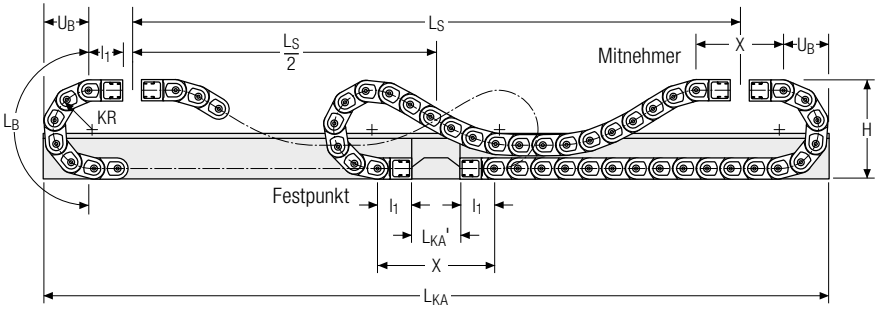
Änderungen vorbehalten.

Gegenläufige Anordnung – mit tiefem Mitnehmeranschluss und rückwärtigem Krümmungsradius (Standard)



Berechnung der Kanallänge	**Berechnung der Anschlusshöhe**	**Berechnung der Gleitauflagenlänge**
Kanallänge L_{KA}	**Anschlusshöhe H**	**Gleitauflagenlänge L_{KA}'**
$L_{KA} = L_S + 2\ U_B + X$	$H = 3\ h_G$	$L_{KA}' = X - 2\ l_1$

Gegenläufige Anordnung – Hoher Anschluss



Berechnung der Kanallänge	**Anschlusshöhe hoher Anschluss**	**Berechnung der Gleitauflagenlänge**
Kanallänge L_{KA}	**Anschlusshöhe H**	**Gleitauflagenlänge L_{KA}'**
$L_{KA} = L_S + 2\ U_B + X$	$H = 2 \times KR + h_G$	$L_{KA}' = X - 2\ l_1$

In Abhängigkeit von der Kettengröße ist die Kanalinnenbreite 4-6 mm größer als die Breite der geführten Energiekette. Je nach Verfahrweglänge muss die Anschlusshöhe der Energiekette reduziert werden. Sprechen Sie uns an! Wir dimensionieren gerne den für Ihre Anwendung passenden Führungskanal.

Die errechneten Kanal- und Auflagenlängen werden auf ein sinnvolles Fertigungs- bzw. Installationsmaß der Teilstücklängen gerundet. Eine mögliche Verfahrweg-Reserve ist dabei zu berücksichtigen. Standard-Teilstücklängen sind bei den jeweiligen Kanal-Ausführungen angegeben.

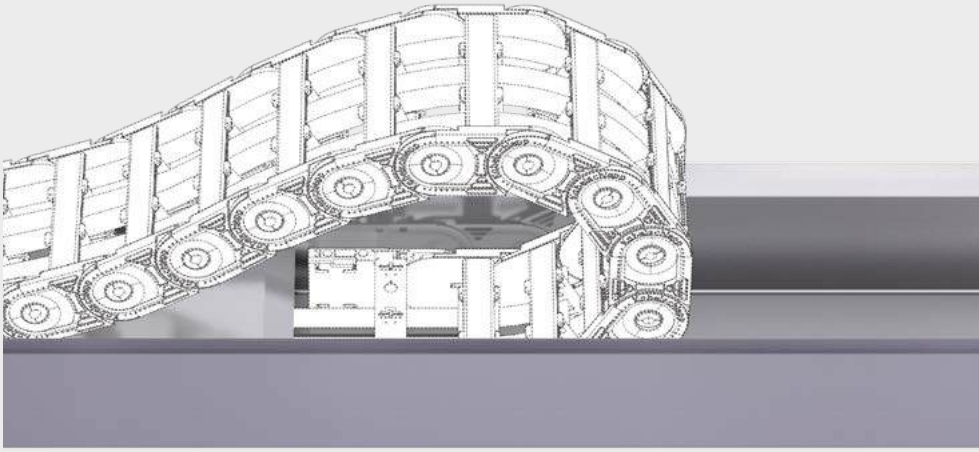
Bei unterschiedlichen Abständen zwischen den Festpunkten und Mitnehmern in Ihrem Anwendungsfall sprechen Sie uns bitte an.

Änderungen vorbehalten.

Standard-Kanal | Übersicht

Führungskanäle aus Stahlblech

- Einfache Ausführung mit kundenindividuellen Befestigungsmöglichkeiten.
- Verzinktes Stahlblech oder Edelstahl.
- Standardlängen.



Stahlblech verzinkt / Edelstahl

Standardlängen 2000 / 3000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Universelle Montage – das Ausrichten der Kanalseitenwände zueinander entfällt, da keine einzelne Kanalseitenwände
- Große Stützweiten durch stabile U-Konstruktion
- Optional in korrosionsfester, seewasserbeständiger Ausführung
- Einfache Befestigungsmöglichkeiten:
  - Standard Haltewinkel zur Verschraubung
  - direktes Anschweißen vor Ort
  - verschiedene Befestigungsvarianten

Individuelle Lösungen

Wir fertigen Führungskanäle aus Stahlblech auch individuell für Ihre Anwendung. Dabei können wir hinsichtlich der Formen und Befestigungsmöglichkeit Ihre Wünsche berücksichtigen.

Hinweise zu den Abmessungen finden Sie ab S. 872

Änderungen vorbehalten.

Standard-Kanal | Ausführungen

Einseitige Anordnung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer durchgehenden Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

Geschlossene Ausführung

Einteiliger Kanal in unten geschlossener Ausführung und einteiliger Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

Offene Ausführung

Einteiliger Kanal in unten offener Ausführung und geteilter Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

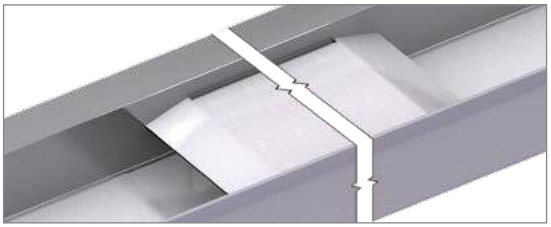
Verschmutzungen und Flüssigkeiten können ungehindert hindurch fallen.

Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage angebracht.

Geschlossene Ausführung

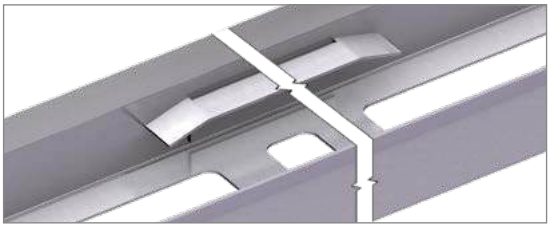
Einteiliger Kanal in unten geschlossener Ausführung und einteiliger Gleitauflage mit Anlaufschrägen.



Offene Ausführung

Einteiliger Kanal in unten offener Ausführung und geteilter Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

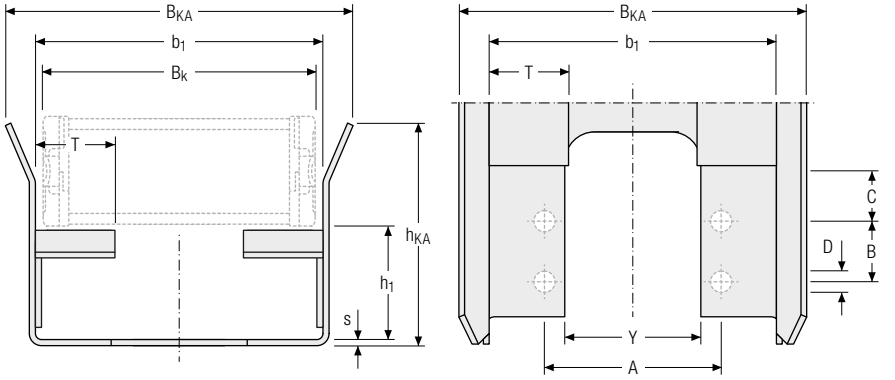
Verschmutzungen und Flüssigkeiten können ungehindert hindurch fallen.



Zur Verringerung von Gleitwiderstand und Abrieb der Energiekette kann eine spezielle Gleitauflage aufgeklebt werden. Die Verwendung von einer speziellen Gleitauflage empfehlen wir bei Geschwindigkeiten > 0,5 m/s und bei häufigen Verfahrzyklen.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen



Ab $h_{KA} \geq 200$ mm werden die Führungskanalflanken mit seitlichen Fixierlaschen oder mit Verbindungsflanschen zusätzlich stabilisiert.

Das Maß Y bezieht sich ausschließlich auf offene Kanalausführungen.

Serie UNIFLEX *Advanced*

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T* [mm]	Y** [mm]
UA1455 | Seite 162											
–	36	70 (KR < 100) 125 (KR ≥ 100)	$B_k + 4$	$B_k + 24$	2	$b_1 - 34{,}0$ (FA-A)	–	40	6,2	30	$b_1 - 65$
						$b_1 - 34{,}5$ (FA-L)					
			$B_k + 7$			$b_1 - 13{,}5$ (FU)		50	5,3		$b_1 - 40$
Gleitschuhe	38,5	70 (KR < 100) 125 (KR ≥ 100)	$B_k + 7$	$B_k + 27$	2	$b_1 - 37{,}0$ (FA-A)	–	40	6,2	30	$b_1 - 65$
						$b_1 - 37{,}5$ (FA-A)					
						$b_1 - 16{,}5$ (FU)		50	5,3		$b_1 - 40$
UA1555 | Seite 172											
–	50	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 43$ (FA)	–	50	6,5	30	$b_1 - 85$
						$b_1 - 16$ (FU)	22,5		5,3		$b_1 - 40$
Gleitschuhe	53	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 9$	$B_k + 29$	2	$b_1 - 47$ (FA)	–	50	6,5	30	$b_1 - 85$
						$b_1 - 21$ (FU)	22,5		5,3		$b_1 - 40$
UA1665 | Seite 182											
–	60	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 47$ (FA)	–	60	8,5	30	$b_1 - 85$
						$b_1 - 14$ (FU)	22,5		5,3		$b_1 - 40$
Gleitschuhe	63	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 10$	$B_k + 30$	2	$b_1 - 52$ (FA)	–	60	8,5	30	$b_1 - 85$
						$b_1 - 19$ (FU)	22,5		5,3		$b_1 - 40$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

* Maß T für Schenkellänge Auflagewinkel (Führungskanal offen, für $B_k \geq 90$mm).

** Maß Y für Führungskanal offen, für $B_k \geq 90$ mm.

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Änderungen vorbehalten.

Serie **UNIFLEX** *Advanced*

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T* [mm]	Y** [mm]
UA1775 | Seite 196											
–	77	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 19{,}6$ (FU)	20	60	8,5	30	$b_1 - 60$
Gleitschuhe	81,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 10$	$B_k + 30$	2	$b_1 - 24{,}6$ (FU)	20	60	8,5	30	$b_1 - 65$
UA1995 | Seite 204/348											
–	110	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	2	$b_1 - 28$ (FU)	35	60	8,5	30	$b_1 - 60$
Gleitschuhe	116,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 11$	$B_k + 31$	2	$b_1 - 28$ (FU)	35	60	8,5	30	$b_1 - 60$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Abmessungen

Serie TKK39

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKK39 | Seite 224											
–	50	117	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 43$	24	40	5,2	30	$b_1 - 40$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie K

Beim Einsatz von Aluminium-Lochstegen müssen zur Distanzhaltung zwischen Energiekette und Kanalwand Gleitscheiben auf die Seitenlaschen aufgesteckt werden.

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
K0650 | Seite 306											
–	57,5	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 19$ (FU)	40	30	6,5	30	$b_1 - 65$
Gleit-scheiben	57,5	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 13$	$B_k + 33$	2	$b_1 - 27$ (FA) $b_1 - 27$ (FU)	40	30	6,5	30	$b_1 - 65$
K0900 | Seite 322											
–	78,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 20{,}5$ (FU)	50	30	6,5	30	$b_1 - 65$
Gleit-scheiben	78,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 19$	$B_k + 39$	2	$b_1 - 34{,}0$ (FA) $b_1 - 34{,}5$ (FU)	50	30	6,5	30	$b_1 - 75$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

Serie M

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
M0475 | Seite 372											
Gleitschuhe	41,5	70 (KR < 100) 125 (KR ≥ 100)	$B_k + 4$	$B_k + 24$	2	$b_1 - 39{,}0$ (FI)	24	30	6,5	30	$b_1 - 55$
M0650 | Seite 380											
Gleitschuhe	60,6	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 55$ (FAI) $b_1 - 24$ (FU)	30 22,5	30	6,5	30	$b_1 - 70$
Offroad-Gleitschuhe	62,2	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 55$ (FAI) $b_1 - 24$ (FU)	30 22,5	30	6,5	30	$b_1 - 65$
M0950 | Seite 400											
Gleitschuhe	83,5	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 70{,}0$ (FAI) $b_1 - 19{,}5$ (FU)	40 35	30	8,5	30	$b_1 - 100$ $b_1 - 60$
Offroad-Gleitschuhe	86	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 70{,}0$ (FAI) $b_1 - 19{,}5$ (FU)	40 35	30	8,5	30	$b_1 - 100$ $b_1 - 60$
M1250 | Seite 428											
Gleitschuhe	99,5	200 (KR < 300) 400 (KR ≥ 300)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 83$ (FAI) $b_1 - 23$ (FU)	50 35	30	10,5 11	30	$b_1 - 125$ $b_1 - 65$
Offroad-Gleitschuhe	103	200 (KR < 300) 400 (KR ≥ 300)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 83$ (FAI) $b_1 - 23$ (FU)	50 35	30	10,5 11	30	$b_1 - 125$ $b_1 - 65$
M1300 | Seite 416											
–	120	250 (KR < 320) 400 (KR ≥ 320)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 27$ (FU)	35	30	11	40	$b_1 - 75$
Gleitschuhe	127	250 (KR < 320) 400 (KR ≥ 320)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 27$ (FU)	35	30	11	40	$b_1 - 75$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

Serie TKHP®

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKHP85 | Seite 468											
Gleitschuhe	90,5	200 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	2	$b_1 - 100$ (FAI)	80	45	12	40	$b_1 - 80$
TKHP85-R + TKHP85-RSD | Seite 480											
–	–	200 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	2	$b_1 - 100$ (FAI)	80	45	12	40	$b_1 - 80$
TKHP90-R + TKHP90-RSD | Seite 486											
–	–	200 (KR < 310) 400 (KR ≥ 310)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	2	$b_1 - 96$ (FAI)	40	40	12	65	$b_1 - 65$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie XL | XLT

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
XL1650 | Seite 496											
–	140	300 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 99$ (FAI)	50	40	13,5	40	$b_1 - 130$
Gleitschuhe	147	300 (KR < 350) 400 (KR ≥ 350)	$B_k + 6$	$B_k + 26$	3	$b_1 - 99$ (FAI)	50	40	13,5	40	$b_1 - 130$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Standard-Kanals finden Sie auf Seite 878

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

Serie QUANTUM®

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
Q040 | Seite 506											
–	40	70 (KR < 110) 125 (KR ≥ 110)	$B_k + 4$	$B_k + 24$	2	$b_1 - 18$ (FU)	14	30	6,6	40	$b_1 - 35$
Q60 | Seite 512											
Gleitschuhe	66	117 (KR < 190) 200 (KR ≥ 190)	$B_k + 9$	$B_k + 29$	2	$b_1 - 29$ (FU)	29	30	6,6	40	$b_1 - 45$
Q080 | Seite 522											
Gleitschuhe	88	150 (KR < 200) 300 (KR ≥ 200)	$B_k + 13$	$B_k + 33$	2	$b_1 - 38$ (FU)	35	40	9	40	$b_1 - 70$
Q100 | Seite 536											
Gleitschuhe	108	250 (KR < 300) 400 (KR ≥ 300)	$B_k + 13$	$B_k + 33$	2	$b_1 - 43$ (FU)	35	40	11	40	$b_1 - 105$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie TKA

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKA30 | Seite 590											
–	29,15	70 (KR < 95) 125 (KR ≥ 95)	$B_k + 4$	$B_k + 24$	2	$b_1 - 31$ (FU)	–	50	6,5	–	–
TKA38 | Seite 596											
–	36,75	70 (KR < 95) 125 (KR ≥ 95)	$B_k + 4$	$B_k + 24$	2	$b_1 - 10,5$ (FU)	–	50	4,5	25	$b_1 - 55$
TKA45 | Seite 602											
–	51	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 12$ (FU)	–	50	5,5	25	$b_1 - 60$
TKA55 | Seite 610											
–	65	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 16$ (FU)	–	60	5,5	25	$b_1 - 75$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

Serie UAT

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
UAT1555 | Seite 622											
–	69	117 (KR < 200) 200 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 25$	2	$b_1 - 15$ (FU)	25 40	40	5,5	30	$b_1 - 80$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

Serie S/SX | S/SX-Tubes

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
S/SX 0650 | Seite 748											
Gleitschuhe	56	125 (KR ≤ 155) 200 (KR > 155)	$B_k + 10$	$B_k + 30$	2	$b_1 - 47$	45	15	6,4	30	$b_1 - 70$
S/SX 0950 | Seite 758											
Gleitschuhe	73	150 (KR ≤ 200) 300 (KR > 200)	$B_k + 14$	$B_k + 34$	2	$b_1 - 77$	65	20	8,4	30	$b_1 - 100$
S/SX 1250 | Seite 770											
Gleitschuhe	99	200 (KR ≤ 300) 400 (KR > 300)	$B_k + 12$	$B_k + 32$	3	$b_1 - 76$	80	25	10,5	30	$b_1 - 100$
Offroad-Gleitschuhe	104	200 (KR ≤ 300) 400 (KR > 300)	$B_k + 12$	$B_k + 32$	3	$b_1 - 76$	80	25	10,5	50	$b_1 - 100$
S/SX 1800 | Seite 794											
Gleitschuhe	155	300 (KR ≤ 435) 500 (KR > 435)	$B_k + 17$	$B_k + 37$	3	$b_1 - 94$	115	30	13	50	$b_1 - 120$

Die Bezeichnungen des Maßes A beziehen sich auf die Ausführung des Energieketten-Anschlusses.

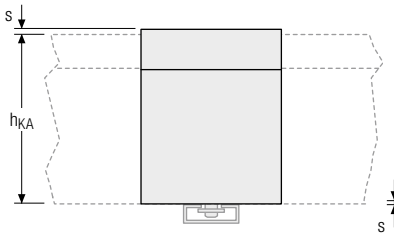
Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

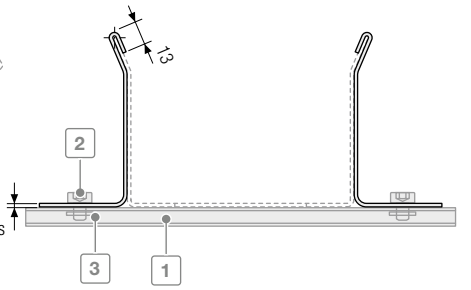
Änderungen vorbehalten.

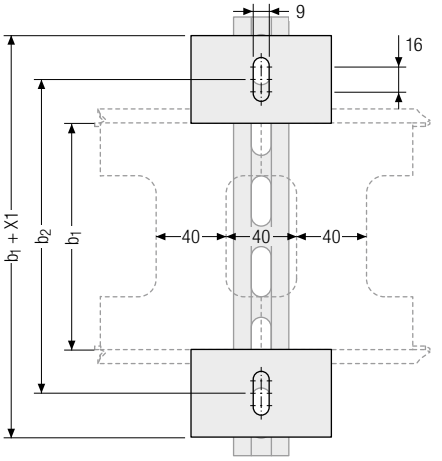
Standard-Befestigung mit Haltewinkeln (Standard)

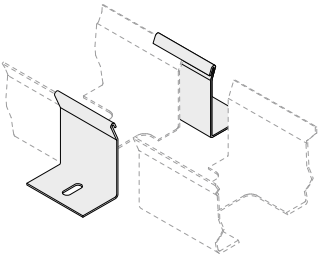
Die Haltewinkel werden an den Stoßstellen montiert und garantieren so neben der Befestigung des Kanals am Untergrund auch eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Optimale Ausrichtung der Stoßstellen
- Reduzierte Montagezeiten
- Minimale Anzahl Schraubverbindungen
- Sicherer Halt, auch in rauem Betrieb









Die Darstellung zeigt eine offene Kanalausführung

s [mm]	X1 [mm]	b_2 [mm]
2	104	$b_1 + 54$
3	106	$b_1 + 56$

Die Blechstärke „s“ entspricht der jeweiligen Wandstärke „s“ des Kanals.

Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Haltewinkel an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Haltewinkel geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Berechnung C-Profil-Länge

C-Profil-Länge L_P

$L_P = b_1 + 106$

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

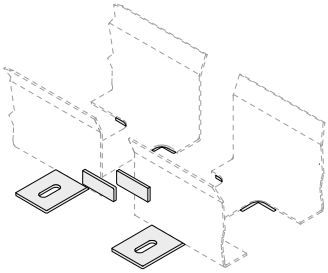
Passende gelochte C-Schienen finden Sie ab Seite 915

Änderungen vorbehalten.

Befestigung mit seitlichen Fixierlaschen und Bodenbefestigungsblech

Die Befestigungslaschen werden an den Stoßstellen montiert und garantieren neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Optimale Ausrichtung der Stoßstellen
- Minimale Anzahl Schraubverbindungen
- Reduzierte Montagezeiten
- Stecksystem



C-Profil-Länge L_P

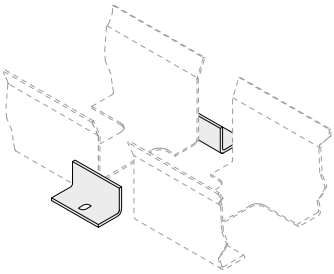
$L_P = b_1 + 105$

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

Befestigung mit Bodenfixierwinkel

Die Befestigungswinkel werden an den Stoßstellen montiert und garantieren neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Einfache Ausrichtung der Stoßstellen
- Minimierte Anzahl Schraubverbindungen
- Reduzierte Montagezeiten



C-Profil-Länge L_P

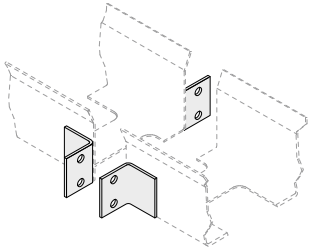
$L_P = b_1 + 66$

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

Befestigung mit seitlichem Verbindungsflansch

Die freitragenden Verbindungsstellen werden an den Stoßstellen montiert und garantieren neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Freitragende Stoßstellen ohne Unterstützung (selbsttragend) durch Flanschverbindungen
- Sichere, feste Verbindung auch bei extremen Vibrationen oder in freitragenden Kanalanordnungen



Bestellung

Standard-Kanal

Zur Bestellung des Standard-Kanals teilen Sie bitte folgende Angaben mit:

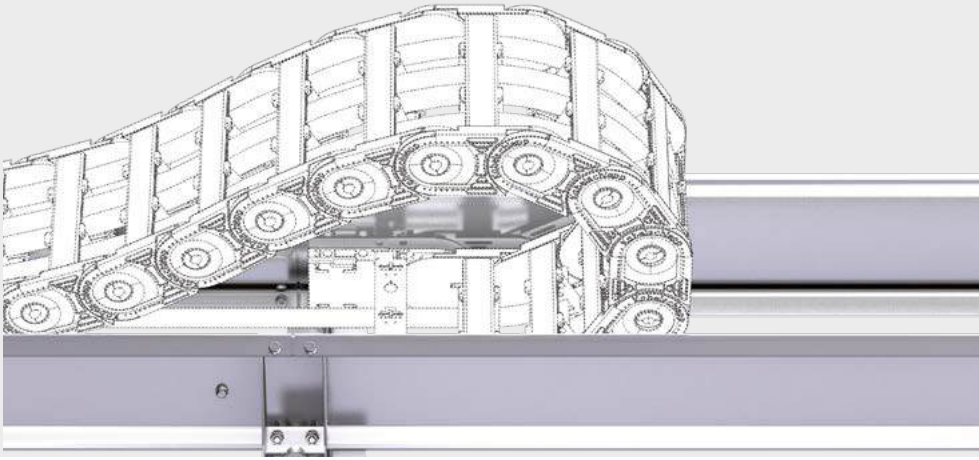
- Anzahl Führungskanäle
- Werkstoff
- Kanalausführung
- Teilstücklänge
- Gesamtlänge Kanal
- Gleitauflagenlänge L_{KA}'
- Bodenbefestigung
- Stoßstellenverbindung
- Gleitauflagenhöhe h_1
- Außenhöhe Führungskanal h_{KA}
- Innenbreite Führungskanal b_1

Änderungen vorbehalten.

Steel Guide System (TKSG) | Übersicht

Führungskanäle im Baukasten

- Systembaukasten mit optimierter Konstruktion für lange Verfahrwege.
- Wahlweise in verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.
- Einfache Installation.



Stahlblech verzinkt / Edelstahl

Standardlängen 1000 / 2000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Besonders für Krane und Anwendungen mit langen Verfahrwegen geeignet
- Einfache Konstruktion für kurze Montagezeiten
- Keine Ansammlung von Schmutz durch offenen Aufbau
- Schnelle und einfache Installation durch vormontierte Seitenwände und Kanalhalter
- Komplettes System zum Schrauben
- Alle Bauteile ohne Schweißnähte

Änderungen vorbehalten.

Steel Guide System (TKSG) | Ausführungen

Einseitige Anordnung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer durchgehenden Gleitauflage mit Ablaufschrägen.

Offene Ausführung

Kanalprofil mit und ohne Gleitauflage inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.

Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage angebracht.

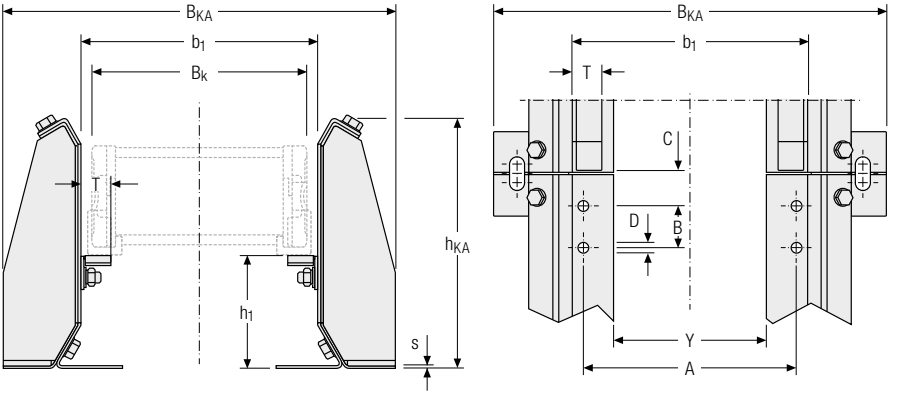
Offene Ausführung

Kanalprofil mit und ohne Gleitauflage inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen



Abmessungen

UNIFLEX *Advanced*

Typenreihe	h1 [mm]	hKA [mm]	b1 [mm]	BKA [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
UA1555 | Seite 172											
Gleitschuhe	53	124	Bk + 9	Bk + 139	2	b1 – 47 (FA) b1 – 21 (FU)	– 22,5	25 22,5	6,4 5,5	24	b1 – 69
UA1665 | Seite 182											
Gleitschuhe	63,5	124 (KR < 200) 176 (KR ≥ 200)	Bk + 10	Bk + 140	2	b1 – 52 (FA) b1 – 19 (FU)	– 22,5	30,5 25	8,4 5,5	24 25	b1 – 69 b1 – 66
UA1775 | Seite 196											
Gleitschuhe	83,5	176 (KR < 200) 209 (KR ≥ 200)	Bk + 10	Bk + 140	2	b1 – 52 (FA) b1 – 19 (FU)	20	30	8,5	25	b1 – 66 b1 – 70
UA1995 | Seite 204/348											
Gleitschuhe	116,5	258	Bk + 11	Bk + 141	2	b1 – 28 (FU)	35	30	8,5	50	b1 – 100

Serie M

Typenreihe	h1 [mm]	hKA [mm]	b1 [mm]	BKA [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
M0650 | Seite 380											
Gleitschuhe	60,5	124 (KR < 200) 176 (KR ≥ 200)	Bk + 5	Bk + 135	2	b1 – 55 (FAI)	30	25	6,4	24 25	b1 – 69 b1 – 66
Offroad-Gleitschuhe	63,5					b1 – 24 (FU)	22,5	30,5	6,5		

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Das Maß A bezieht sich nur auf die Anschlußbohrungen.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

Serie M

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
M0950 | Seite 400											
Gleitschuhe	83,5	176 (KR < 200) 209 (KR ≥ 200)	$B_k + 5$	$B_k + 135$	2	$b_1 - 70$ (FAI)	40	30	8,4	25	$b_1 - 66$ $b_1 - 70$
Offroad-Gleitschuhe	86,5					$b_1 - 19,5$ (FU)	35	34,5	8,5		
M1250 | Seite 428											
Gleitschuhe	99,5	209 (KR < 300) 258 (KR ≥ 300)	$B_k + 6$	$B_k + 136$	2	$b_1 - 83$ (FAI)	50	35	10,5	50	$b_1 - 70$ $b_1 - 90$
Offroad-Gleitschuhe	103					$b_1 - 23$ (FU)	35	40,5	11		
M1300 | Seite 416											
Gleitschuhe	127,5	258	$B_k + 6$	$B_k + 136$	2	$b_1 - 27$ (FU)	35	30	11	50	$b_1 - 90$

Serie TKHP®

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
TKHP85 | Seite 468											
Gleitschuhe	90,5	209	$B_k + 6$	$B_k + 136$	2	$b_1 - 100$ (FAI)	80	25	12	35	$b_1 - 70$
TKHP85-R + TKHP85-RSD | Seite 480											
–	84	209	$B_k + 6$	$B_k + 136$	2	$b_1 - 100$ (FAI)	80	25	12	35	$b_1 - 70$
TKHP90-R + TKHP90-RSD | Seite 486											
–	117	258	$B_k + 6$	$B_k + 136$	2	$b_1 - 96$ (FAI)	40	25	12	50	$b_1 - 90$

Serie S/SX

Typenreihe	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	s [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	T [mm]	Y [mm]
S/SX0650 | Seite 748											
Gleitschuhe	56	124	$B_k + 10$	$B_k + 140$	2	$b_1 - 47$ (FAI)	45	25	6,4	24	$b_1 - 69$
S/SX0950 | Seite 758											
Gleitschuhe	73	176	$B_k + 10$	$B_k + 140$	2	$b_1 - 77$ (FAI)	65	30	8,4	27	$b_1 - 66$
S/SX1250 | Seite 770											
Offroad-Gleitschuhe	103	209 (KR < 350) 258 (KR ≥ 350)	$B_k + 12$	$B_k + 142$	2	$b_1 - 76$ (FAI)	80	35	10,5	50	$b_1 - 100$
S/SX1252 | Seite 770											
Offroad-Gleitschuhe	103	209 (KR < 350) 258 (KR ≥ 350)	$B_k + 12$	$B_k + 142$	2	$b_1 - 76$ (FAI)	80	35	10,5	50	$b_1 - 100$

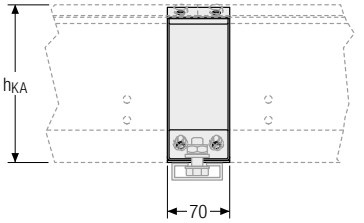
Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

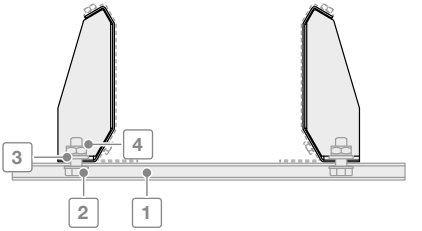
Änderungen vorbehalten.

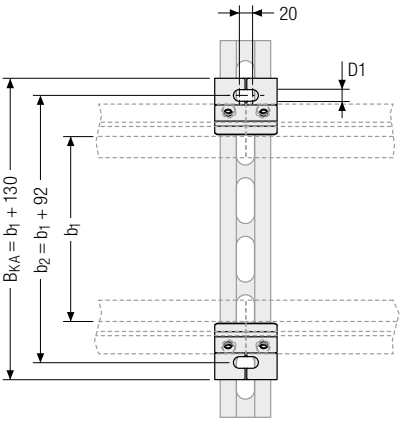
Befestigung mit Kanalhaltern

Die Kanalhalter werden an den Stoßstellen montiert und garantieren so neben der Befestigung des Kanals am Untergrund auch eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

- Optimale Ausrichtung der Stoßstellen
- Reduzierte Montagezeiten
- Keine Schweißnähte
- Minimale Anzahl Schraubverbindungen
- Sicherer Halt in rauem Betrieb
- Hohe Stabilität







h_{KA} [mm]	D1 [mm]	s [mm]
124	11	2
176	11	2
209	11	2
258	11	2

Die Blechstärke „s“ entspricht der jeweiligen Wandstärke „s“ des Kanals.

Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Kanalhalter an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Kanalhalter geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Berechnung C-Profil-Länge

C-Profil-Länge L_P

$L_P = B_{KA} + 50$ mm

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

Passende gelochte C-Schienen finden Sie ab Seite 915

Bestellung

Zur Bestellung des Steel Guide System (TKSG) teilen Sie bitte folgende Angaben mit:

- Anzahl Führungskanäle
- Gesamtlänge Kanal
- Gleitauflagenlänge L_{KA}'
- Außenhöhe Führungskanal h_{KA}
- Innenbreite Führungskanal b_1
- Werkstoff
- Gleitauflagenhöhe h_1
- Lieferung (unmontiert/montiert)
- Befestigung mit oder ohne C-Profil

Änderungen vorbehalten.

Kanal-Einhausung | Übersicht

Abdeckung für Führungskanäle

Schutz gegen äußere Einflüsse: Wartungsfreundliche Einhausung

- Einfache Inspektion der Energiekette.
- An jeder beliebigen Position öffenbar.
- Schutz der Energiekette gegen äußere Einflüsse (grober Schmutz, herabfallende Teile, Schnee, Eis).
- Demontage ohne Schrauben.
- Ohne Werkzeug zu öffnen.
- In geöffneter Stellung gegen unbeabsichtigtes Zufallen gesichert.
- Mit allen TSUBAKI KABELSCHLEPP Kanalsystemen einsetzbar.
- Modulare Bauweise.

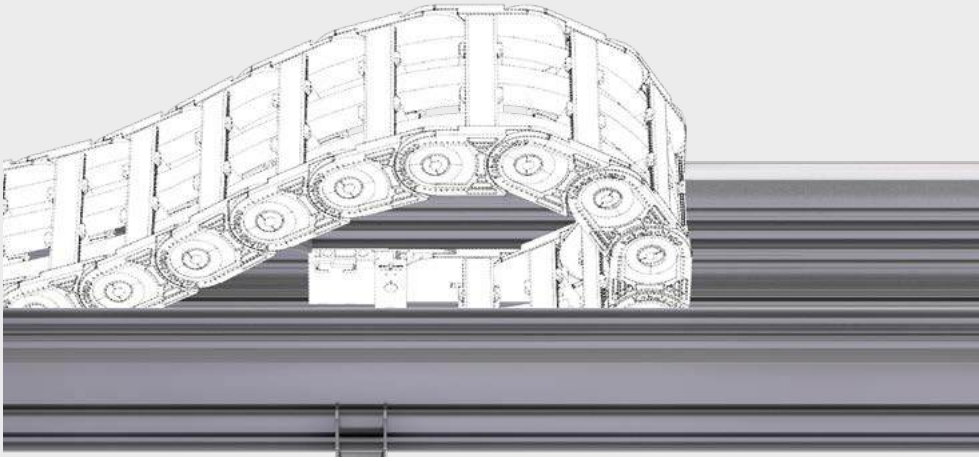
Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

Alu Guide System (TKAL) | Übersicht

Aluminium Kanalsystem im Baukasten

- Baukastensystem mit vielen Befestigungsmöglichkeiten.
- Standardlängen und Sets.
- Leichte Ausführung für hohe Geschwindigkeiten.
- Gleit- und Rollenauflage aus hochwertigem Kunststoff.



Kanalseitenwand
Al-Legierung

Standardlängen 1000 / 2000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Sicherer Betrieb auf langen Verfahrwegen
- Seewasserfest
- Twin-Kanalverbinder für die parallele Anordnung mehrerer Kanäle
- Standard- und Heavy-Duty-Ausführung
- Variable Befestigung im Standard aus Edelstahl
- UMB-Montageset zur Montage der Energiekette

Das Alu Guide System (TKAL) für lange Verfahrwege und hohe Beanspruchungen sorgen im gleitenden und rollenden Betrieb für eine saubere Führung und ruhiges Laufverhalten der Energiekette.

Die standardisierten Kanalprofile von 1000 / 2000 mm Länge lassen sich individuell auf die Breite der Kette einstellen und mit erhältlichen Montagesets einfach und schnell befestigen. UMB-Montagesets für die Befestigung des Festpunkts der Kette im Kanal sind ebenfalls verfügbar.

Das optionale Dämpfungsband reduziert die Geräuschbildung und sorgt für einen noch leiseren Lauf der Kette.

TSUBAKI KABELSCHLEPP bietet das Alu Guide System (TKAL) zusammen mit der passenden Energiekette auch als einbaufertiges TOTALTRAX® System mit Leitungen an.

Montageanleitung

Änderungen vorbehalten.

Alu Guide System (TKAL) | Ausführungen

Einseitige Anordnung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer Gleitauflage mit Anlaufschrägen.

Offene Ausführung

Kanal mit und ohne Gleitauflagen inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.

Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage mit einer Mindestlänge von 500 mm angebracht.

Offene Ausführung

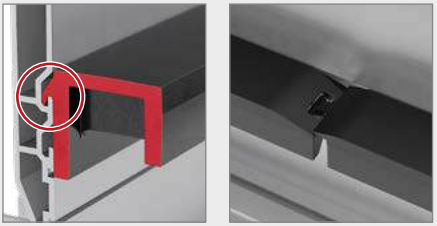
Kanal mit und ohne Gleitauflagen inkl. Anlaufschrägen.

Verschmutzungen und Wasser können ungehindert hindurch fallen.

Gleit- und Rollauflagen aus Kunststoff

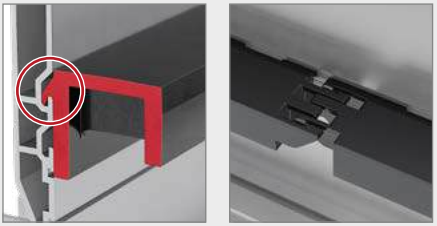
Gleitauflage

- Einfache und schnelle Montage durch Einhängen
- Rutschfreier Halt in Kanal-Befestigungsnut
- 500 mm lang, bis 100 kg belastbar
- Ausgleich von Längenausdehnung durch Verzahnung an den Stoßstellen – durchgängige Gleitfläche
- Optimierte, verrundete Anlaufschräge ohne Kantung



Rollauflage (TKAL 254/274)

- Einfache und schnelle Montage durch Einhängen
- Rutschfreier Halt in Kanal-Befestigungsnut
- 500 mm lang, bis 100 kg belastbar
- Ausgleich von Längenausdehnung durch Verzahnung an den Stoßstellen – durchgängige Rollfläche
- Minimale Geräuschentwicklung

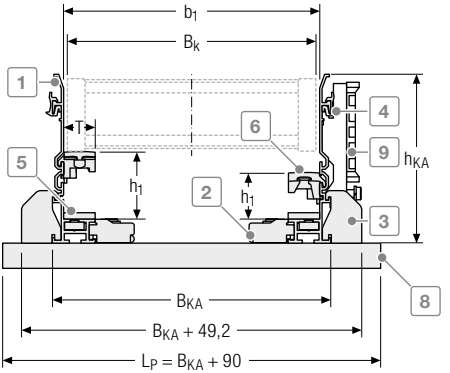


Änderungen vorbehalten.

Alu Guide System (TKAL) | Abmessungen

Abmessungen

TKAL 134



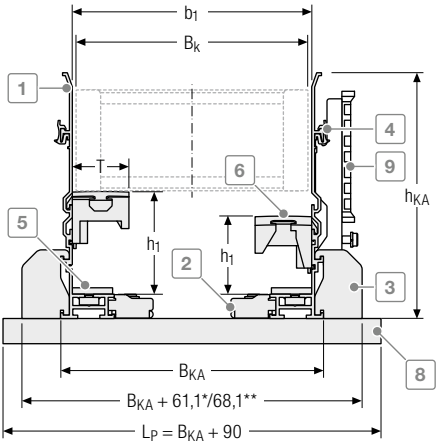
1 Kanalprofil
2 Montageset innen
3 Montageset außen
4 Stoßstellenverbinder
5 Dämpfungsband (Optional)
6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
8 C-Schiene
9 Halterset Zugentlastung

Bei Verwendung Halter innen beidseitig b_1 min.: 118 mm.

Bei Verwendung Halter außen beidseitig b_1 min.: 50 mm.

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

TKAL 195



1 Kanalprofil
2 Montageset innen
3 Montageset außen
4 Stoßstellenverbinder
5 Dämpfungsband (Optional)
6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
8 C-Schiene
9 Halterset Zugentlastung

Bei Verwendung Halter innen beidseitig b_1 min.: 134 mm.

Bei Verwendung Halter außen beidseitig b_1 min.: 90 mm.

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

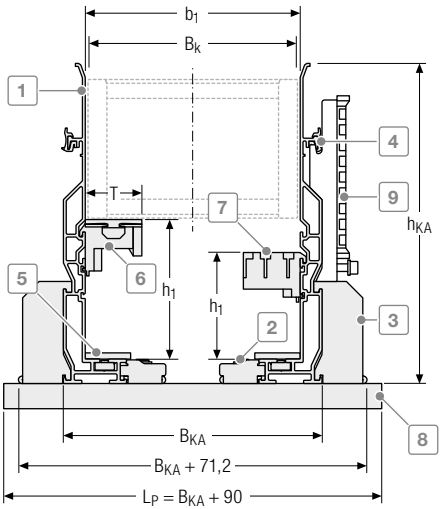
* bei C-Schienen 3938/3939 ** bei C-Schienen 3940/3941

Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Montagesets an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Befestigungselemente geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen

TKAL 254



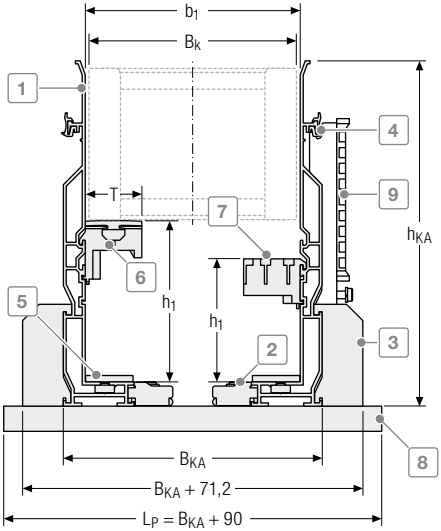
1 Kanalprofil
2 Montageset innen
3 Montageset außen
4 Stoßstellenverbinder
5 Dämpfungsband (Optional)
6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
8 C-Schiene
9 Halterset Zugentlastung

Bei Verwendung Halter innen beidseitig b_1 min.: 134 mm.

Bei Verwendung Halter außen beidseitig b_1 min.: 90 mm.

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

TKAL 274



1 Kanalprofil
2 Montageset innen
3 Montageset außen
4 Stoßstellenverbinder
5 Dämpfungsband (Optional)
6 Stabile Gleitauflage aus Kunststoff
7 Stabile Rollenauflage aus Kunststoff
8 C-Schiene
9 Halterset Zugentlastung

Bei Verwendung Halter innen beidseitig b_1 min.: 146 mm.

Bei Verwendung Halter außen beidseitig b_1 min.: 90 mm.

C-Profil-Länge L_P aufgerundet auf 50 mm

Standardmäßig werden die im Lieferumfang enthaltenen Montagesets an allen Stoßstellen, sowie am Anfang und Ende eines Kanals montiert. Benötigen Sie darüber hinaus weitere Befestigungselemente geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Änderungen vorbehalten.

Alu Guide System (TKAL) | Abmessungen

Serie UNIFLEX *Advanced*

Typenreihe	Kanal-typ	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_3 [mm]	B_{KA} [mm]	T [mm]
UA1455 | Seite 162								
Gleitschuhe	134	40	**134**	**$B_k + 7$**	$B_k + 50$	$B_k - 69$	$B_k + 25$	25
UA1555 | Seite 172								
Gleitschuhe	134	53	**134**	**$B_k + 9$**	$B_k + 52$	$B_k - 67$	$B_k + 27$	25
UA1665 | Seite 182								
Gleitschuhe	195	61,5	**195**	**$B_k + 10$**	$B_k + 60,15$	$B_k - 82,4$	$B_k + 28,6$	45
UA1775 | Seite 196								
Gleitschuhe	195	81	**195**	**$B_k + 9$**	$B_k + 59,15$	$B_k - 83,4$	$B_k + 27,6$	45
UA1995 | Seite 204								
Gleitschuhe	254	116	**254**	**$B_k + 10,4$**	$B_k + 71,9$	$B_k - 81$	$B_k + 45$	45

Serie K

Typenreihe	Kanal-typ	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_3 [mm]	B_{KA} [mm]	T [mm]
K0650 | Seite 306								
–	134	56,5	**134**	**$B_k + 5$**	$B_k + 48$	$B_k - 71$	$B_k + 23$	25
Gleitscheibe	134	56,5	**134**	**$B_k + 13$**	$B_k + 56$	$B_k - 63$	$B_k + 31$	25
K0900 | Seite 322								
–	195	81	**195**	**$B_k + 5$**	$B_k + 55,15$	$B_k - 87,4$	$B_k + 23,6$	25
Gleitscheibe	195	81	**195**	**$B_k + 19$**	$B_k + 69,15$	$B_k - 73,4$	$B_k + 37,6$	45

Serie M

Typenreihe	Kanal-typ	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_3 [mm]	B_{KA} [mm]	T [mm]
M0650 | Seite 380								
Gleitschuhe	195	61,5	**195**	**$B_k + 5$**	$B_k + 55,15$	$B_k - 87,4$	$B_k + 23,6$	45
Offroad-Gleitschuhe	195	61,5	**195**	**$B_k + 5$**	$B_k + 55,15$	$B_k - 87,4$	$B_k + 23,6$	45
M0950 | Seite 400								
Offroad-Gleitschuhe	195	86	**195**	**$B_k + 5$**	$B_k + 55,15$	$B_k - 87,4$	$B_k + 23,6$	45
M1250 | Seite 428								
Offroad-Gleitschuhe	274	103	**274**	**$B_k + 6$**	$B_k + 67,5$	$B_k - 97,4$	$B_k + 40,6$	45
M1300 | Seite 416								
Gleitschuhe	274	127,5	**274**	**$B_k + 6$**	$B_k + 67,5$	$B_k - 97,4$	$B_k + 40,6$	45

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

Alu Guide System (TKAL) | Abmessungen

Serie TKHP®

Typenreihe	Kanal-typ	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_3 [mm]	B_{KA} [mm]	T [mm]
TKHP85 | Seite 468								
Gleitschuhe	254	90	**254**	**$B_k + 6$**	$B_k + 67{,}5$	$B_k - 85{,}4$	$B_k + 40{,}6$	45
TKHP85-R + TKHP85-RSD | Seite 480								
–	254	84,5	**254**	**$B_k + 6$**	$B_k + 67{,}5$	$B_k - 85{,}4$	$B_k + 40{,}6$	45
TKHP905-R + TKHP90-RSD | Seite 486								
–	274	117	**274**	**$B_k + 6$**	$B_k + 67{,}5$	$B_k - 97{,}4$	$B_k + 40{,}6$	45

Serie QUANTUM®

Typenreihe	Kanal-typ	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_3 [mm]	B_{KA} [mm]	T [mm]
Q040 | Seite 506								
–	134	40	**134**	**$B_k + 4$**	$B_k + 47$	$B_k - 72$	$B_k + 22$	25
Q060 | Seite 512								
Gleitschuhe	195	66,5	**195**	**$B_k + 9$**	$B_k + 59{,}15$	$B_k - 83{,}4$	$B_k + 27{,}6$	45
Q080 | Seite 522								
Gleitschuhe	195	86	**195**	**$B_k + 13$**	$B_k + 63{,}15$	$B_k - 79{,}4$	$B_k + 31{,}6$	45
Q100 | Seite 536								
Gleitschuhe	274	108	**274**	**$B_k + 13$**	$B_k + 74{,}5$	$B_k - 90{,}4$	$B_k + 47{,}6$	45

Serie TKA

Typenreihe	Kanal-typ	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_3 [mm]	B_{KA} [mm]	T [mm]
TKA38 | Seite 596								
–	134	36,5	**134**	**$B_k + 4$**	$B_k + 47$	$B_k - 72$	$B_k + 22$	25
TKA45 | Seite 602								
–	134	53	**134**	**$B_k + 5$**	$B_k + 48$	$B_k - 71$	$B_k + 23$	25
TKA55 | Seite 610								
–	195	66,5	**195**	**$B_k + 5$**	$B_k + 55{,}15$	$B_k - 87{,}4$	$B_k + 23{,}6$	45

Serie UAT

Typenreihe	Kanal-typ	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_3 [mm]	B_{KA} [mm]	T [mm]
UAT1555 | Seite 622								
–	195	66,5	**195**	**$B_k + 5$**	$B_k + 55{,}15$	$B_k - 87{,}4$	$B_k + 23{,}6$	45

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

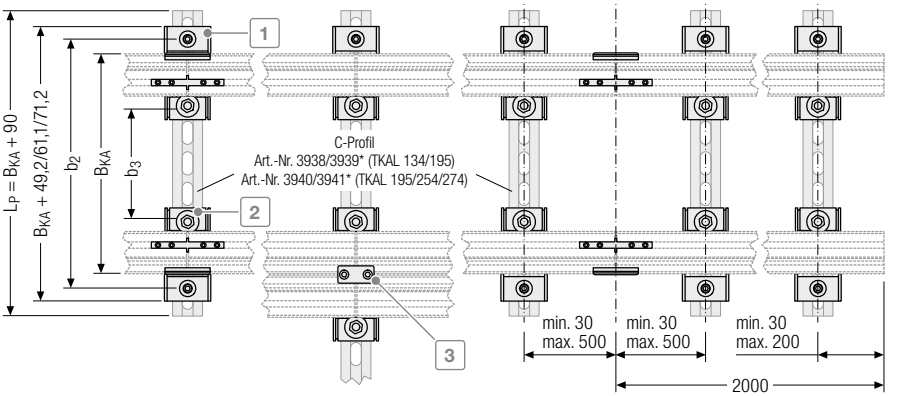
Alu Guide System (TKAL) | Befestigungselemente

Standard und Heavy Duty

Die Montagesets aus Edelstahl für Innen oder Außen werden an den Stoßstellen montiert und garantieren so neben der Befestigung des Kanals am Untergrund eine exakte Verbindung der Stoßstellen.

Stoß fliegend

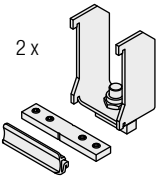
Die Montagesets aus Edelstahl für Innen und Außen werden mit einem Abstand von 30-500 mm von den Stoßstellen montiert und gewährleisten so eine Befestigung des Kanals auf dem Untergrund. Das Montageset muss nicht zwingend am Kanalstoß montiert werden.



Montageset außen 1

Die Befestigungswinkel werden an der Außenseite des Kanals montiert.

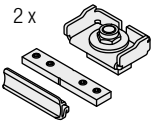
Die zusätzlichen Verbinder garantieren einen exakten Übergang an den Stoßstellen.



Montageset innen 2

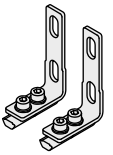
Die Befestigungswinkel werden an der Innenseite des Kanals montiert.

Die zusätzlichen Verbinder garantieren einen exakten Übergang an den Stoßstellen.



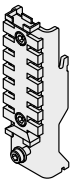
UMB-Montageset

Das UMB-Montageset für den Festpunkt garantiert eine optimale Befestigung der Energiekette im Kanal und ist abhängig vom Kettentyp.



Halterset Zugentlastung (Optional)

Die Halter werden zur festen Verlegung von Leitungen an der Außenseite des Kanals montiert.



Twin-Kanalverbinder 3 (Optional)

Die Twin-Kanalverbinder ermöglichen die parallele Ausrichtung mehrerer Kanäle (nur mit Montageset innen).

Alle Abbildungen der Montagesets sind bespielhaft.

Bestellung

Zur Bestellung des Alu Guide System teilen Sie bitte folgende Angaben oder die verwendete Energiekette mit:

- Anzahl Führungskanäle
- Gesamtlänge Kanal
- Gleitauflagenlänge L_{KA}'
- Befestigungsart (Innen/Außen)
- Lieferung (unmontiert/montiert)
- Gleitauflagenhöhe h_1
- Befestigung mit C-Profil
- Innenbreite Führungskanal b_1

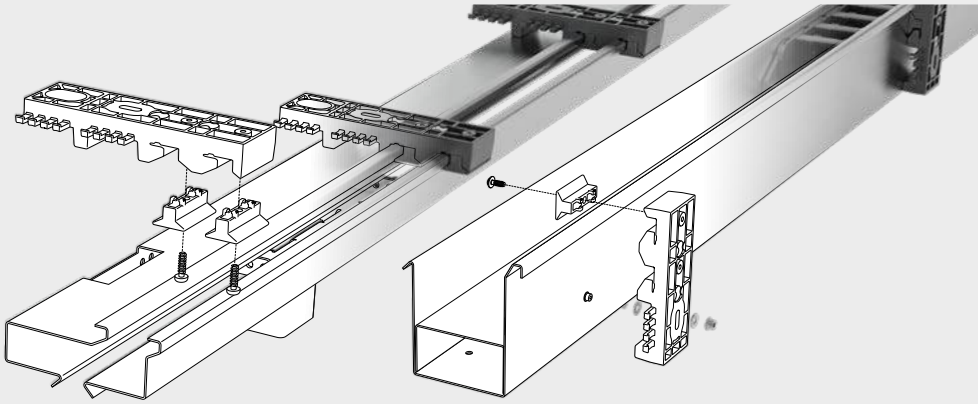
* Weitere Informationen finden Sie auf Seite 915

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Übersicht

Führungskanäle für den multifunktionalen Einsatz

- Flexibel in sehr vielen Anwendungsbereichen einsetzbar.
- In verzinktem Stahlblech oder Edelstahl.
- Leichte und schnelle horizontale oder vertikale Anordnung.
- Auf der Seite liegende Montage möglich.



Stahlblech verzinkt oder Edelstahl

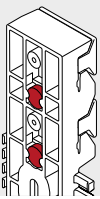
Standardlänge 2000 mm
Sonderlängen auf Anfrage

Eigenschaften

- Platzsparendes Design
- Horizontale und auf der Seite liegende Montage möglich
- Leichte und schnelle Montage durch lediglich einen Monteur
- Einsparung zusätzlicher Kabelkanäle durch Montage festverlegter Leitungen direkt am Halter (sicher hinter dem Kanal)
- System bleibt nach der Montage horizontal einstellbar
- Montagebohrungen für Energieketten und Kabeldurchführungen alle 850 mm
- Montage der Halter mittels Schrauben oder Anschweißbolzen
- Keine aufwändige Stahlstruktur nötig
- Für alle I-Träger und Kasten-Träger geeignet
- Gleicher Montagehalter für unterschiedliche Rinnengrößen/Kettentypen
- Kann „fliegend“ montiert werden
- Geschlossene Ausführung
  - Führung für hängende Ketten
  - Ermöglicht den auf der Seite liegenden Betrieb der Energiekette
  - Mechanischer Schutz
  - Schutz gegen Querbeschleunigung
  - Schutz gegen „Schlagen“ der Energiekette bei Beschleunigung und Verzögerung

Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Mit Magneten als Montagehilfe zur einfachen Positionierung des Halters und setzen der Befestigung wie Bohrungen, Schweißbolzen, etc.



Änderungen vorbehalten.

Einseitige Anordnung bei mittiger Einspeisung

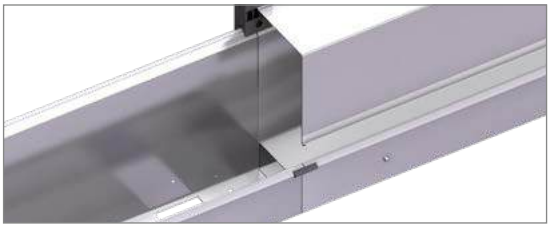
Bei einseitiger Anordnung der Energiekette mit mittiger Einspeisung gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf einer durchgehenden Gleitauflage.

Geschlossene Ausführung – stehend ohne Einhausung
(Variante A)

Einteiliger Kanal in oben offener Ausführung und einteiliger Gleitauflage.

Geschlossene Ausführung – stehend mit Einhausung
(Variante B)

Einteiliger Kanal in oben geschlossener Ausführung (Einhausung) und einteiliger Gleitauflage.



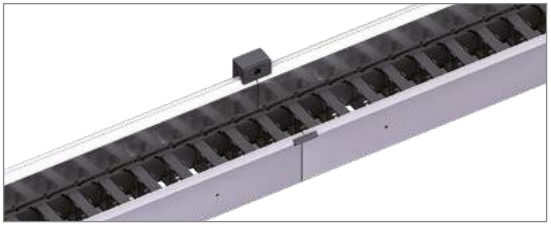
Bei mittiger Einspeisung können festverlegte Leitungen direkt am Halter (sicher hinter dem Kanal) verlegt werden.

Einseitige Anordnung bei Endeinspeisung

Bei einseitiger Anordnung der Energiekette mit Endeinspeisung gleitet die Energiekette hinter dem Festpunkt auf sich selbst.

Geschlossene Ausführung – stehend ohne Einhausung
(Variante A)

Einteiliger Kanal in oben offener Ausführung und einteiliger Gleitauflage.



Geschlossene Ausführung – stehend mit Einhausung
(Variante B)

Einteiliger Kanal in oben geschlossener Ausführung (Einhausung) und einteiliger Gleitauflage.

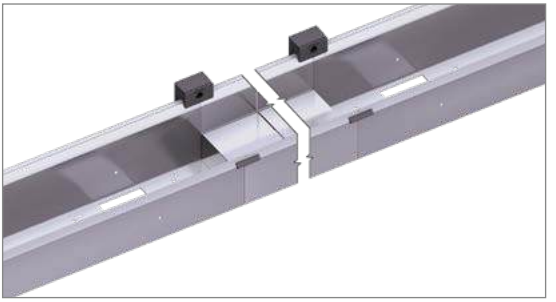
Änderungen vorbehalten.

Gegenläufige Anordnung

Bei gegenläufiger Anordnung ist zur Überbrückung zwischen den Festpunkt-Anschlüssen ebenfalls eine Gleitauflage angebracht.

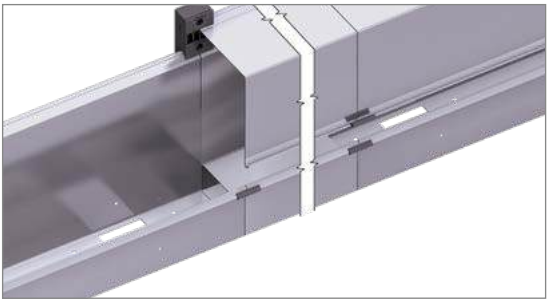
Geschlossene Ausführung – stehend ohne Einhausung
(Variante A)

Einteiliger Kanal in oben offener Ausführung und einteiliger Gleitauflage.



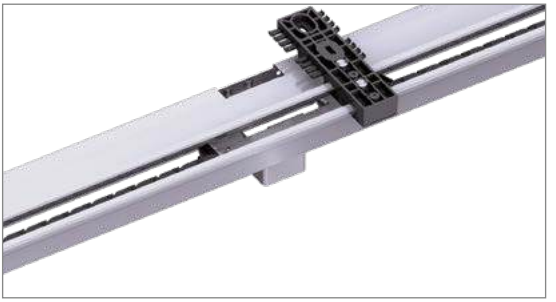
Geschlossene Ausführung – stehend mit Einhausung
(Variante B)

Einteiliger Kanal in oben geschlossener Ausführung (Einhausung) und einteiliger Gleitauflage.



Geschlossene Ausführung – seitlich liegend mit Einhausung
(Variante C)

Einteiliger seitlich liegender Kanal in geschlossener Ausführung (Einhausung) inkl. Mitnehmerschlitten.

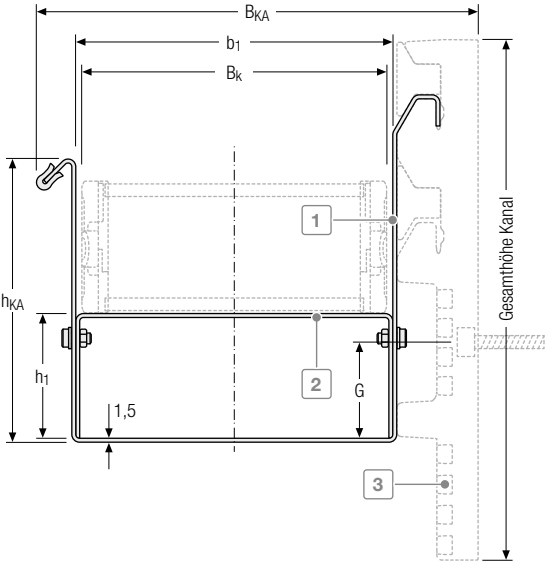


Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

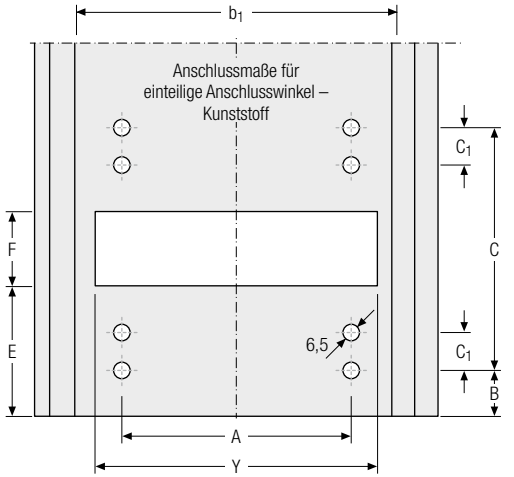
Abmessungen | stehend ohne Einhausung (Variante A)



1 Führungskanal
2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
3 Halter

Gleitauflagenhöhe

$h_1 = h_G$



Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Serie QuickTrax®

B_i [mm]	KR [mm]	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C_1 [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Y [mm]
QT0320 mit Kanalhalter 202 | Seite 138														
25	75	25,5	54	202	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67	115,7	35							52
QT0320 mit Kanalhalter 155 | Seite 138														
25	75	25,5	54	156,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67	115,7	35							52

Serie EasyTrax®

B_i [mm]	KR [mm]	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C_1 [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Y [mm]
ET0320 mit Kanalhalter 202 | Seite 252														
25	75	25,5	54	202	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67	115,7	35							52
ET0320 mit Kanalhalter 155 | Seite 252														
25	75	25,5	54	156,5	42	90,7	10	79	140	14	129	40	39	27
50	100				67	115,7	35							52

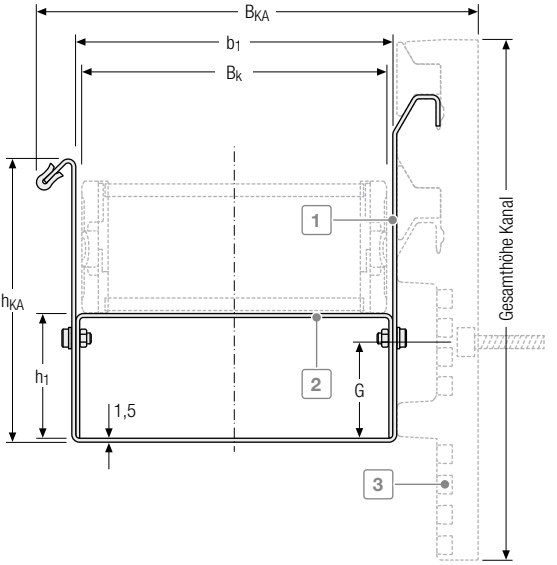
Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 913

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

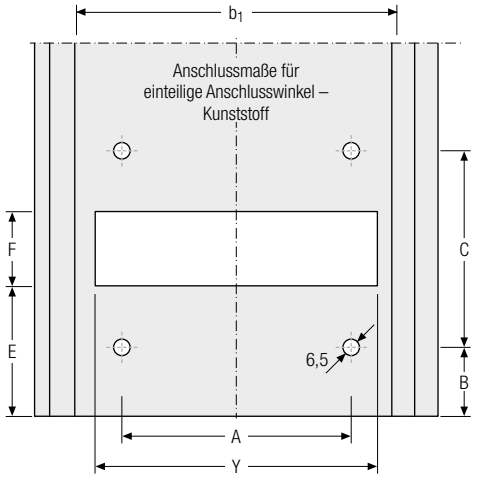
Abmessungen | stehend ohne Einhausung (Variante A)



1 Führungskanal
2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
3 Halter

Gleitauflagenhöhe

$h_1 = h_G$



Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Serie UNIFLEX *Advanced*

B_i [mm]	KR [mm]	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	Y [mm]
UA1455 mit Kanalhalter 202 | Seite 162													
58	125	36	100	202	79	127,7	43,5	73	152	123	52	39	64
78					99	147,7	63,5						84
103					124	172,7	88,5						109
UA1455 mit Kanalhalter 155 | Seite 162													
58	125	36	100	156,5	79	127,7	43,5	73	152	123	52	39	64
78					99	147,7	63,5						84
103					124	172,7	88,5						109
UA1555 mit Kanalhalter 202 | Seite 172													
50	125	50	115	202	73	121,7	30	61	176	111	76	39	58
75					98	146,7	55						83
100					123	171,7	80						108
UA1555 mit Kanalhalter 155 | Seite 172													
50	125	50	115	156,5	73	121,7	30	61	176	111	76	39	58
75					98	146,7	55						83
100					123	171,7	80						108

Standardausführung der Energiekette im Easy Guide System ohne Gleitschuhe.

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 913

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Abmessungen | Bodenhalter (Variante A)

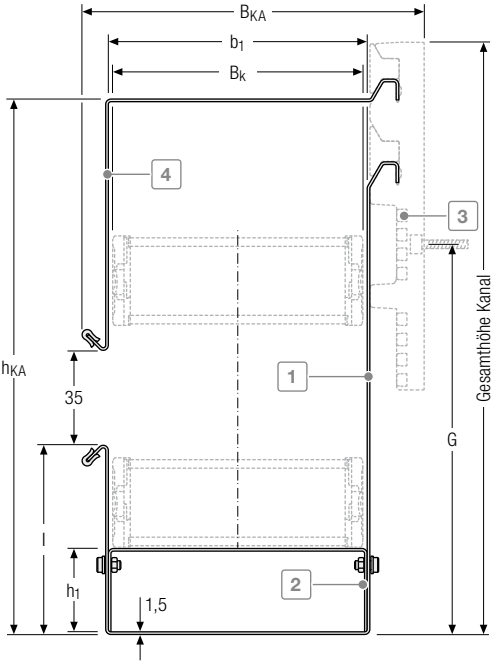
Änderungen vorbehalten.

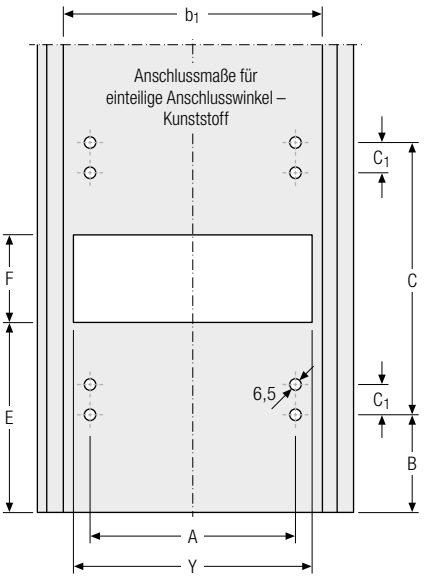
Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Abmessungen | Deckenhalter (Variante A)

Änderungen vorbehalten.

Abmessungen | stehend mit Einhausung (Variante B)





1 Führungskanal
2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
3 Halter
4 Einhausung

Gleitauflagenhöhe

$h_1 = h_G$

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Serie QuickTrax®

B_i [mm]	KR [mm]	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C_1 [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	I [mm]	Y [mm]
QT0320 mit Kanalhalter 202 | Seite 138															
25	100	25,5	**236,5**	269,5	**42**	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					**67**	115,7	35								52
QT0320 mit Kanalhalter 155 | Seite 138															
25	100	25,5	**236,5**	269,5	**42**	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					**67**	115,7	35								52

Serie EasyTrax®

B_i [mm]	KR [mm]	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C_1 [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	I [mm]	Y [mm]
ET0320 mit Kanalhalter 202 | Seite 252															
25	100	25,5	**236,5**	269,5	**42**	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					**67**	115,7	35								52
ET0320 mit Kanalhalter 155 | Seite 252															
25	100	25,5	**236,5**	269,5	**42**	90,7	10	79	140	14	129	40	152	54	27
50					**67**	115,7	35								52

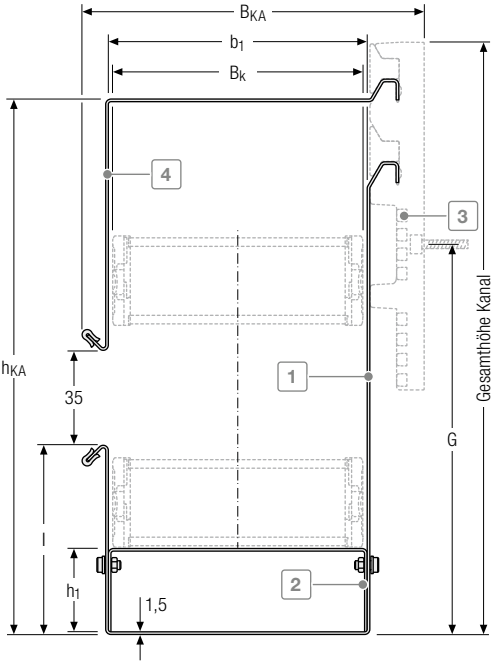
Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 913

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

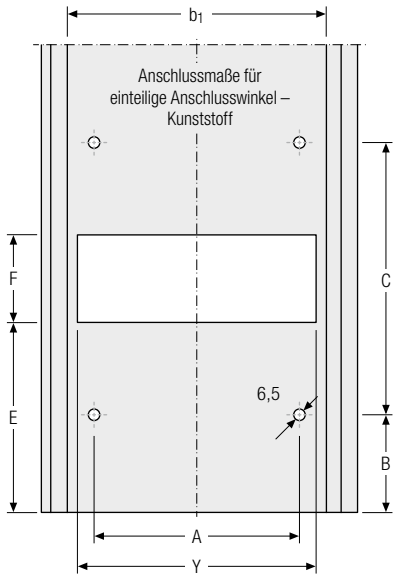
Abmessungen | stehend mit Einhausung (Variante B)



1 Führungskanal
2 Stabile Gleitauflage aus Stahlblech verzinkt oder Edelstahl
3 Halter
4 Einhausung

Gleitauflagenhöhe

$h_1 = h_G$



Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Serie UNIFLEX *Advanced*

B_i [mm]	KR [mm]	h_1 [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	I [mm]	Y [mm]
UA1455 mit Kanalhalter 202 | Seite 162														
58	125	36	297	330	79	127,7	43,5	73	152	123	52	212,5	100	64
78					99	147,7	63,5							84
103					124	172,7	88,5							109
UA1455 mit Kanalhalter 155 | Seite 162														
58	125	36	297	330	79	127,7	43,5	73	152	123	52	212,5	100	64
78					99	147,7	63,5							84
103					124	172,7	88,5							109
UA1555 mit Kanalhalter 202 | Seite 172														
50	125	50	311	344	73	121,7	30	61	176	121	76	226,5	111	58
75					98	146,7	55							83
100					123	171,7	80							108
UA1555 mit Kanalhalter 155 | Seite 172														
50	125	50	311	344	73	121,7	30	61	176	121	76	226,5	111	58
75					98	146,7	55							83
100					123	171,7	80							108

Standardausführung der Energiekette im Easy Guide System ohne Gleitschuhe.

Bei der Berechnung der Innenbreite b_1 und der Gesamtbreite B_{KA} wird die Außenbreite der Energieführung ohne Anbauteile B_k berücksichtigt.

Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 913

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Abmessungen | Bodenhalter (Variante B)

Änderungen vorbehalten.

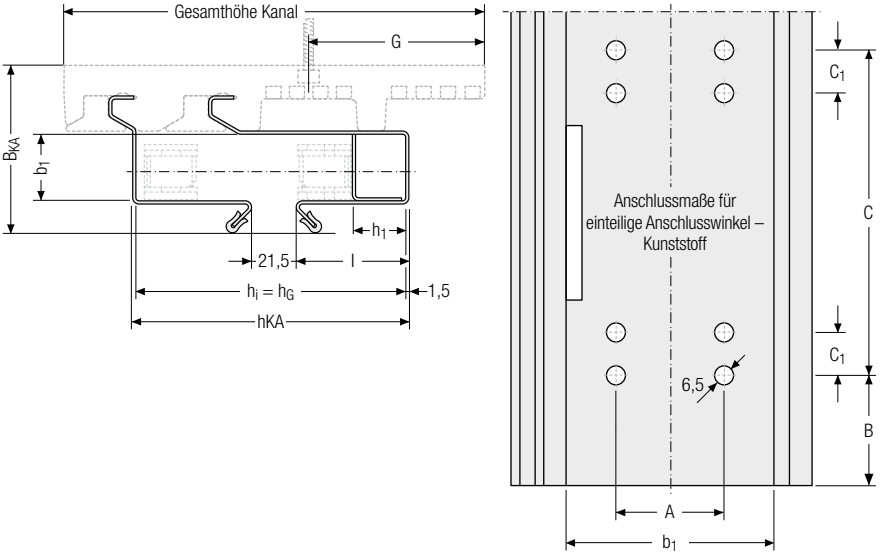
Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Abmessungen | Deckenhalter (Variante B)

Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

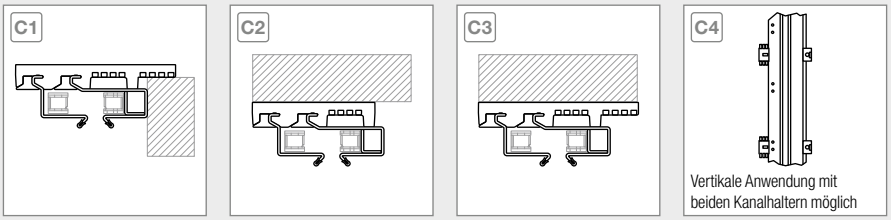
Abmessungen | seitlich liegend (Variante C)



Serie QuickTrax® | Serie UNIFLEX *Advanced*

B_i [mm]	KR [mm]	h_{KA} [mm]	Gesamthöhe Kanal [mm]	b_1 [mm]	B_{KA} [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	C_1 [mm]	G [mm]	l [mm]
**QT0320	UA1320 mit Kanalhalter 202**	Seite 138 + 156									
15	48	132,5	202	32	80,7	–	85	128	14	37,5	54
25				42	90,7	10					
50				67	115,7	35,5					
**QT0320	UA1320 mit Kanalhalter 155**	Seite 138 + 156									
15	48	132,5	165,5	32	80,7	–	85	128	14	84,5	54
25				42	90,7	10					
50				67	115,7	35,5					

Montagemöglichkeiten



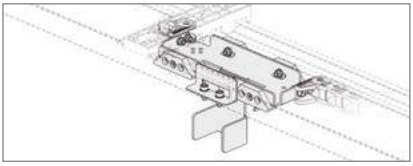
Hinweise zu den Befestigungsmöglichkeiten des Easy Guide Systems finden Sie auf Seite 913

Änderungen vorbehalten.

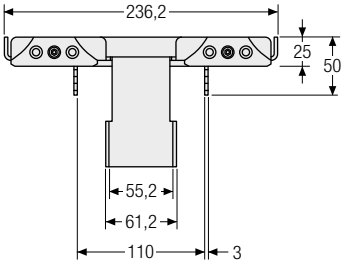
Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

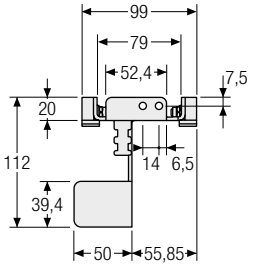
Abmessungen | seitlich liegend (Variante C) | Mitnehmerschlitten

Für das Easy Guide System in seitlich liegender Ausführung ist für jede Kettenbreite der passende Mitnehmerschlitten zu verwenden.

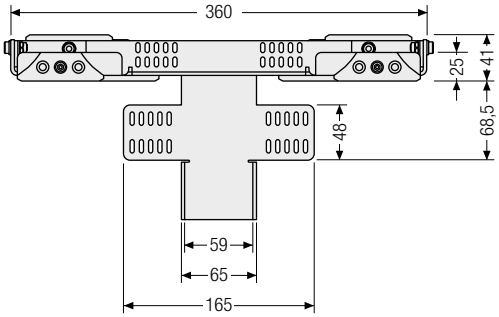


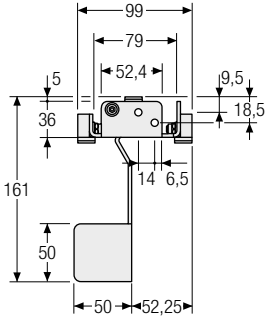
Mitnehmerschlitten 79-112 für B_i 15



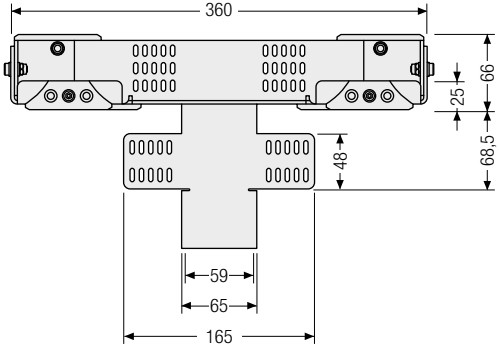


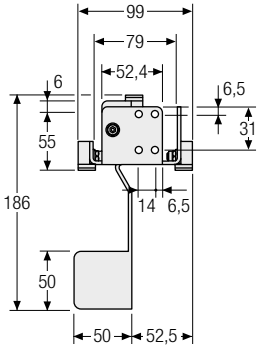
Mitnehmerschlitten 156-360 für B_i 25





Mitnehmerschlitten 175-360 für B_i 50

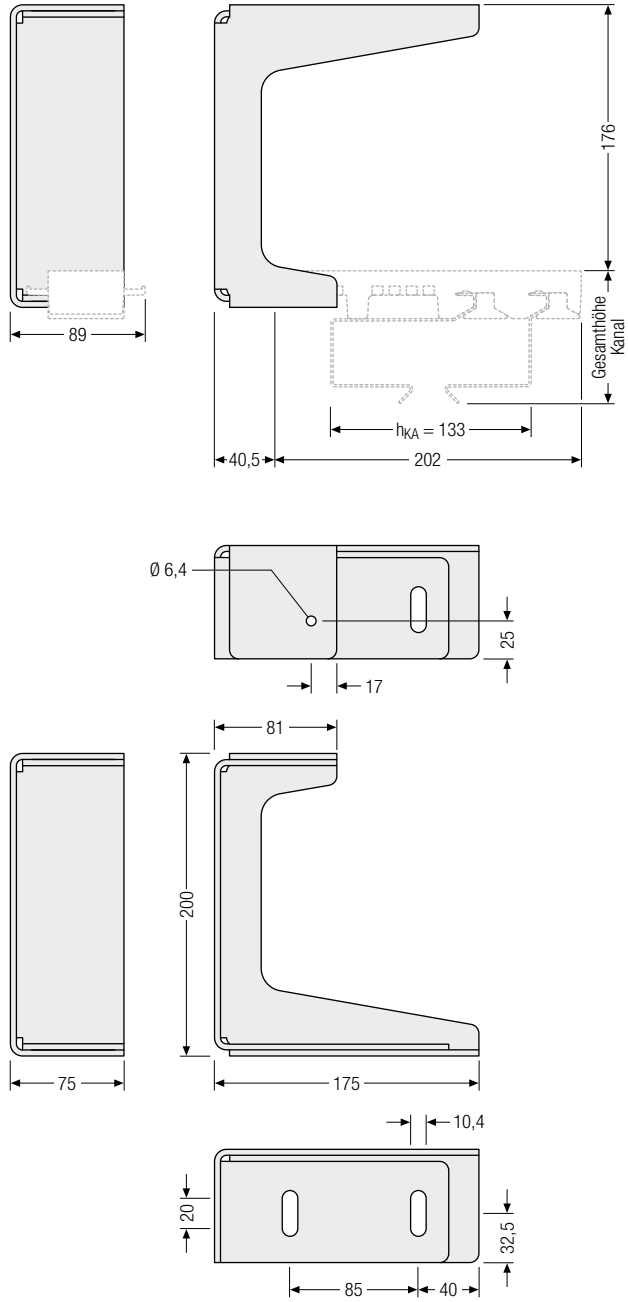


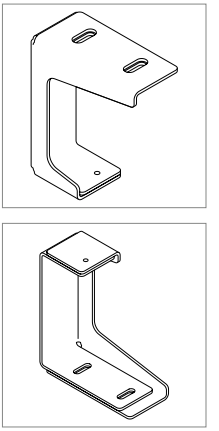


Änderungen vorbehalten.

Easy Guide System (TKEG) | Abmessungen

Abmessungen | Bodenhalter (Variante C)



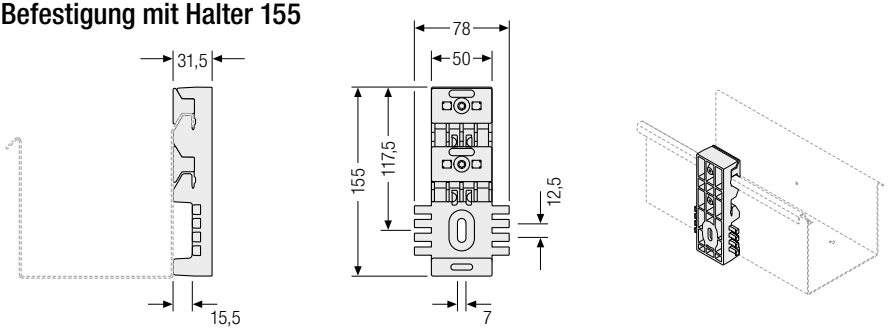


Änderungen vorbehalten.

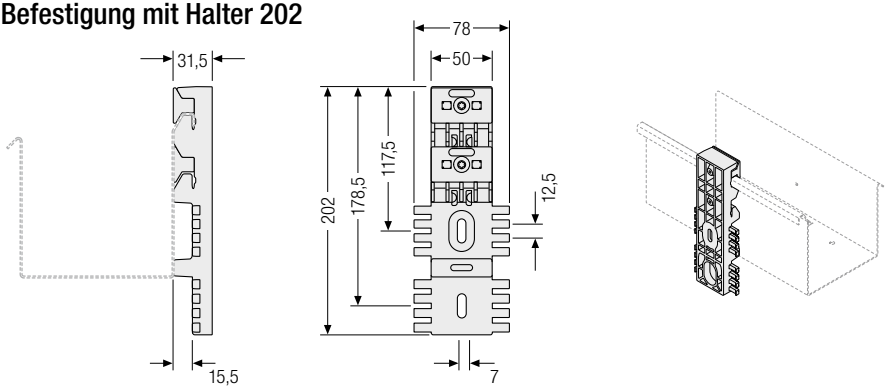
Easy Guide System (TKEG) | Befestigungselemente

Die Halter müssen bei Variante C (seitlich liegend) an den Stoßstellen montiert werden. Bei Variante A und B können die Halter an beliebiger Position montiert werden.

Befestigung mit Halter 155



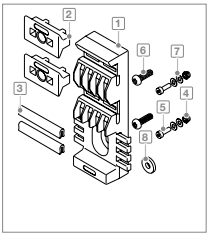
Befestigung mit Halter 202

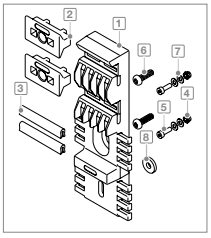


Montageset

Set zur Befestigung der Halter am Kanal.

Montageset			
1	Halter	5	Schraube M4 x 12
2	Halterklemme	6	Schraube
3	Stoßverbinder	7	Unterlegscheibe
4	Mutter	8	Unterlegscheibe





Bestellbeispiel

Zur Bestellung des Easy Guide System teilen Sie bitte folgende Angaben und die verwendete Energiekette mit:

- Variante Kanal (A, B oder C)
- Anzahl Führungskanäle
- Gesamtlänge Kanal
- Gleitauflagenlänge L_{KA}'
- Variante Halter (H155/H202)
- Befestigungsart (Wand/Decke/Boden)

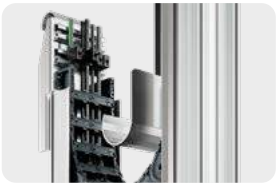
Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle für vertikal hängende Anwendungen

- Einbaufertige Kanalsystem aus Aluminium.
- Standardisierte Module.
- Einfache Installation.
- Für Aufzüge, Regalbediengeräte und viele andere Anwendungen.

Aluminium-Kanalsystem für UNIFLEX *Advanced*

Das einbaufertige Kanalsystem für vertikal hängende Anwendungen von TSUBAKI KABELSCHLEPP lässt sich hervorragend in schnell verfahrenden Regalbediengeräten mit hohen Querbeschleunigungen einsetzen. Weitere typische Anwendungsbereiche sind Heber, Aufzüge, Bau- und Kranaufzüge oder Lifte. Als anschlussfertiges Komplettsystem inkl. Mitnehmer, Leitungen und Zugentlastungen ist es sehr montagefreundlich. Durch Standardbauteile ergeben sich kurze Lieferzeiten und eine kostengünstige Lösung. So werden Energie und Daten in einem System unterbrechungsfrei und sicher übertragen.



Eigenschaften

- Standardisiert für UNIFLEX *Advanced* 1555
- Ab Innenbreite 75 mm und Krümmungsradius 125 mm lieferbar
- Weitere Serien und Typenreihen auf Anfrage
- Für extrem lange Verfahrwege geeignet
- Festpunktversatz möglich
- Festpunktanschluss wahlweise links oder rechts
- Leitungsaustritt am Mitnehmer wahlweise nach vorne oder nach hinten
- Standardlängen des Aluminiumprofils. Sonderlängen auf Anfrage auch möglich
- Montageabstände der Kanalhalter flexibel wählbar
- C-Schienen zur Montage optional wählbar
- Anbauteile in Stahl verzinkt oder Edelstahl
- Rückhaltesystem:
  - Smarte Nachrüstung für Regalbediengeräte
  - Verschleißreduzierung und höhere Lebensdauer
  - Weniger Geräuchemission und hörbar leiserer Betrieb
  - Stabilisierung der Energiekette bei hohen Beschleunigungen
  - Modularer Aufbau mit vielen Anschlussmöglichkeiten

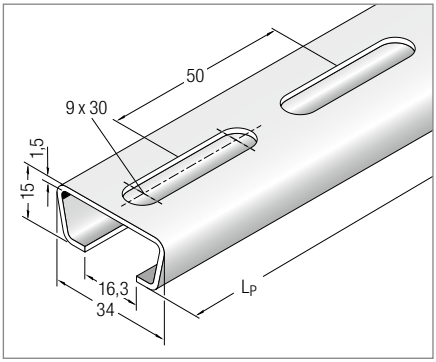
Unsere Techniker unterstützen Sie gerne bei der Projektierung – sprechen Sie uns an.

Änderungen vorbehalten.

Montageprofile für Führungskanäle | Übersicht

- Montageprofil mit schräg zulaufenden Seiten für alle Führungskanäle zur Befestigung verwendbar
- Längen im 50 mm Raster möglich

C-Profil gelocht 34 x 15 mm

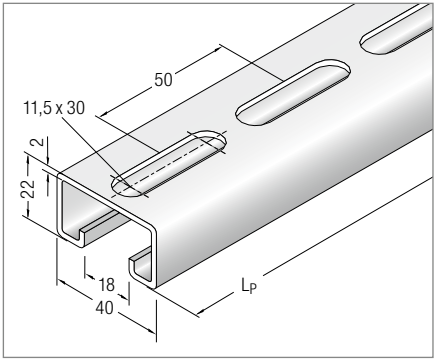


(Schlitzweite 16 – 17 mm)

Werkstoff	**Artikel-Nr.**
Stahl verzinkt	3938
Edelstahl (ER 1S)	3939

Profil mit Zylinderschrauben M8 – DIN 6912 befestigen

C-Profil gelocht 40 x 22 mm



(Schlitzweite 18 mm)

Werkstoff	**Artikel-Nr.**
Stahl verzinkt	3940
Edelstahl (ER 1S)	3941

Profil mit Zylinderschrauben M8 – DIN 6912 befestigen

Änderungen vorbehalten.

Condition Monitoring

Wissen was (nicht) läuft

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

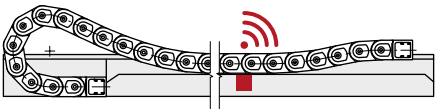
Änderungen vorbehalten.

Schub-/Zug-Kräfte Überwachungs-System und Gleitschuhverschleißmessung

- Signal ist für ein vollautomatisches Notstoppsystem nutzbar
- Messung der Schub-/Zugkräfte direkt am Mitnehmer
- Grenzwerte frei programmierbar (Untergrenze, Obergrenze)
- Fehleranzeige, sobald die Grenzwerte überschritten werden
- Ausgangssignal SPS nutzbar (stoppen, verlangsamen)
- keine Geschwindigkeitsbegrenzung
- Planbarer Gleitschuhaustausch
- Verschleißüberwachung in Echtzeit
- Verschleißprognose
- Sensorfreie Verschleißelemente
- Ohne zusätzliche Leitungen und Spannungsversorgungen in der Kette
- Nutzbar für alle Gleitschuhketten

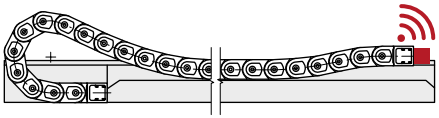
Die Montageverhältnisse sind schwierig? Dann übernimmt unser Service-Team den Einbau oder steht mit ihrem Fachwissen beratend zur Seite.

Gleitschuhverschleiß im Kanal messen



- Echtzeitwerte ermitteln und auswerten
- Einfache Nachrüstbarkeit über wechselbare Gleitschuhe
- Einfache Installation durch Aufstecken der Gleitschuhe und Montage im Kanal
- Keine zusätzlichen Leitungen in der Energiekette
- Direktanbindung an Ihre Steuerung ohne Funkübertragung
- Verwendung von Standardkomponenten

Schub-/Zug-Kräfte am standardisierten Mitnehmer messen



- Durch querbelastungsfreie Führung werden:
  - Energieketten geschont
  - Kosten durch geringere Ausfallzeiten minimiert
  - Defekte/Störungen/Schäden reduziert
- Integrierte Schub-/Zugkraft Überwachung
- Der Ausgleich des Parallelfehlers zwischen Anlage und Energiekette wird gewährleistet
- Definierte Leitungsweiterführung durch zwei vormontierte Baugruppen
- Einfache Wartung/Demontage falls nötig
- Einfaches Nachrüsten auf ein gegenläufiges System
- Einfache Anschlussmöglichkeiten
- Systemsicherheit und -verfügbarkeit

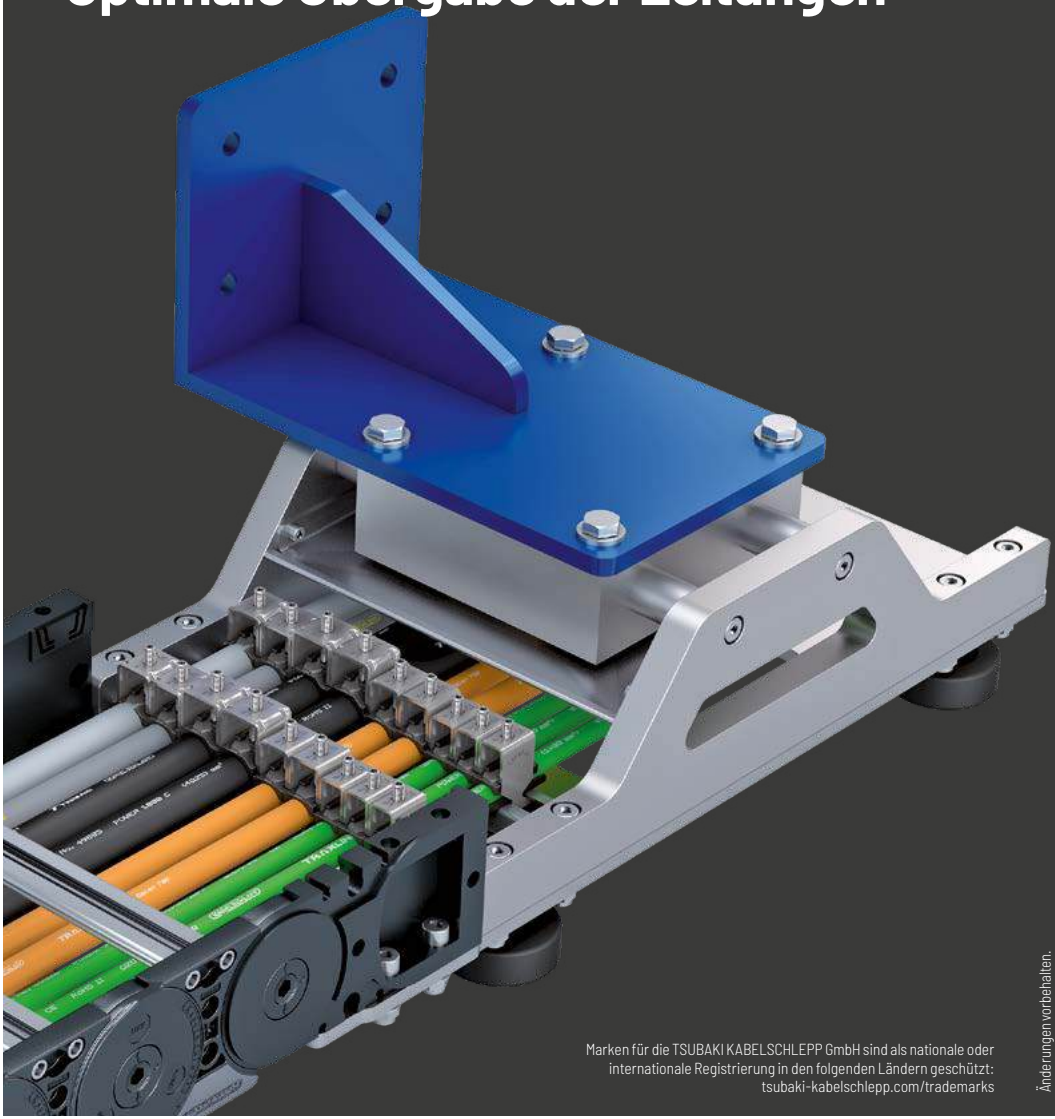
Automatische Outdoor-Testanlage

TSUBAKI KABELSCHLEPP steht für hohe Qualität und sichere Lösungen. Für die Einhaltung der höchsten Standards sorgt unsere Outdoor-Testanlage, die reale Testbedingungen bietet. Gleit- und Rollensysteme mit Verfahrwegen von über 100 Metern sowie Hochgeschwindigkeitsanwendungen werden von unseren Experten unter schwierigsten Bedingungen getestet.

Änderungen vorbehalten.

Schwimmender Mitnehmer

Optimale Übergabe der Leitungen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Floating Moving Device (TKFMD) – Zum Ausgleich von seitlichem Versatz bei Energieketten

Um für Anwendungen mit erhöhtem seitlichem Versatz eine querbelastungsfreie Führung der Energiekette zu gewährleisten, ist eine flexible Mitnehmeranbindung notwendig. Dabei muss die Anbindung eine Relativbewegung zwischen dem Anschluss des Energieführungssystems und dem Anlagenmitnehmer gewährleisten.

Eigenschaften

» **Toleranzausgleich:**
- Horizontal: max. +/- 30 mm,
  Vertikal: max. +/- 20 mm
- Ungenauigkeiten der Kanalausrichtung/ Fertigung/Montage werden ausgeglichen

» **Leitungsweiterführung**
Kein Einfädeln oder Durchführen der Leitungsüberstände nötig

» **Verschleiß**
- Verschleiß auf ein Minimum reduziert
- Rollengeführtes System in Verbindung mit allen Tsubaki Kabelschlepp Führungskanälen

» **Material**
Edelstahl/Aluminium oder nach Kundenvorgabe lackiert

» **Einfache Montage**
Das Energieführungssystem hat zwei definierte Montagebaugruppen zur einfachen Leitungsverlegung

» **Leitungsdurchführung**
Die geschützte Leitungsweiterführung im Floating Moving Device entspricht der Innenhöhe der Energiekette

» **Zugentlastung**
Einfache Zugänglichkeit und Montage mit LineFix-Bügelschellen als Zugentlastung

» **Standard Anbindungsmaße**
Für horizontale und vertikale Anbindung inkl. GO-Modul (gleitoptimiert für geringen Verschleiß)

Entscheidungskriterien

» Durch querbelastungsfreie Führung werden:
- Energieketten geschont
- Kosten durch geringere Ausfallzeiten minimiert
- Defekte/Störungen/Schäden reduziert

» Der Ausgleich des Parallelfehlers zwischen Anlage und Energiekette wird gewährleistet

» Einfache Wartung/Demontage falls nötig

» Einfaches Nachrüsten auf ein gegenläufiges System

» Einfache Anschlussmöglichkeiten

» Systemsicherheit und -verfügbarkeit

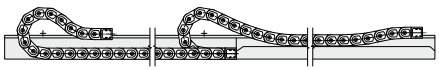
Geeignet für:

Typenreihe	Innenbreite B_i [mm]
M0950	130 – 500
M1250	150 – 800
M1300	140 – 500*

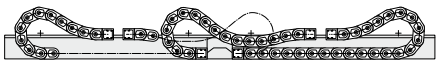
* Weitere Innenbreiten auf Anfrage.

Anordnungen

Einseitige Anordnung:



Gegenläufige Anordnung:



Änderungen vorbehalten.

Stützrollen

Kugelgelagerte Rollen für eine lange Lebensdauer

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

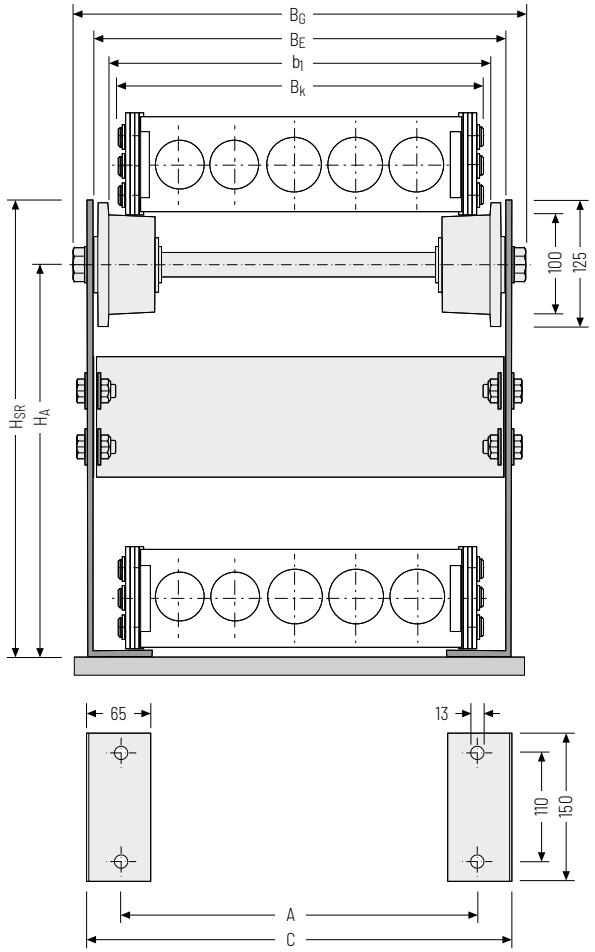
Änderungen vorbehalten.

Stützrollen „Basic“

Stützrollen dienen der Abstützung des Obertrums der Energiekette bei Überschreitung der maximalen freitragenden Länge.

Die KABELSCHLEPP® Stützrollen sind für die Typenreihen LS/LSX 1050, S/SX 0650, S/SX 0950, S/SX 1250 und S/SX 1800 verfügbar.

- » Preisgünstige Stützrollen in leichter Ausführung
- » Lange Lebensdauer durch kugelgelagerte Rollen
- » optimierte Einbaubreite
- » Nur für Zweibandketten zu verwenden



Maßtabelle Standard-Stützrollen

B_E [mm]	B_G [mm]	b_1 [mm]	H_{SR} [mm]	H_A [mm]	A [mm]	C [mm]
$B_k + 52$	$B_k + 90$	$B_k + 20$	2 KR + 15	2 KR – 50	$B_k - 10$	$B_k + 60$

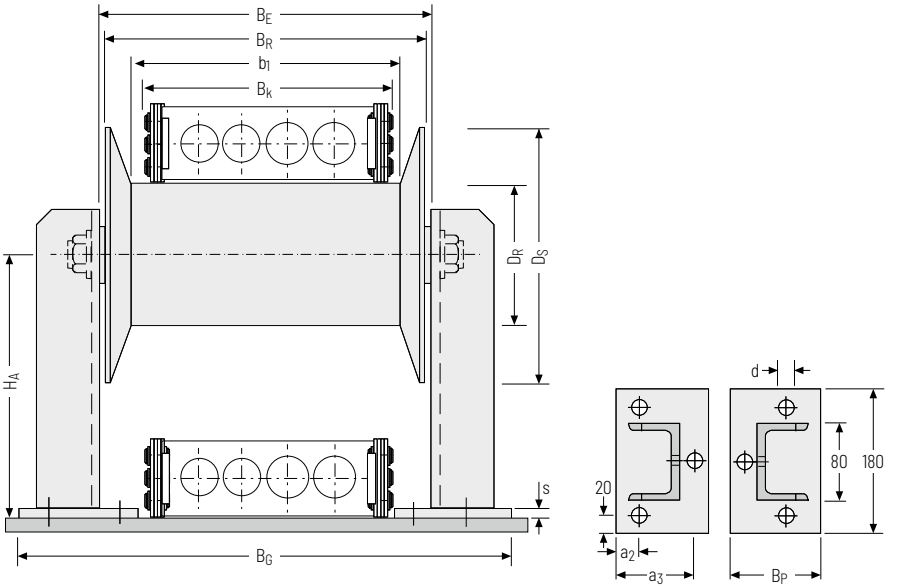
Änderungen vorbehalten.

Stützrollen in verstärkter Ausführung

Stützrollen dienen der Abstützung des Obertrums der Energiekette bei Überschreitung der maximalen freitragenden Länge.

Die KABELSCHLEPP® Stützrollen in verstärkter Ausführung sind für die Typenreihen LS/LSX 1050, S/SX 0650, S/SX 0950, S/SX 1250 und S/SX 1800 verfügbar.

- Massive Ausführung für extreme Belastungen
- Lange Lebensdauer durch kugelgelagerte Rollen
- Bei Typenreihe S und hochbelasteten Anwendungen mit Hartmangan-Verschleissschutz
- Auch in Edelstahlausführung lieferbar
- Auch für Mehrbandketten geeignet



Maßtabelle verstärkte Stützrollen

Typenreihe	D_R [mm]	b1 [mm]	B_R [mm]	B_E [mm]	B_G [mm]	D_S [mm]
LS/LSX 1050	120	B_k + 20	B_k + 50	B_k + 64	B_k + 174	Ø 200
S/SX 0650	90	B_k + 15	B_k + 45	B_k + 59	B_k + 169	Ø 170
S/SX 0950, S/SX 1250, S/SX 1800	120	B_k + 20	B_k + 50	B_k + 64	B_k + 174	Ø 200
S/SX 2500	220	B_k + 30	B_k + 60	B_k + 74	B_k + 184	Ø 300

Durchmesser der Stützrolle D_R = 114 mm, bei Ausführung in Standard-Edelstahl.
Die Achshöhe H_A ist entsprechend anzupassen.

Maßtabelle Stützböcke

Typenreihe	H_A [mm]	B_P [mm]	a_2 [mm]	a_3 [mm]	d [mm]	s [mm]
LS/LSX 1050	2 KR - 60	100	20	80	Ø 18	8
S/SX 0650	2 KR - 45	80	40	–	Ø 14	8
S/SX 0950, S/SX 1250, S/SX 1800	2 KR - 60	100	20	80	Ø 18	8
S/SX 2500	2 KR - 110	100	20	80	Ø 18	8

Änderungen vorbehalten.

Zugentlastungen

Zur optimalen Verlegung bei dynamischem Einsatz von Leitungen

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Zugentlastungen

KABELSCHLEPP® Zugentlastungen sind speziell für den Einsatz in Energieketten entwickelt worden. Wir bieten die jeweils beste Lösung für unterschiedlichste Einsatzbereiche. Die Wahl der Zugentlastung ist abhängig von der Leitungsart, der Energieführungslänge und der Einbaulage.

LineFix® Bügelschellen Seite **926**

- Optimierte Fußgeometrie für sicheren Sitz im C-Profil.
- Für eine Leitung und zwei oder drei Leitungen übereinander.
- Für C-Profile mit Schlitzweite 11 mm.

Zugentlastungskämme Seite **930**

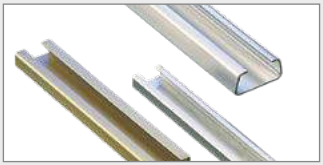
- Höhere Fixierungskraft als bei einseitigem Zugentlastungskamm.
- Gleichmäßige Kraftübertragung in Zug- und Schubrichtung.

SZL-Zugentlastungen Seite **932**

- Leitungsschonend durch großflächige Umgreifung der Leitungen.
- Einfache Montage ohne Werkzeug.

Blockschellen Seite **933**

- Zur Zugentlastung von Schlauchleitungen.



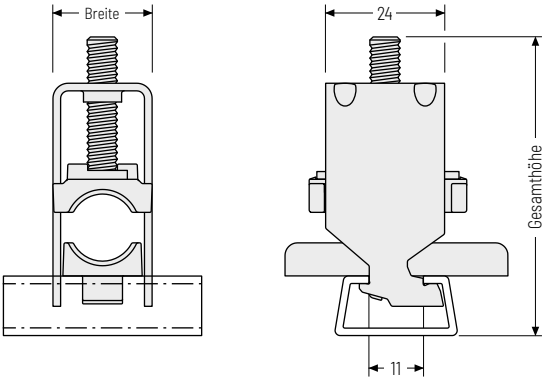
Montageprofile Seite **934**

- Montageprofile für Zugentlastungselemente

Änderungen vorbehalten.

LineFix® Bügelschellen | Übersicht

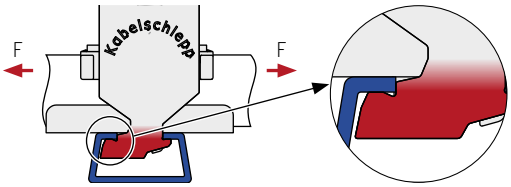
- Für C-Profile mit Schlitzweite 11 mm.
- Für eine, zwei oder drei Leitungen übereinander.
- Optimierte Fußgeometrie für sicheren Sitz im C-Profil.
- Hochwertiger Korrosionsschutz des beschichteten Gehäusekörpers durch kathodische Tauchlackierung (KTL).
- Wannendesign mit Halterippen für sichere Fixierung der Leitungen.
- Leitungsschonendes, abgerundetes Design der Wannenelemente.
- Auch in **Edelstahlausführung (ER 1S)** lieferbar.



Sicherer Sitz und einfache Montage

In der Praxis treten Zugbelastungen in beiden Leitungsrichtungen auf. Bügelschellen müssen somit richtungsunabhängig hohe Zugkräfte übertragen.

Im Gegensatz zu handelsüblichen Bügelschellen garantiert die LineFix® Fußgeometrie die Übertragung von extrem hohen Zugkräften gleichermaßen in beide Richtungen. Die Haltenase fixiert den Fuß im angeschraubten Zustand sicher im C-Profil und verhindert das Herauskippen des Bügels bei Belastungen unabhängig von der Kraft- oder Montagerichtung.



Bei der Angabe der Gesamthöhe handelt es sich um Richtwerte. Die tatsächliche Höhe ist abhängig u. a. von Leitungsdurchmesser und Leitungsbeschaffenheit.

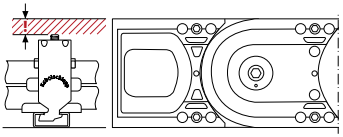
Wannenkonstruktion mit optimierter Geometrie.

Mit gebogenen Halterippen werden die Leitungen sehr schonend und sicher fixiert.

Einfache Montage auch bei engem Einbauraum durch Gewindestift mit Innensechskant.

Mindesthöhe beachten

Bei Energieführungen mit aufeinandergleitendem Ober- und Untertrum darf die Bauhöhe der Zugentlastung nicht höher sein als die Kettengliedhöhe!



Änderungen vorbehalten.

LineFix® Bügelschellen | Technische Daten

Abmessungen

Typ	Bezeichnung	Material-Nr. für eine komplette LineFix®	Material-Nr. für eine komplette LineFix® Edelstahl (ER 1S)	min. Leitungs-Ø [mm]	max. Leitungs-Ø [mm]	Anzahl Leitungen	Breite [mm]	Gesamthöhe bei max. Leitungs-Ø inkl. C-Profil* [mm]
Einfachschelle								
	LF 12-1	13630	13731	6	12	1	16	55
	LF 14-1	13631	13732	12	14	1	18	52
	LF 16-1	13632	13733	14	16	1	20	54
	LF 18-1	13633	13734	16	18	1	22	56
	LF 20-1	13634	13735	18	20	1	24	59
	LF 22-1	13635	13736	20	22	1	26	61
	LF 26-1	13636	13737	22	26	1	30	70
	LF 30-1	13637	13738	26	30	1	34	74
	LF 34-1	13638	13739	30	34	1	38	78
	LF 38-1	13639	13740	34	38	1	42	82
	LF 42-1	13640	13741	38	42	1	46	91
Zweifachschelle								
	LF 12-2	13641	13742	6	12	2	16	73
	LF 14-2	13642	13743	12	14	2	18	74
	LF 16-2	13643	13744	14	16	2	20	82
	LF 18-2	13644	13745	16	18	2	22	86
	LF 20-2	13645	13746	18	20	2	24	91
	LF 22-2	13646	13747	20	22	2	26	95
	LF 26-2	13647	13748	22	26	2	30	108
	LF 30-2	13648	13749	26	30	2	34	121
	LF 34-2	13649	13750	30	34	2	38	129
Dreifachschelle								
	LF 12-3	13650	13751	6	12	3	16	98
	LF 14-3	13651	13752	12	14	3	18	98
	LF 16-3	13652	13753	14	16	3	20	105
	LF 18-3	13653	13754	16	18	3	22	111
	LF 20-3	13654	13755	18	20	3	24	118
	LF 22-3	13655	13756	20	22	3	26	130

* Material-Nr. 3934

Weitere Größen auf Anfrage.

Empfohlenes Anzugsmoment:
max. 3 Nm bei Schleppkettentauglichen Elektroleitungen

TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter **tsubaki-kabelschlepp.com/traxline**

Änderungen vorbehalten.

LineFix® Bügelschellen | Technische Daten

Maximale Flexibiltät mit kombinierbarer Doppelwannen

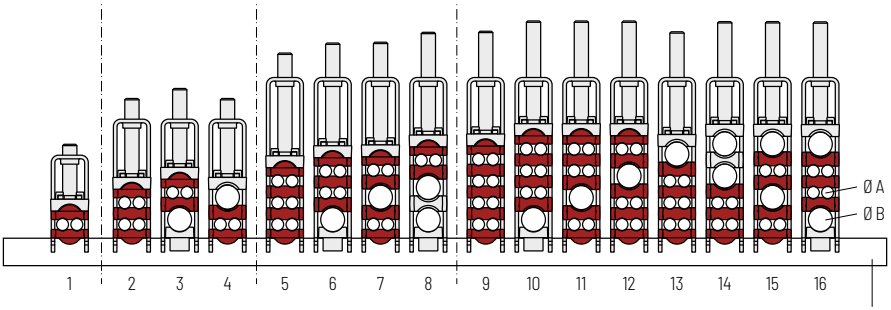
Die Standard-Sets der LineFix® Bügelschellen in der Baugröße LF/LFX 12 bieten durch die Erweiterung mit den neuen Doppel- und Gegenwannen noch mehr Flexibilität und Montagemöglichkeiten. Optimiert für unterschiedliche Leitungsdurchmesser und durch individuell kombinierbare Höhen, lassen sich nahezu alle Anforderungen problemlos umsetzen.

Doppelwanne
LD12 d6s12

Doppelwanne
LD12 d6d6

Gegenwanne
LG12 d6

Kombinationsmöglichkeiten | Abmessungen



	Material-Nr. für eine komplette LineFix®	Material-Nr. für eine komplette LineFix® Edelstahl (ER 1S)	Leitungs-Ø A [mm]	Leitungs-Ø B [mm]	Anzahl Leitungen	Breite [mm]	Gesamthöhe bei max. Leitungs-Ø inkl. C-Profil* [mm]
1	13757	13773	3-6 (2x)	–	2	16	51
2	13758	13774	3-6 (4x)	–	4	16	70
3	13759	13775	3-6 (2x)	6-12 (1x)	3	16	74
4	13760	13776	3-6 (2x)	6-12 (1x)	3	16	70
5	13761	13777	3-6 (6x)	–	6	16	89
6	13762	13778	3-6 (4x)	6-12 (1x)	5	16	94
7	13763	13779	3-6 (4x)	6-12 (1x)	5	16	94
8	13764	13780	3-6 (2x)	6-12 (2x)	4	16	98
9	13765	13781	3-6 (8x)	–	8	16	98
10	13766	13782	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	103
11	13767	13783	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	103
12	13768	13784	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	103
13	13769	13785	3-6 (6x)	6-12 (1x)	7	16	98
14	13770	13786	3-6 (4x)	6-12 (2x)	6	16	103
15	13771	13787	3-6 (4x)	6-12 (2x)	6	16	103
16	13772	13788	3-6 (4x)	6-12 (2x)	6	16	102

* Art.-Nr. 3934

Änderungen vorbehalten.

Änderungen vorbehalten.

Zugentlastungskämme | Technische Daten

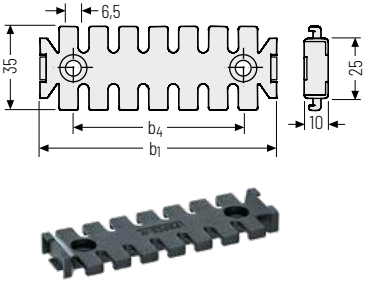
Zur separaten Zugentlastung bzw. Befestigung der Leitungen außerhalb der Energieführung – passend für alle Energieketten.

Die Zugentlastungskämme sind beidseitig mit Zähnen ausgestattet. Somit kann jede Leitung mit zwei Kabelbindern sicher fixiert werden.

- Sichere Fixierung mit zwei oder vier Kabelbindern
- Höhere Fixierungskraft als bei einseitigem Zugentlastungskamm
- Gleichmäßige Kraftübertragung in Zug- und Schubrichtung
- Minimierte Leitungsbewegung

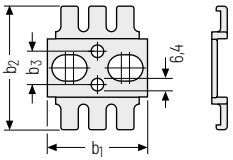
Zugentlastungskamm mit C-Profil-Anschlüssen

Mat.-Nr.	b_1 [mm]	b_4 [mm]	Zähneanzahl
53654	49	21	2 x 3
53655	74	46	2 x 5
53656	99	71	2 x 7
53657	124	96	2 x 9
53658	149	121	2 x 11
53659	174	146	2 x 13
76550	54	21	2 x 3
76551	79	46	2 x 5
76552	104	71	2 x 7
76553	129	96	2 x 9
76554	154	121	2 x 11
76555	179	146	2 x 13

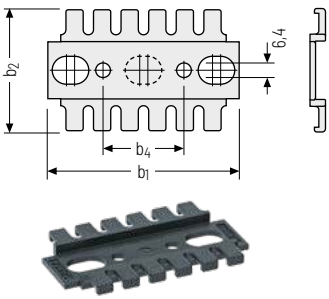


Zugentlastungskamm

Mat.-Nr.	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_4 [mm]	Zähneanzahl
53983	43,2	53	14	2 x 3
53684	60,0	53	14	2 x 4
57350	61,0	70	20	2 x 4



Mat.-Nr.	b_1 [mm]	b_2 [mm]	b_4 [mm]	Zähneanzahl
53984	63,2	53	15,2	2 x 4
53985	83,2	53	35,2	2 x 6
53986	108,2	53	60,2	2 x 8
53685	85,0	53	25,0	2 x 6
53686	110,0	53	50,0	2 x 8
53687	135,0	53	75,0	2 x 10
53688	160,0	53	100,0	2 x 12
57351	86,0	70	20,0	2 x 6
57352	111,0	70	40,0	2 x 8
57354	136,0	70	65,0	2 x 10
57355	161,0	70	90,0	2 x 12
57356	186,0	70	115,0	2 x 14
57357	211,0	70	140,0	2 x 16
57358	236,0	70	165,0	2 x 18
57359	261,0	70	190,0	2 x 20

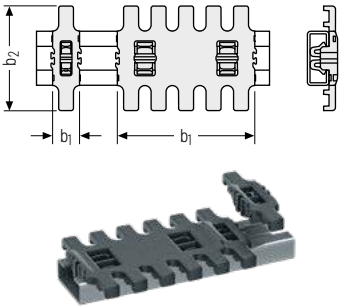


Änderungen vorbehalten.

Variabler Zugentlastungskamm für C-Profile

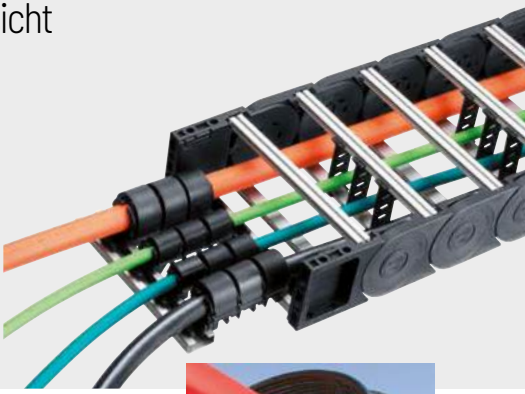
Die variablen Zugentlastungskämme können in den Varianten 1-fach und 5-fach beliebig miteinander kombiniert und in die C-Profile #3931, #3934, #3935 und 3936 (s. Seite 934) eingeklipst werden.

Mat.-Nr.	b_1 [mm]	b_2 [mm]	Zähneanzahl
3950	12,5	48	2 x 1
3951	62,5	48	2 x 5



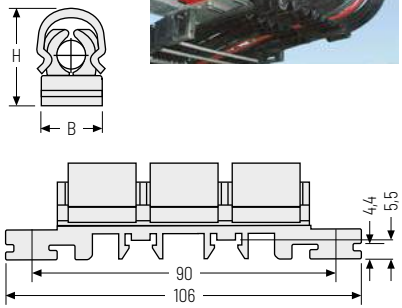
SZL-Zugentlastungen | Übersicht

- Preisgünstig
- Montage – einfach, schnell und ohne Werkzeug
- Großflächige Umgreifung der Leitungen
- Geringe Bauhöhe
- Ohne Schrauben und Kabelbinder
- Durch federnde Spannbügel definierte Anpresskraft
- Für handelsübliche Profilschienen geeignet
- Rüttelsicher
- Lange Lebensdauer bei dynamischen Anwendungen
- Auch als Zugentlastung in Schaltschränken verwendbar



Lieferbare Größen

Typ	Mat.-Nr.	für Leitungs-Ø [mm]	Breite B bei Ø min [mm]	Breite B bei Ø max [mm]	Höhe H [mm]
SZL 8	24989	> 5,0 - 8,0	16	16	28
SZL 10	24990	> 8,0 - 10,5	20	20	30
SZL 14	24991	> 10,5 - 14,5	23	26	35
SZL 18	24992	> 14,5 - 18,0	25	32	40
SZL 22	24993	> 18,0 - 22,0	30	36	44
SZL 27	24994	> 22,0 - 27,0	34	39	50
SZL 32	24995	> 27,0 - 32,0	39	44	56



Befestigungsmöglichkeiten

1. Durch Einklipsen in ein C-Profil

2. Durch Aufklipsen auf eine Hutschiene

3. Durch Einschieben in zwei C-Profile

4. Durch direktes Anschrauben

Montage der SZL-Zugentlastung

Änderungen vorbehalten.

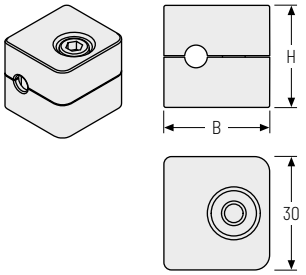
Blockschellen | Übersicht

» Zur Zugentlastung von Schlauchleitungen
» Mit Spannschraube(n) und Tragschienenmutter
» Schläuche und Leitungen
» Für C-Schienen mit Schlitzweite 11 mm und 16 mm

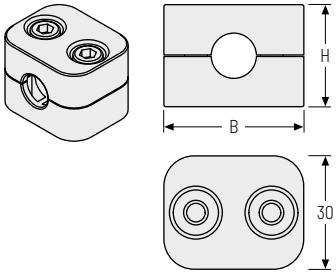
Lieferbare Größen

Typ	**Mat.-Nr.**	**für Durchmesser** [mm]	**Breite B** [mm]	**Höhe H** [mm]
BS 0.06	16701	6-7	28	27
BS 0.07	16702	7-8	28	27
BS 0.08	16703	8-9	28	27
BS 0.09	16704	9-10	28	27
BS 0.10	16705	10-12	28	27
BS 1.06	16706	6-7	37	27
BS 1.07	16707	7-8	37	27
BS 1.08	16708	8-9	37	27
BS 1.09	16709	9-10	37	27
BS 1.10	16710	10-11	37	27
BS 1.12	16711	12-14	37	27
BS 2.14	16712	14-16	42	33
BS 2.16	16713	16-18	42	33
BS 2.18	16714	18-20	42	33
BS 3.20	16715	20-22	50	36
BS 3.22	16716	22-23	50	36
BS 3.23	16717	23-25	50	36
BS 3.25	16718	25-27	50	36
BS 3.27	16719	27-30	59	42
BS 3.30	16721	30-34	59	42
BS 4.32	16722	32-34	59	42
BS 4.34	16723	34-36	71	56
BS 4.35	16724	35-37	71	56
BS 4.38	16725	38-40	71	56
BS 4.40	16726	40-42	71	56
BS 4.42	16727	42-44	71	56
BS 5.45	16728	45-48	86	66
BS 5.48	16729	48-51	86	66
BS 5.51	16731	51-54	86	66

Typ BS 0



Typ BS 1 – BS 5



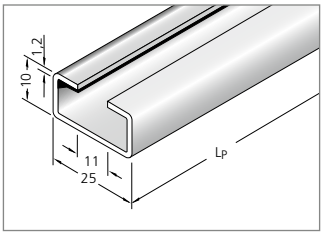
Geeignet für **C-Profile** mit **11 mm** Schlitz (Art.-Nr. 3931, 3934, 3935, 3936) sowie für **C-Profile** mit **16 mm** Schlitz (Art.-Nr. 3932, 3938, 3939)

Änderungen vorbehalten.

Montageprofile für Zugentlastungen | Übersicht

» Montageprofile für Zugentlastungselemente – für alle handelsüblichen Schellen
» Längen im 1 mm Raster möglich

C-Profil 25 x 10 mm

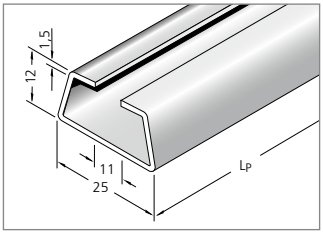


Passend für alle LineFix® Bügelschellen
(Schlitzweite 11 mm),
Typen LineFix® siehe Seite 926.

Werkstoff	**Artikel-Nr.**
Stahl verzinkt	3931

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

C-Profil 25 x 12 mm

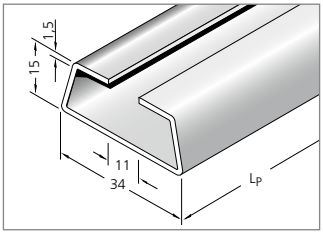


Passend für alle LineFix® Bügelschellen
(Schlitzweite 11 mm),
Typen LineFix® siehe Seite 926.

Werkstoff	**Artikel-Nr.**
Stahl verzinkt	3934

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

C-Profil 34 x 15 mm



Passend für alle LineFix® Bügelschellen
(Schlitzweite 11 mm),
Typen LineFix® siehe Seite 926.

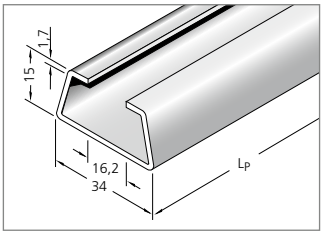
Werkstoff	**Artikel-Nr.**
Stahl verzinkt	3935
Edelstahl (ER 1S)	3936

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

Änderungen vorbehalten.

Montageprofile für Zugentlastungen | Übersicht

C-Profil 34 x 15 mm

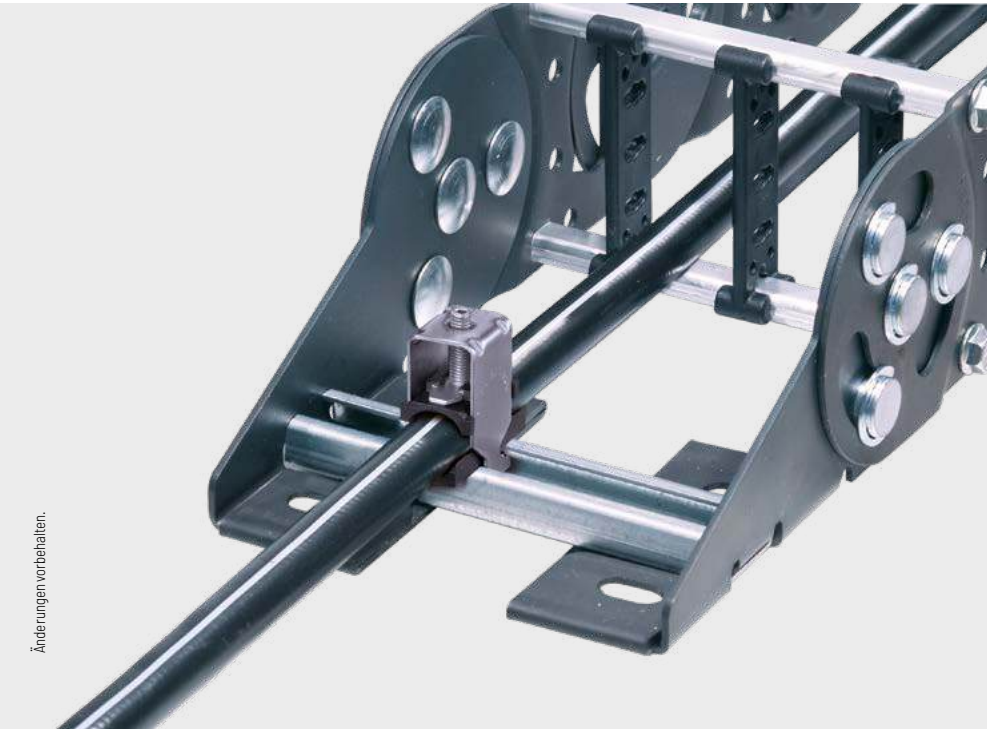


Passend für alle handelsüblichen Schellen
(Schlitzweite 16 – 17 mm),

Werkstoff	**Artikel-Nr.**
Stahl	3932

Profil mit Zylinderschrauben M 10 – DIN 6912 befestigen

Die Auswahl des passenden C-Profils ist abhängig vom Anschlusselement.



Änderungen vorbehalten.

Stahlband-abdeckungen

Durchgehender und preisgünstiger Schutz vor Spänen und anderen äußeren Einflüssen

Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

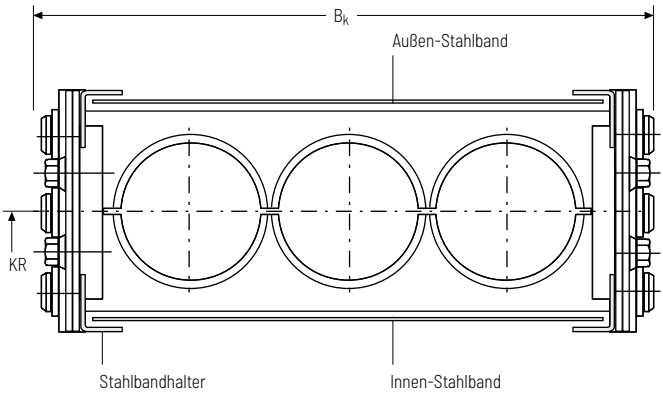
Änderungen vorbehalten.

Stahlbandabdeckungen

Zum Schutz der Leitungen vor Funkenflug, Strahlungswärme und kleinen Spänen, können Stahlbandabdeckungen aus rost- und säurebeständigem Federbandstahl geliefert werden.

» Preisgünstige Abdeckungsvariante bei **halbstegiger** Ausführung

» Maximale Stahlbandbreite: 1000 mm



Führung des Stahlbandes:

durch Stahlbandhalter an der Kettenband-Innenseite

Befestigung des Stahlbandes:

Innen: durch Stahlbandhalter an den Anschlußwinkeln

Außen: mit den Befestigungsschrauben der Anschlußwinkel

Maßtabelle

Typenreihe	**Stahlbandlänge** [mm]		**Stahlbandbreite** [mm]
	Außen-Stahlband	**Innen-Stahlband**	
S/SX 0650	$L_k + 280$	$L_k + 130$	$B_k - 22$
S/SX 0950	$L_k + 360$	$L_k + 150$	$B_k - 27$
S/SX 1250	$L_k + 470$	$L_k + 170$	$B_k - 34$
S/SX 1800	$L_k + 640$	$L_k + 200$	$B_k - 40$
S/SX 2500	$L_k + 945$	$L_k + 255$	$B_k - 46$

Stahlbandabdeckungen für die übrigen Typenreihen auf Anfrage!

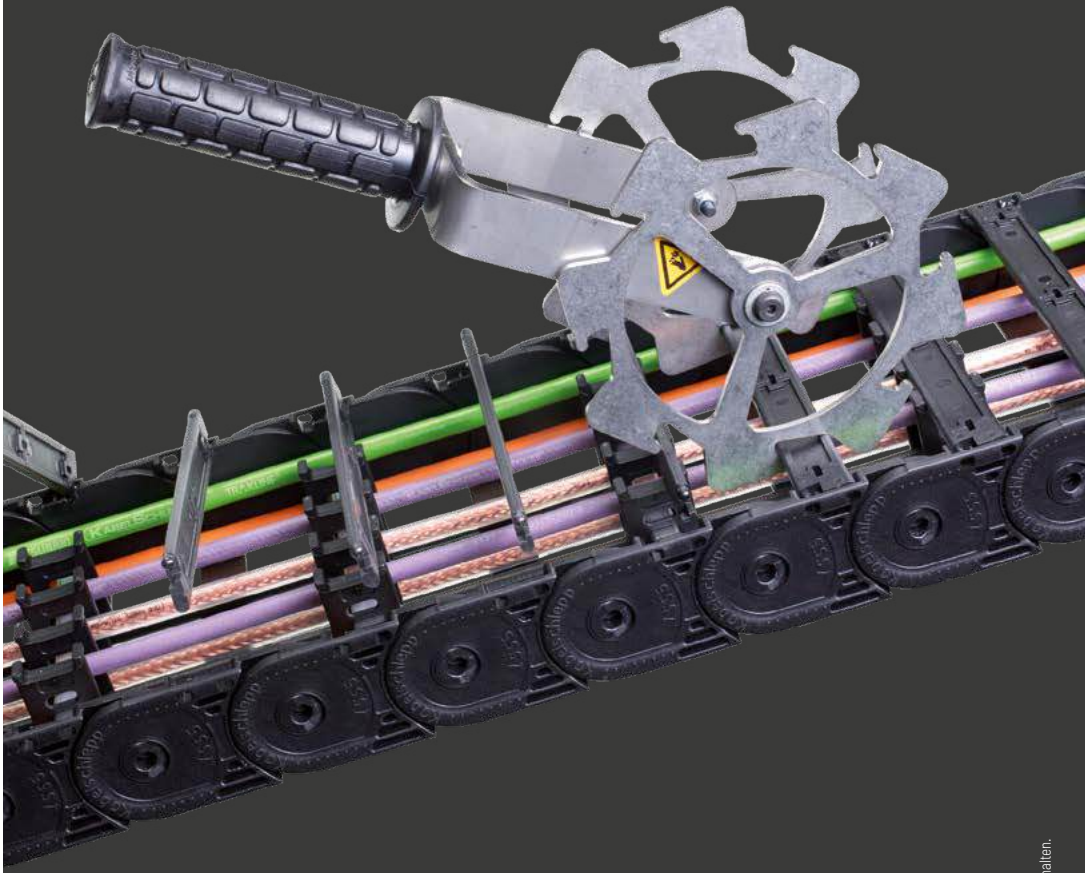
Stahlbandhalter an den Seitenbändern.

Befestigung am Kettenschluss mit speziellem Anschlusswinkel.

Änderungen vorbehalten.

Öffnungs-werkzeuge

Montagezeiten reduzieren und Kosten sparen



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

Öffnungswerkzeuge | Übersicht

Montageschlüssel RV-Steg

Passend für alle RV-Stege
Artikel-Nr. 16094

Montageschlüssel RMF-Steg

Passend für alle RMF-Stege
Artikel-Nr. 16086

Montageschlüssel RS-Steg

Passend für alle RS-Stege
Artikel-Nr. 16090

Schraubendreher 7 mm

Zum Öffnen von Deckeln und Stegen
(7 mm Schlitzweite)
Artikel-Nr. 16089

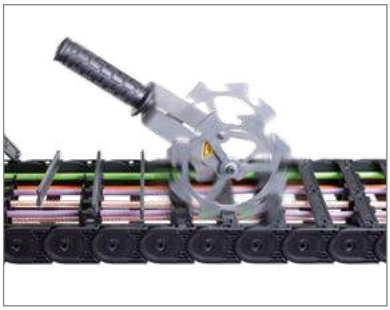
Schraubendreher 5 mm

Zum Öffnen von Deckeln und Stegen
(5 mm Schlitzweite)
Artikel-Nr. 16085

Öffnungswerkzeug Uniflex Advanced

Für Typenreihen 1455, 1555 und 1665

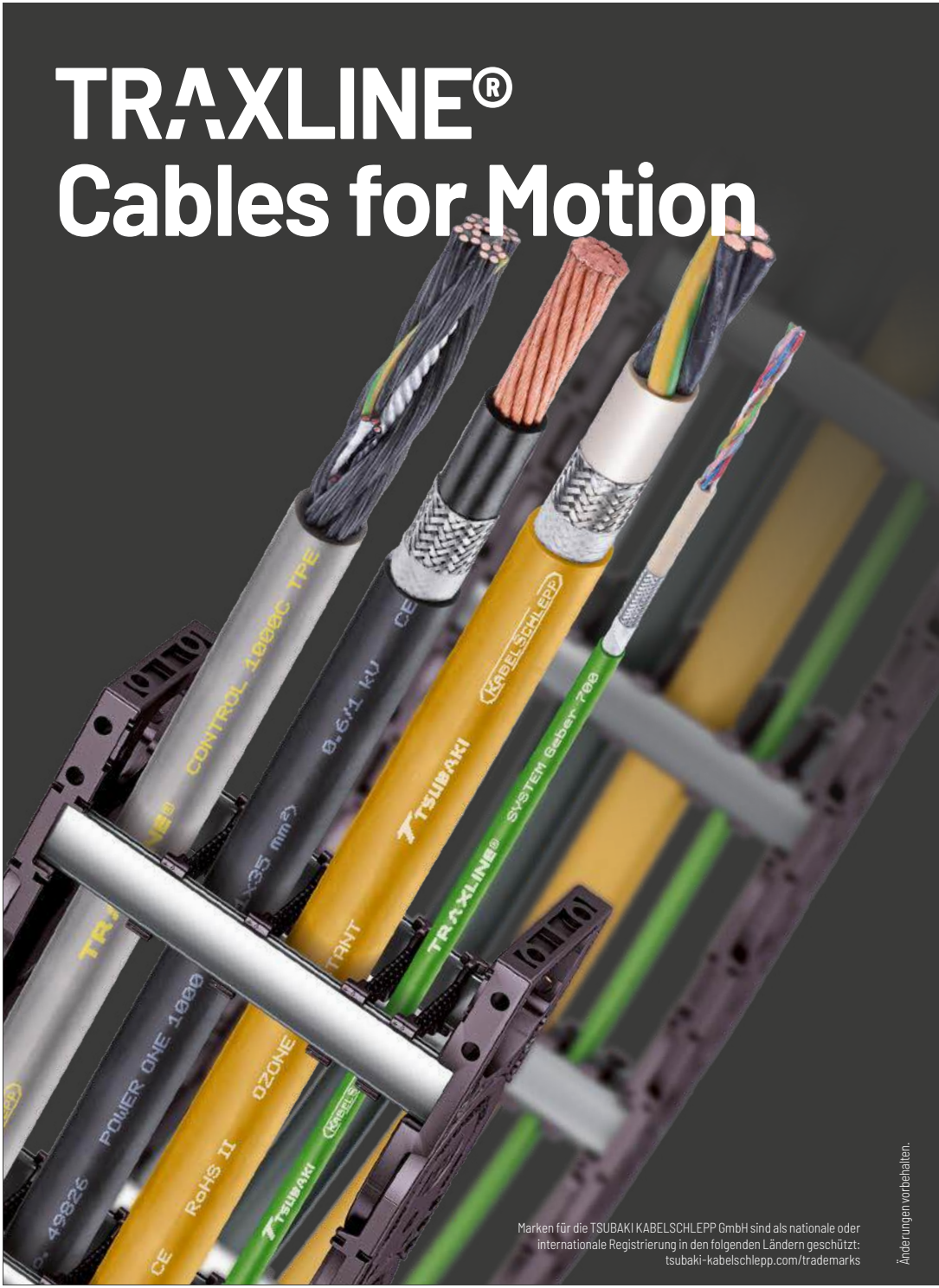
- Extrem schnell und materialschonend.
- 1 m Energiekette in weniger als 2 Sekunden öffnen.
- Auch im Führungskanal einsetzbar.
- Auch mit Leitungen bestückte Energieführungen können problemlos geöffnet werden.



Typenreihe	Variante	Artikel-Nr.
UA 1455	single	16096
UA 1555	single	16098
	twin	16097
UA 1665	single	16100
	twin	16099

Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®
Cables for Motion



Marken für die TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sind als nationale oder internationale Registrierung in den folgenden Ländern geschützt:
tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE®-Leitungen für Energieketten

TSUBAKI KABELSCHLEPP – der Erfinder der Energiekette. Das Produktportfolio umfasst über 100.000 Varianten aus Stahl, Hybrid-Systeme und Kunststoff. Immer die passende, zuverlässige Energieführung, ob Standard oder individuelle Komplettlösung. Wir sind für Sie weltweit tätig. Unsere über 60-jährige Erfahrung nutzen wir, um die „treibende Kraft" – die TRAXLINE®-Leitungen – ständig weiterzuentwickeln und den Anforderungen des Marktes anzupassen.

Unsere Leitungsserien erfüllen höchste Qualitätsanforderungen zur Sicherstellung der Verfügbarkeit Ihrer Anlagen.

Unsere TRAXLINE®-Leitungen sind biegeflexibel und sehr langlebig. Getestete Funktionssicherheit, die gültigen Normen und Richtlinien entspricht, ist ein wesentliches Kriterium.

Kompetente, zielorientierte Systemberatung und weltweiter Vor-Ort-Service sind uns ständige Verpflichtung zur technisch-wirtschaftlichen Optimierung Ihrer Aufgabenstellung.

Produktprogramm

Speziell für die stetig steigenden Anforderungen im Einsatz in Energieführungsketten wird das TRAXLINE® Programm ständig optimiert und erweitert. In einer klar strukturierten Typenauswahl steht eine einzigartige Kombination von Leistungsmerkmalen und Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung.

- Höchste Qualitätsanforderungen
- Hoch biegeflexibel, sehr langlebig
- Gültigen Normen und Richtlinien entsprechend
- 2D Anwendungen (freitragend und gleitend)
- Für alle Gegebenheiten von Reinraumanwendungen bis widrige Umstände in rauer Betriebsumgebung

Service & Support

- Kompetente, zielorientierte Systemberatung und weltweiter Vor-Ort-Service
- Schnelle Verfügbarkeit durch Lagerhaltung von mehr als 500 Leitungstypen
- Keine Mindestabnahmemenge
- Sonderanfertigungen für Projekte

TSUBAKI KABELSCHLEPP Leitungslager

Über 500 Leitungstypen, die wir ständig auf Lager haben, sichern eine schnelle Verfügbarkeit rund um den Globus. Wir liefern ab Lager und ohne Mindestabnahmemenge.

TRAXLINE® Infocenter

Mit Hilfe des TRAXLINE® Infocenters können Sie mit wenigen Mausklicks die passende Leitung für Ihr Energieführungs-System finden. Geben Sie einfach die Parameter Ihrer Anwendung unter **traxline.de** ein und finden die für Sie optimale Leitung.

TRAXLINE.de

Änderungen vorbehalten.

TRAXLINE® | Leitungsprogramm

Datenleitungen

» Datenaustausch zwischen beweglichem Verbraucher und feststehendem Ende (Schaltschrank)
» Verschiedene Qualitätsklassen
» Mantelmaterial: PUR, TPE Schirmung bzw. doppelte Schirmung optional
» Verwendung in Ketten mit kleinen Biegeradien

BUS-/FOC-/KOAX-Leitungen

» Datenaustausch zwischen beweglichem Verbraucher und feststehendem Ende (Schaltschrank)
» Verschiedene Qualitätsklassen
» Mantelmaterial: PUR, TPE Schirmung bzw. doppelte Schirmung optional
» Verwendung in Ketten mit kleinen Biegeradien

Steuerleitungen CONTROL 200, 400, 700, 1000

» Verbindung zur Steuerung zwischen beweglichem Abnehmer und Schaltschrank
» In vier verschiedenen Qualitätsklassen
» Mantelmaterial: PVC, PUR, TPE; Schirmung optional
» Von 2 bis 49 Adern

Motorleitungen POWER 400, 700, 1000, 4- bis 7-adrig

» Verbindung zur Stromversorgung zwischen beweglichem Abnehmer und Schaltschrank
» In drei verschiedenen Qualitätsklassen
» Mantelmaterial: PVC, PUR, TPE; Schirmung optional
» Querschnitt von 1,5 mm^2 bis 150 mm^2

Motorleitungen POWER ONE 700, 1000, 1-adrig

» Für Anwendungen unter schwierigsten Bedingungen
» Zur sicheren Übertragung großer Mengen elektrischer Energie
» Für Anwendungen mit sehr langen Verfahrwegen
» Querschnitt von 0,25 mm^2 bis 700 mm^2

Mittelspannungsleitung Heavy Duty, 1-adrig

» Für Anwendungen unter schwierigsten Bedingungen
» Zur sicheren Übertragung großer Mengen elektrischer Energie
» Für Anwendungen mit sehr langen Verfahrwegen
» Querschnitt von 0,25 mm^2 bis 700 mm^2

Einzelne Leitungstypen sowie die zugehörigen Datenblätter finden Sie unter **TRAXLINE.de.**

Änderungen vorbehalten.

Effizient konstruieren
Exakt und schnell

Verkürzen Sie Ihre Konstruktionszeiten, beschleunigen Sie Ihre Design-Prozesse, konzeptionieren Sie mit Originaldaten direkt vom Hersteller.

Wir investieren kontinuierlich in die Online-Bereitstellung produktbezogener Daten, um Ihnen Ihre Arbeit zu erleichtern. Denn so können Sie bereits in der Designphase unmittelbar auf aktuelle Produkt- und CAD-Daten zurückgreifen.

Derzeit stellen wir umfassendes, technisches Informationsmaterial in drei zum Teil untereinander vernetzten Online-Tools zur Verfügung.

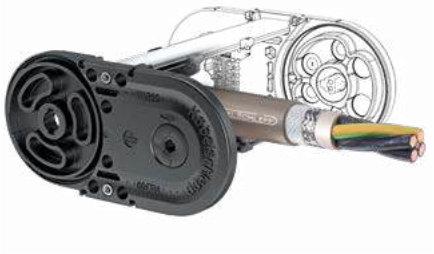
online-engineer.de
Energieketten-Konfigurator

Unsere webbasierte Plattform Online-Engineer, auf die Sie weltweit Zugriff haben, unterstützt Sie mit vielfältigen Funktionen bei Auswahl und Konfiguration der für Ihre Anwendung geeigneten Produkte. Alle notwendigen technischen und kalkulatorischen Informationen zu den Einzelprodukten aus den Bereichen Energieführungen, Leitungen und weitere Zubehörartikel werden Ihnen hier zentral und übersichtlich zur Verfügung gestellt. Durch die Eingabe verschiedener Parameter wird die Auswahl der passenden Produkte erheblich erleichtert.

Für eine noch effektivere Nutzung werden die Datenportale von Online-Engineer und CADENAS miteinander vernetzt. Dadurch können Sie schnell und einfach das zu Ihrer Produktkonfiguration passende CAD-Modell downloaden, ohne den Online-Engineer verlassen zu müssen.

CADENAS 3D CAD Katalog

CADENAS ist eine international verbreitete Plattform für die Bereitstellung von 3D-Bauteil-Modellen in vielfältigen CAD-Formaten. Vertreten ist eine Vielzahl namhafter Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau sowie aus weiteren Industriebranchen. Derzeit bieten wir CAD-Modelle in allen gängigen CAD-Formaten für das gesamte Produktportfolio an. Darüber hinaus beinhaltet die Datenbank die entsprechenden Modelle für Führungskanäle und Ablegerinnen. Der Angebotsumfang wird stetig ausgebaut und ergänzt.



Elektro-Engineering mit ePLAN

Das ePLAN Data Portal ist eine integrierte, webbasierte Datenplattform für die Bereitstellung aktueller Gerätedaten marktführender Komponentenhersteller zur direkten Nutzung in der Projektierung mit der ePLAN Software-Lösung. Für die Nutzung der international verbreiteten Projektierungssoftware ePLAN ELECTRIC P8 haben wir die entsprechenden Daten unserer TRAXLINE® Leitungen im ePLAN Data Portal zum Download hinterlegt.

Weitere Informationen:
traxline.de

Weitere Informationen:
online-engineer.de

Weitere Informationen:
tsubaki-kabelschlepp.com/cadenas

Weitere Informationen:
tsubaki-kabelschlepp.com/eplan

Änderungen vorbehalten.

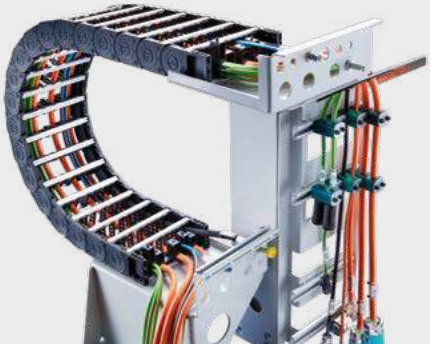
Kompetenz auch in Systemen

TOTALTRAX® Komplettsysteme

Als Spezialist für Energieketten und Schleppkettenleitungen aller Art sind wir seit Jahrzehnten ein zuverlässiger Partner auch wenn es um anschlussfertige Komplettsysteme geht.

Weltweit befinden sich Tausende von uns realisierter Systeme im Einsatz. Jedes einzelne davon auf die individuelle Kundenanwendung angepasst. Gleich ob eine einfache, konfektionierte Kette oder ein höchst komplexes System – wir bieten einbaufertige Baugruppen für nahezu jeden Einsatzbereich.

Als Unternehmen der Tsubaki Gruppe sind wir Teil eines weltweit operierenden Konzerns. Damit bieten wir unseren Kunden und Partnern die internationale Präsenz eines Global Players verbunden mit der Flexibilität und Kreativität eines Mittelständlers.



Für alle Systeme gilt:

- Hergestellt aus hochwertigen Komponenten
- Perfekt aufeinander abgestimmt
- Optimierte Durchlaufzeiten
- Lieferung „Just-in-Time“
- Komplettsysteme von einfach bis komplex

Wir kümmern uns – Sie können entspannen

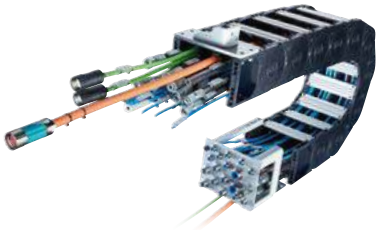
Gemeinsam mit Ihnen entwickeln unsere System-Experten die technische Lösung als zuverlässige Baugruppe für Ihr Produkt.

Dazu gehört ebenfalls die korrekte Auswahl der Einzelteile sowie die Beschaffung von Zukaufteilen: Wesentlich für ein dauerhaft funktionierendes System ist das reibungslose Zusammenspiel aller Komponenten.

Das Ergebnis: Ein kundenindividuelles Komplettsystem aus bis zu mehreren hundert Einzelkomponenten.

Wir entlasten Sie durch:

- Umfassende Beratung bei der Planung
- Unterstützung bei der Projektierung
- Erstellung eines individuellen Leitungsplans
- Engineering für passgenaue Schnittstellen
- Maßgeschneidertes System nach Kundenwunsch
- Beschaffung aller Komponenten
- Professionelle Betreuung während des gesamten Projekts
- Nur einen Ansprechpartner – durchgehend von den ersten Projektierungsgesprächen bis hin zur Installation



Änderungen vorbehalten.

Unsere Komplettsysteme – fertig geliefert, fix montiert

Optimierte Fertigungsprozesse und die zeitlich abgestimmte Bereitstellung der richtigen Komponenten garantieren schnelle Durchlaufzeiten und sparen Zeit und Ihr Geld, gleichgültig wie einfach oder komplex Ihr System ist.

Für große Serien richten wir auf Wunsch kundenspezifische Fertigungslinien ein. Individuelle Lösungen konfektionieren und fertigen wir wirtschaftlich ab Losgröße eins.

Qualitativ hochwertige Einzelkomponenten machen unsere Komplettsysteme betriebssicher, widerstandsfähig und langlebig. Zusätzlich gewährleisten stetige Kontrollen eine gleichbleibend hohe Qualität. Das geben wir Ihnen sogar schriftlich:

» Für Einzelkomponenten und
» Für komplett montierte Baugruppen – auf Wunsch mit Zertifikat und umfassender Projekt-Dokumentation.

Das einbaufertige Energiekettensystem liefern wir „just in time" direkt in Ihre Produktion oder an den gewünschten Einsatzort. Sicher transportiert in Einweg- oder Mehrwegverpackungen.

Die Montageverhältnisse sind schwierig? Dann übernimmt unser Service-Team den Einbau oder steht mit seinem Fachwissen beratend zur Seite.

Der optimierte Prozess:

Standardisierte Fertigungsprozesse

Verwendung von hochwertigen Komponenten

auf Wunsch kundenindividuelle Fertigungslinie

Produktions- bzw. montagebegleitende, permanente Qualitätskontrolle

Komplettmontage durch unser Service-Team

Ihre Vorteile auf einen Blick

Beziehen Sie Ihr Komplettsystem von aus einer Hand: Das erleichtert nicht nur die Beschaffung, sondern spart wertvolle Zeit und Geld.

» Komplettlieferung aus einer Verantwortung
» Ein Ansprechpartner für das komplette System
» Keine Lagerkosten
» Reduzierung der Beschaffungskosten durch Konzentration auf einen Partner
» Reduzierter Aufwand bei der Wareneingangskontrolle
» Termingerechte Lieferung direkt in Ihre Fertigung
» Kürzere Stillstandzeiten durch Plug & Play Montage

Änderungen vorbehalten.

Vertriebsnetz

Weltweit vor Ort.

Mit unserem weltweiten technischen Vertriebs- und Service-Network sind wir jederzeit ganz nah am Kunden. So sind kurze Wege, individueller Support und persönlicher Service ebenso sichergestellt wie die Abstimmung lokaler Besonderheiten.

Headquarter

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH
Daimlerstraße 2
57482 Wenden-Gerlingen
Fon: +49 2762 4003-0
Fax: +49 2762 4003-220
info@kabelschlepp.de

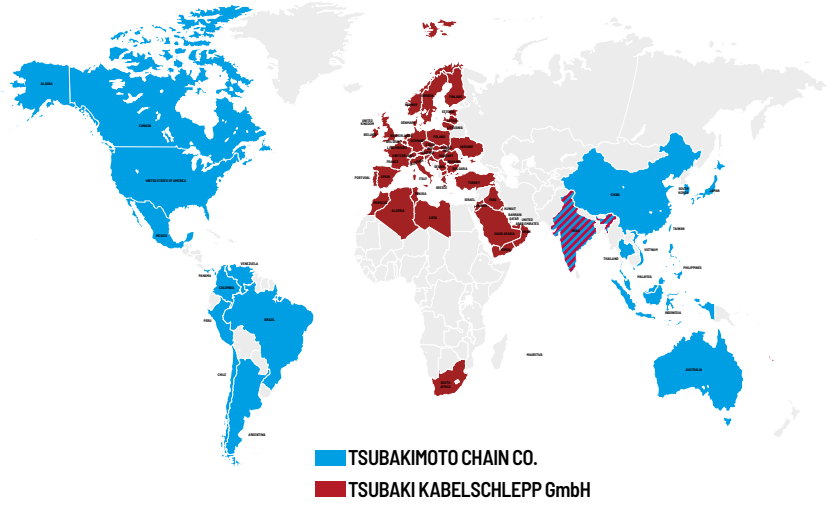
Business Unit CAPS

KABELSCHLEPP GMBH-Hünsborn
Wielandstraße 1 –
Industriegebiet Ost
D-57482 Wenden-Hünsborn
Fon: +49 2762/9742-0
Fax: +49 2762/9742-699
ksh@kabelschlepp.de

Automotive Division

KABELTRAX, A division of
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Daimlerstraße 2
57482 Wenden-Gerlingen
Fon: +49 2762 4003-300
Fax: +49 2762 4003-40300
info@kabeltrax.de · kabeltrax.de

Unsere weltweiten Ansprechpartner finden Sie unter: tsubaki-kabelschlepp.com/vertriebsnetz



Änderungen vorbehalten.

Eingetragene Warenzeichen weltweit!

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Webseite unter: tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks

Energieketten
Serie PROTUM®
Serie MT

Kettenkonfiguration
Serie K
Serie XLT

Konstruktionsrichtlinien
Serie UNIFLEX Advanced
ROBOTRAX® System

Materialinformationen
Serie M
FLATVEYOR®

Serie MONO
CLEANVEYOR®
Serie TKHP®

Serie QuickTrax®
Serie XL
Serie LS/LSX

Serie UNIFLEX Advanced
Serie QUANTUM®
Serie S/SX

Serie TKP35
Serie TKR
Serie S/SX-Tubes

Serie TKK
Serie TKA
Zubehör

Serie EasyTrax®
Serie UAT
TRAXLINE®

Kurzzeichen

a_1 = Bohrungsabstand – Seitenkante
a_2 / a_3 = Bohrungsabstand – Außenkante
a_c = Nutzbreite Innenkammer
a_{max} = max. Verfahrbeschleunigung
a_T = Abstand Seitenlaschen innen bis Mitte erster Trennsteg
a_x = Trennsteg Mittenabstand
b_1 = Innenbreite Ablegerinne/ Führungskanal
b_2 = Bohrungsabstand – Kanalverschraubung außen
b_3 = Bohrungsabstand – Kanalverschraubung innen
b_4 = Ablagenbreite der Ablegerinne
b_A = Abstand Anschlussbohrungen
B_A = Außenbreite Ablagerinne
B_E = Einspannung der Rolle
B_{EF} = Gesamtbreite Energieführung inkl. Anbauteile
B_G = Gesamtbreite der Unterstützung
B_i = Innenbreite
B_k = Außenbreite Energieführung ohne Anbauteile
B_{KA} = Außenbreite Führungskanal
B_P = Breite der Bodenplatte
B_R = Breite der Rolle
B_{St} = Stegbreite
c = Distanz Lochstegbohrungen
d = Leitungsdurchmesser
D = Bohrungsdurchmesser
D_R = Durchmesser der Stützrolle
d_R = Rohrdurchmesser
D_S = Spurkranzdurchmesser
G = Bohrungsposition
H = Anschlusshöhe
H_A = Achshöhe der Stützrolle
h_A = Außenhöhe Ablagerinne
h_G = Kettengliedhöhe
$h_{G'}$ = Kettengliedhöhe inkl. Gleitschuh
h_i = Innenhöhe
H_i = Innenhöhe Aufbau-Rahmensteg
h_{KA} = Außenhöhe Führungskanal
h_1 = Kanalprofilhöhe – Ablagenhöhe
h_2 = Kanalprofilhöhe – Ablaufhöhe
HS = halbstegig
H_{SR} = Höhe der Stützrolle
H_Z = Einbauhöhe
I = Höhe Kanalöffnung
K = Kammer
KR = Krümmungsradius
l_1 = Anschlusslänge
$l_{2\text{-}5}$ = Anschlussmaße
l_A = Länge Anschlussstück
L_A = Länge Ablegerinne
L_B = Bogenlänge
L_D = Länge zulässiger Durchhang
L_{EF} = Gesamtläge Energieführung inkl. Anbauteile
L_f = freitragende Länge
L_k = Kettenlänge ohne Anschluss
L_{KA} = Kanallänge
$L_{KA'}$ = Auflagenlänge
L_L = Leitungslänge
$L_{L'FE}$ = Leitungsüberstand Festpunkt
$L_{L'ME}$ = Leitungsüberstand Mitnehmer
L_P = Länge Profil
L_S = Verfahrweg
L_V = Festpunktversatz
nRKR = Anzahl RKR-Glieder
n_T = Anzahl Trennstege
n_Z = Anzahl Kammzähne bei Zugentlastung
q_k = Ketteneigengewicht
q_z = Zusatzlast
RKR = Rückwärtiger Krümmungsradius
s / s_1 = Blechdicke
S_H = Dicke Höhenunterteilung
S_T = Trennstegdicke
t = Teilung
T = Gleitauflagenbreite Führungskanal
U_B = Bogenüberstand
VD = Position der durchgängigen Höhenunterteilungen im Trennsteg
VR = Position der partiellen Höhenunterteilungen im Trennsteg
v_{max} = max. Verfahrgeschwindigkeit
VS = vollstegig
W_f = Fußweite Trennsteg
X = Anschlussdistanz bei gegenläufiger Anordnung
z = Vorspannung

Definitionen

Mitnehmeransicht = Blick in den Mitnehmeranschluss

Piktogramme

Innenhöhe

Außenhöhe

Innenbreite

Außenbreite

Innenbreite (B_i)
im x mm Breitenraster

Teilung

Krümmungsradius

langer Verfahrweg

Verfahrweg freitragend

Verfahrweg gleitend

Hohe Zusatzlast

Hohe Beschleunigung

Hohe Geschwindigkeit

Führungskanal erforderlich

Zugentlastung

Steganordnung an jedem
2. Kettenglied

Steganordnung an jedem
Kettenglied

nicht zu öffnen

außen zu öffnen

innen zu öffnen

innen/außen zu öffnen

außen schwenk-/
eindrückbar

innen schwenk-/
eindrückbar

abgedeckte
Energieführung

verschiebbare Trennstege

fixierbare Trennstege

fixierbare Trennstege
im x mm Raster

Höhenunterteilung
möglich

Höhenunterteilung
im 1 mm Breitenraster

Lochsteg verfügbar

reinraumgeeignet

ruhiger Lauf/leise

Meterware

Geringes Gewicht

Rollenkette

ESD-Material

Ex-Schutz-Material

hitzebeständig

kältebeständig

beständig gegen heiße
Späne

Flammenresistent V0 (UL94)

Flammenresistent V2
(UL94)

geeignet für
Bahnanwendungen

Bestellschlüssel

Wichtige Informationen

KONTAKT

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH
Daimlerstraße 2
D-57482 Wenden-Gerlingen

Fon: +49 2762 4003-0
Fax: +49 2762 4003-220
E-mail: info@kabelschlepp.de
kabelschlepp.de

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C108224

Druckerzeugnis
www.natureOffice.com/DE-706-299BVXF
klimaneutral
durch CO2-Ausgleich

Das komplette Produktprogramm unter:
kabelschlepp.de

DE 03/2025 760327