

KABELSCHLEPP

GESAMTKATALOG



ENERGIEFÜHRUNGEN AUS KUNSTSTOFF

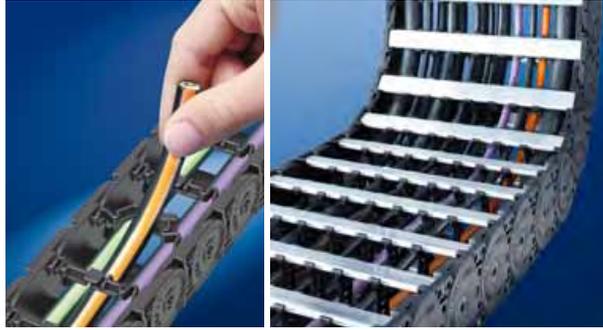
ENERGIEFÜHRUNGEN AUS STAHL

TRAXLINE CABLES FOR MOTION

FÜHRUNGSBAHNSCHUTZ-SYSTEME

FÖRDER-SYSTEME

Inhalt



Rechtliche Hinweise

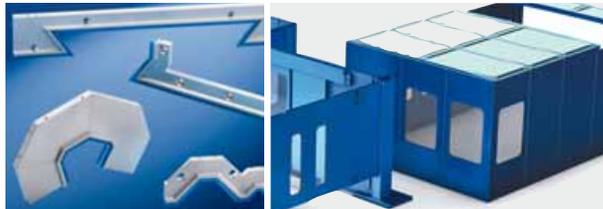
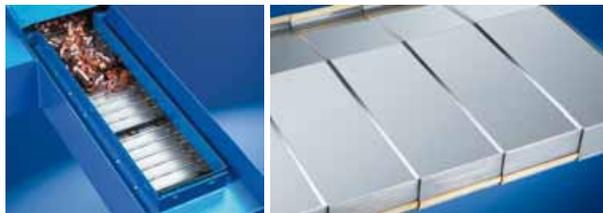
Darstellungen und Angaben in diesem Katalog sind rein informatorisch und zum Teil nur beispielhaft. Sie stellen keine Zusicherung der Beschaffenheit oder Tauglichkeit zu einem bestimmten Einsatzzweck dar. Technische und optische Änderungen bleiben vorbehalten. Maßgeblich bei späteren Bestellungen ist 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 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, photo-mechanischem, papiergestütztem oder elektronischem Weg. Unberührt bleiben rechtlich zwingend zulässige Nutzungen, etwa der Vervielfältigung zu rein privaten Zwecken (§ 53 UrhG).

Unberührt bleiben rechtlich zwingend zulässige Nutzungen, etwa der Vervielfältigung zu rein privaten Zwecken (§ 53 UrhG).

Unsere geltenden Verkaufs- und Lieferbedingungen finden Sie unter kabelschlepp.de

© 2015 - TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH, D-57482 Wenden-Gerlingen



Energieführungen aus Kunststoff

BASIC-LINE / BASIC-LINE^{PLUS}

Kunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten

VARIO-LINE

Energieführungen mit variablen Kettenbreiten

TUBE-SERIES

Abgedeckte Energieführungsketten und Energieführungsschläuche

3D-LINE

Energieführungen für 3D-Bewegungen

1

Energieführungen aus Stahl

STEEL-LINE

Energieführungen aus Stahl –
von leicht und preisgünstig bis extrem robust und stabil

TRAXLINE Cables for Motion

Leitungen für Energieführungen

Steuerleitungen · Motorleitungen · Datenleitungen
BUS-/LWL-/Koaxleitungen · Systemleitungen
USB / CAT5 · Signalleitungen

TOTALTRAX Komplettsysteme

Energieführung, Leitung und Stecker – anschlussfertig

2

Führungsbahnschutz- und Förder-Systeme

Förder-Systeme

Scharnierbandförderer
Kratzerförderer · Gurtbandförderer

Führungsbahnschutz-Systeme

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

Schutzeinrichtungen

PROTECT-PANEL Maschineneinhausungen

3

Energieführungen aus Kunststoff und Stahl

TRAXLINE Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Führungsbahnschutz- und
Förder-Systeme



Innovation@work

Nur mit Energie kann man etwas bewegen

TSUBAKI KABELSCHLEPP ist bereits seit vielen Jahren ein Global Player im Bereich der Energieführungs-Systeme. Unsere Erfolgsgeschichte begann 1953 mit der Erfindung der Stahlkette. Mittlerweile entwickelte sich aus unserer Idee ein weltweiter Markt, in dem sich unsere innovativen Produkte in zahllosen Anwendungen bewähren.

Unsere Energieführungs-Systeme sind in den verschiedensten Branchen rund um den Globus im Einsatz. Von Standard-Anwendungen wie Werkzeugmaschinen, Krananlagen, Waschstraßen oder Medizin- und Labortechnik bis hin zu komplexen Anwendungen wie Industrieroboter, Hochsee-Ölbohrplattformen oder der Raumfahrt.

Neben einer umfangreichen Auswahl an sofort ab Lager lieferbaren Standard-Energieführungen liefern wir auch maßgeschneiderte, speziell auf die individuellen Kundenbedürfnisse ausgerichtete Sonderanfertigungen.

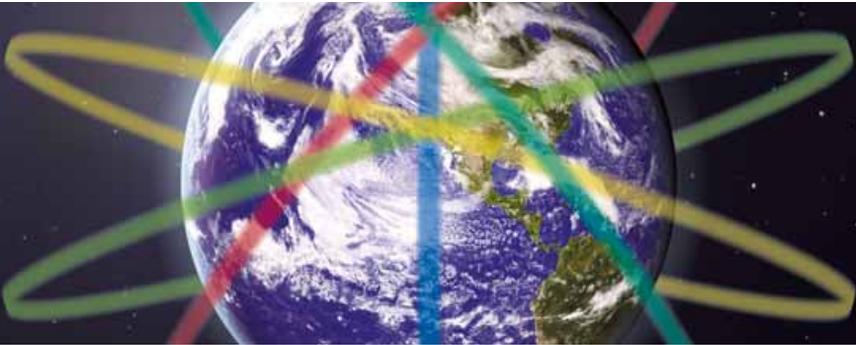
Ob Stahl, Hybrid oder Kunststoff, wir liefern Ihnen die jeweils passende Energieführungskette in Standardbreite oder kundenindividuell im Millimeterraster passgenau gefertigt. Als Komplett-Anbieter liefert TSUBAKI KABELSCHLEPP auch anschlussfertig konfektionierte Energieführungsketten mit Leitungen und Steckverbindungen.

KABELSCHLEPP und TSUBAKI – zusammen, was zusammen passt

TSUBAKI KABELSCHLEPP gehört zur TSUBAKI-Gruppe und hat die weltweite Federführung für den Bereich der Energieführungs-Systeme übernommen. Bereits seit über 40 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 Energieführungs-Systemen.

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.

TSUBAKI KABELSCHLEPP ist Lösungsanbieter, z. B.:

TOTALTRAX – anschlussfertig und „just-in-time“

Senken Sie Kosten und Planungsaufwand. Unsere Spezialisten unterstützen Sie von Anfang an. Von der Projektierung bis zum Einbau. Energieführung, Leitungen und Stecker – aufeinander abgestimmte Komponenten, einbaufertig und mit Garantie auf das komplette System.



„Just-in-time“-Lieferung und Service aus einer Hand

Mit TOTALTRAX Komplettsystemen sparen Sie sich Lagerkosten – wir liefern „just-in-time“, abgestimmt auf Ihre Produktionszyklen. Wir projektieren das gesamte System auf Wunsch inkl. Montageblechen und Befestigungselementen nach Ihren Bauplänen. Spezielle Transportgestelle oder auf Ihre Bedürfnisse abgestimmte Verpackung ist für uns selbstverständlich.



TOTALTRAX Komplettsystem
mit Montageblechen



Einbaufertiges System mit Energie-
führung, Leitungen und Steckern



Komplettmontage und Inbetriebnahme
mit Systemgarantie

Anänderungen vorbehalten.

TSUBAKI KABELSCHLEPP ist Lösungsanbieter, z. B.:

Emergency Cable Carrier – Sicherheit für lange Verfahrswege

Blockaden im Verfahrsweg von Energieführungen großer Anlagen können das komplette Energieführungs-System zerstören. Dies führt zu hohen Kosten und Ausfallzeiten der gesamten Anlage. Mit dem neuen ECC – Emergency Cable Carrier werden Ausfallzeiten minimiert und Reparaturkosten vermieden.

ECC
KABELSCHLEPP
Emergency Cable Carrier



Emergency Cable Carrier System mit integriertem Not-Aus-System

Beim Einsatz in rauen Umgebungen können Gegenstände in den Verfahrsweg der Kette gelangen und diese blockieren. ECC erkennt dies und schaltet die Anlage sicher ab. Neben der Not-Aus-Funktion bietet ECC auch eine Überbrückungssicherung des Bremsweges. Einsatzbereiche: Anwendungen mit langen Verfahrswegen, z. B. Kran-, Hafen-, Kompostier- oder Kohleförderanlagen, Stahlwerke und Rohstoffanlagen.



Überbrückungssicherung des Bremsweges in beide Verfahrrichtungen



Automatische Notabschaltung mit Entkopplung der Energieführung



Einfach wieder ankopplern; die Anlage ist sofort wieder betriebsbereit

TSUBAKI KABELSCHLEPP ist Lösungsanbieter, z. B.:

Fördersysteme – Entsorgung an Produktionsmaschinen

In unseren Kratzer-, Scharnierband- und Gurtbandförderern stecken mehr als 30 Jahre Erfahrung. Konsequente Weiterentwicklung der Produkte und Anpassung der Funktionen für den Einsatz an Maschinen neuester Generationen garantieren Ihnen höchste Zuverlässigkeit.



Von Standard bis maßgeschneidert – wir haben eine Lösung

Förderer sind oft bei spanenden Werkzeugmaschinen im Einsatz. Die variablen Abmessungen und Ausführungen unserer Standardförderer reichen oft aus, um die Bedürfnisse Ihrer Anwendung zu berücksichtigen. Für spezielle Anforderungen planen und fertigen wir auch Sonderförderer und konzipieren komplette Späne-Entsorgungsanlagen mit Maschinenentsorgung, Zerkleinerung, Hallenentsorgung und Bunkerung.



Scharnierbandförderer – bewährt für viele Entsorgungsaufgaben



Kratzerförderer – zur Entsorgung von kleinem Fördergut



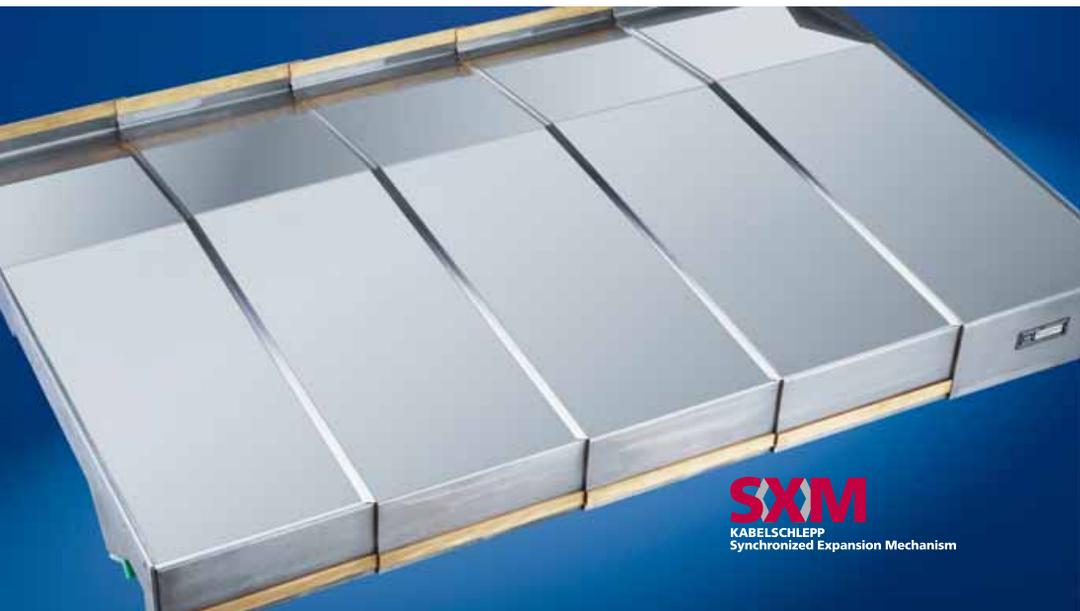
Gurtbandförderer – die Allrounder, auch für scharfkantige Teile

Änderungen vorbehalten.

TSUBAKI KABELSCHLEPP ist Lösungsanbieter, z. B.:

Teleskop-Abdeckungen – Perfekter Schutz für Führungsbahnen

Wo immer Führungsbahnen an Maschinen geschützt werden müssen, haben wir eine passende Lösung. Unsere Führungsbahnenschutz-Systeme überzeugen durch Funktions-sicherheit, lange Lebensdauer und innovative technische Lösungen – maßgeschneidert auf Ihre Anwendung.



Teleskop-Abdeckungen mit Scherenmechanik

Um einen anschlagfreien Auszug bzw. Zusammenschub von Teleskop-Abdeckungen zu gewährleisten, werden so genannten Gleichlaufeinrichtungen (Scheren) eingesetzt. Hierdurch wird erreicht, dass sich alle Abdeckkästen während des Auszuges und des Zusammenschubes gleichmäßig bewegen. Die einzelnen Kästen bewegen sich relativ zueinander nur mit einer Differenzgeschwindigkeit.



Scherenmechanik für anschlagfreien Auszug bzw. Zusammenschub



Lösung mit einer Schere für „kleine“ Werkzeugmaschinen



Wartungsfreie Schere mit Gleitlagern aus Hochleistungskunststoff



1

Energieführungen aus Kunststoff und Stahl



BASIC-LINE

BASIC-LINE^{PLUS}

VARIO-LINE

TUBE-SERIES

3D-LINE

STEEL-LINE

Zubehör

Kosten senken und gleichzeitig von verbesserten Eigenschaften profitieren!

Kontinuierliche Innovation und die konsequente Weiterentwicklung erfolgreicher Produkte, dafür steht TSUBAKI KABELSCHLEPP seit vielen Jahrzehnten. Davon profitieren Kunden wie auch Anwender – und das weltweit. Wenn wir Produkte ablösen, ist das stets mit technischen und wirtschaftlichen Vorteilen für Sie verbunden.

Bei der Umstellung Ihres Produktes unterstützen wir Sie selbstverständlich gerne.

Kontaktieren Sie uns:

meinneuesprodukt@kabelschlepp.de

oder Fon: +49 (0)2762 4003-251

Überall dort, wo Sie dieses Zeichen finden, empfehlen wir den Umstieg auf eine andere Typenreihe:



HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt MONO 0450/0625

+ verbesserte Eigenschaften

+ noch kostengünstiger

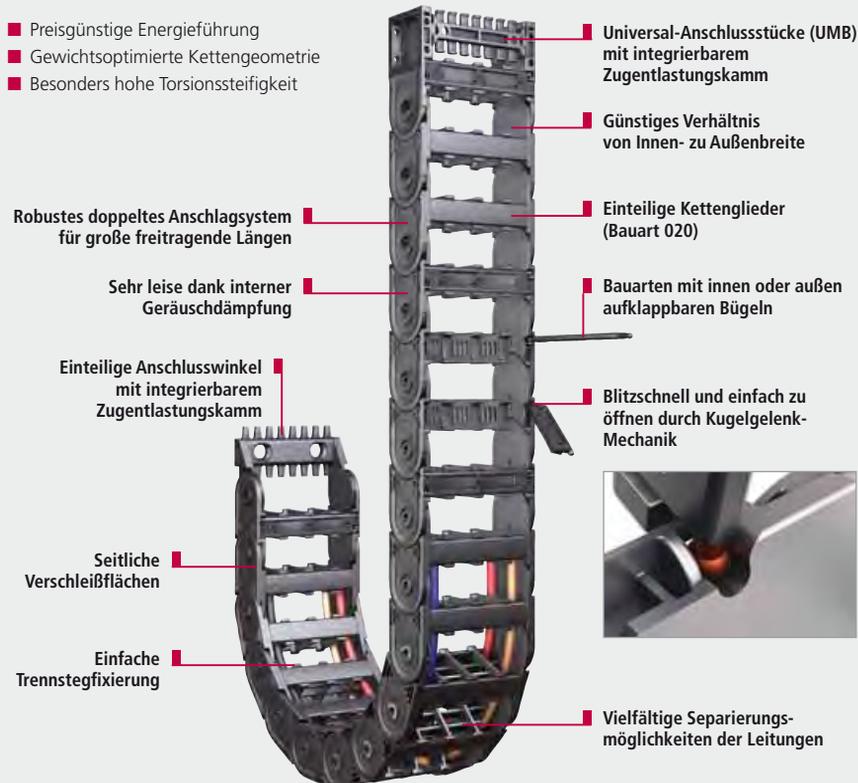
> ab Seite 12

Produkt-Empfehlung:

UNIFLEX Advanced

Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum*

- Preisgünstige Energieführung
- Gewichtsoptimierte Kettengeometrie
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit



Robustes doppeltes Anschlagssystem für große freitragende Längen

Sehr leise dank interner Geräuschkämpfung

Einteilige Anschlusswinkel mit integrierbarem Zugentlastungskamm

Seitliche Verschleißflächen

Einfache Trennstegfixierung

Universal-Anschlussstücke (UMB) mit integrierbarem Zugentlastungskamm

Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenbreite

Einteilige Kettenglieder (Bauart 020)

Bauarten mit innen oder außen aufklappbaren Bügeln

Blitzschnell und einfach zu öffnen durch Kugelgelenk-Mechanik

Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Jetzt umsteigen – Schnellfinder Produktablösung

In der Übersicht auf den folgenden Seiten sehen Sie, welche Neu- und Weiterentwicklungen in diesem Katalog bewährte Typenreihen ablösen.

Typenübersicht MONO 0450

MONO 0450

MONO 0450	UNIFLEX Advanced	Seite	MONO 0450	UNIFLEX Advanced	Seite	MONO 0450	UNIFLEX Advanced	Seite
0450.20-052	1455.020.038.052	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0450.41-052	1455.030.058.052	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0450.61-125	1455.030.078.125	UNIFLEX Advanced – Seite 86
0450.21-052	1455.030.038.052		0450.42-052	1455.020.058.052		0450.62-125	1455.020.078.125	
0450.22-052	1455.020.038.052		0450.42-060	1455.020.058.065		0450.60-150	1455.020.078.150	
0450.22-060	1455.020.038.065		0450.42-075	1455.020.058.065		0450.61-150	1455.030.078.150	
0450.20-070	1455.020.038.065		0450.40-094	1455.020.058.095		0450.62-150	1455.020.078.150	
0450.22-075	1455.020.038.065		0450.41-094	1455.030.058.095		0450.60-200	1455.020.078.200	
0450.20-094	1455.020.038.095		0450.42-094	1455.020.058.095		0450.61-200	1455.030.078.200	
0450.21-094	1455.030.038.095		0450.41-110	1455.020.058.125		0450.62-200	1455.020.078.200	
0450.22-094	1455.020.038.095		0450.42-110	1455.020.058.125		0450.81-052	1455.030.103.052	
0450.22-110	1455.020.038.125		0450.40-125	1455.030.058.125		0450.82-052	1455.020.103.052	
0450.20-125	1455.020.038.125		0450.41-125	1455.030.058.125		0450.85-052	1455.020.103.052	
0450.21-125	1455.030.038.125		0450.42-125	1455.020.058.125		0450.82-060	1455.020.103.065	
0450.22-125	1455.020.038.125		0450.40-150	1455.020.058.150		0450.82-075	1455.020.103.065	
0450.20-150	1455.020.038.150		0450.41-150	1455.030.058.150		0450.81-094	1455.030.103.095	
0450.21-150	1455.030.038.150		0450.42-150	1455.020.058.150		0450.82-094	1455.020.103.095	
0450.22-150	1455.020.038.150		0450.40-200	1455.020.058.200		0450.85-094	1455.020.103.095	
0450.20-200	1455.020.038.200		0450.41-200	1455.030.058.200		0450.82-110	1455.020.103.125	
0450.21-200	1455.030.038.200		0450.42-200	1455.020.058.200		0450.81-125	1455.030.103.125	
0450.22-200	1455.020.038.200		0450.60-052	1455.020.078.052		0450.82-125	1455.020.103.125	
0450.32-052	1455.020.058.052		0450.61-052	1455.030.078.052		0450.85-125	1455.020.103.125	
0450.32-060	1455.020.058.065		0450.62-052	1455.030.078.052		0450.81-150	1455.030.103.150	
0450.32-075	1455.020.058.065		0450.62-060	1455.020.078.065		0450.82-150	1455.020.103.150	
0450.32-094	1455.020.058.095		0450.62-075	1455.020.078.065		0450.85-150	1455.020.103.150	
0450.32-110	1455.030.058.125		0450.60-094	1455.020.078.095		0450.81-200	1455.030.103.200	
0450.32-125	1455.030.058.125		0450.61-094	1455.030.078.095		0450.82-200	1455.020.103.200	
0450.32-150	1455.020.058.150		0450.62-094	1455.020.078.095		0450.85-200	1455.020.103.200	
0450.32-200	1455.020.058.200		0450.62-110	1455.020.078.125				
0450.40-052	1455.020.058.052		0450.60-125	1455.020.078.125				

Typenübersicht MONO 0625

MONO 0625

MONO 0625	UNIFLEX Advanced	Seite	MONO 0625	UNIFLEX Advanced	Seite	MONO 0625	UNIFLEX Advanced	Seite
0625.25-075	1665.030.075.075	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0625.42-125	1665.020.100.120	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0625.55-200	1665.030.125.200	UNIFLEX Advanced – Seite 86
0625.40-075	1665.020.100.075		0625.43-125	1665.030.125.120		0625.65-200	1665.030.150.200	
0625.42-075	1665.020.100.075		0625.45-125	1665.030.125.120		0625.75-200	1665.030.175.200	
0625.43-075	1665.030.100.075		0625.55-125	1665.030.125.120		0625.23-250	1665.020.075.250	
0625.45-075	1665.030.100.075		0625.65-125	1665.030.150.120		0625.25-250	1665.020.075.250	
0625.75-075	1665.030.175.075		0625.75-125	1665.030.175.120		0625.43-250	1665.030.100.250	
0625.22-090	1665.020.075.100		0625.23-150	1665.030.075.140		0625.45-250	1665.030.100.250	
0625.23-090	1665.030.075.100		0625.25-150	1665.030.075.140		0625.55-250	1665.030.125.250	
0625.25-090	1665.030.075.100		0625.43-150	1665.030.125.140		0625.65-250	1665.030.150.250	
0625.40-090	1665.020.100.100		0625.45-150	1665.030.125.140		0625.75-250	1665.030.175.250	
0625.42-090	1665.020.100.100		0625.55-150	1665.030.125.140		0625.22-300	1665.020.075.300	
0625.43-090	1665.030.100.100		0625.65-150	1665.030.150.140		0625.23-300	1665.030.075.300	
0625.45-090	1665.030.100.100		0625.75-150	1665.030.200.140		0625.25-300	1665.030.075.300	
0625.55-090	1665.030.125.100		0625.22-200	1665.020.075.200		0625.40-300	1665.020.100.300	
0625.65-090	1665.030.150.100		0625.23-200	1665.030.075.200		0625.42-300	1665.020.100.300	
0625.75-090	1665.030.175.100		0625.25-200	1665.030.075.200		0625.43-300	1665.030.100.300	
0625.22-125	1665.020.075.120		0625.40-200	1665.020.100.200		0625.45-300	1665.030.100.300	
0625.23-125	1665.030.075.120		0625.42-200	1665.020.100.200		0625.55-300	1665.030.125.300	
0625.25-125	1665.030.075.120		0625.43-200	1665.030.100.200		0625.65-300	1665.030.150.300	
0625.40-125	1665.020.100.120		0625.45-200	1665.030.100.200		0625.75-300	1665.030.175.300	

Schnellfinder Produktablosung

Typenübersicht UNIFLEX 0455 / 0555

UNIFLEX 0455

UNIFLEX 0455	UNIFLEX Advanced	Seite	UNIFLEX 0455	UNIFLEX Advanced	Seite	UNIFLEX 0455	UNIFLEX Advanced	Seite
0455.030.025.052	1455.030.025.052	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0455.030.103.052	1455.030.103.052	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0455.040.058.052	1455.040.058.052	UNIFLEX Advanced – Seite 86
0455.030.025.065	1455.030.025.065		0455.030.103.065	1455.030.103.065		0455.040.058.065	1455.040.058.065	
0455.030.025.095	1455.030.025.095		0455.030.103.095	1455.030.103.095		0455.040.058.095	1455.040.058.095	
0455.030.025.125	1455.030.025.125		0455.030.103.125	1455.030.103.125		0455.040.058.125	1455.040.058.125	
0455.030.025.150	1455.030.025.150		0455.030.103.150	1455.030.103.150		0455.040.058.150	1455.040.058.150	
0455.030.025.180	1455.030.025.180		0455.030.103.180	1455.030.103.180		0455.040.058.180	1455.040.058.180	
0455.030.025.200	1455.030.025.200		0455.030.103.200	1455.030.103.200		0455.040.058.200	1455.040.058.200	
0455.030.025.225	1455.030.025.225		0455.030.103.225	1455.030.103.225		0455.040.058.225	1455.040.058.225	
0455.030.038.052	1455.030.038.052		0455.030.130.052	1455.030.130.052		0455.040.078.052	1455.040.078.052	
0455.030.038.065	1455.030.038.065		0455.030.130.065	1455.030.130.065		0455.040.078.065	1455.040.078.065	
0455.030.038.095	1455.030.038.095		0455.030.130.095	1455.030.130.095		0455.040.078.095	1455.040.078.095	
0455.030.038.125	1455.030.038.125		0455.030.130.125	1455.030.130.125		0455.040.078.125	1455.040.078.125	
0455.030.038.150	1455.030.038.150		0455.030.130.150	1455.030.130.150		0455.040.078.150	1455.040.078.150	
0455.030.038.180	1455.030.038.180		0455.030.130.180	1455.030.130.180		0455.040.078.180	1455.040.078.180	
0455.030.038.200	1455.030.038.200		0455.030.130.200	1455.030.130.200		0455.040.078.200	1455.040.078.200	
0455.030.038.225	1455.030.038.225		0455.030.130.225	1455.030.130.225		0455.040.078.225	1455.040.078.225	
0455.030.058.052	1455.030.058.052		0455.040.025.052	1455.040.025.052		0455.040.103.052	1455.040.103.052	
0455.030.058.065	1455.030.058.065		0455.040.025.065	1455.040.025.065		0455.040.103.065	1455.040.103.065	
0455.030.058.095	1455.030.058.095		0455.040.025.095	1455.040.025.095		0455.040.103.095	1455.040.103.095	
0455.030.058.125	1455.030.058.125		0455.040.025.125	1455.040.025.125		0455.040.103.125	1455.040.103.125	
0455.030.058.150	1455.030.058.150		0455.040.025.150	1455.040.025.150		0455.040.103.150	1455.040.103.150	
0455.030.058.180	1455.030.058.180		0455.040.025.180	1455.040.025.180		0455.040.103.180	1455.040.103.180	
0455.030.058.200	1455.030.058.200		0455.040.025.200	1455.040.025.200		0455.040.103.200	1455.040.103.200	
0455.030.058.225	1455.030.058.225		0455.040.025.225	1455.040.025.225		0455.040.103.225	1455.040.103.225	
0455.030.078.052	1455.030.078.052		0455.040.038.052	1455.040.038.052		0455.040.130.052	1455.040.130.052	
0455.030.078.065	1455.030.078.065		0455.040.038.065	1455.040.038.065		0455.040.130.065	1455.040.130.065	
0455.030.078.095	1455.030.078.095		0455.040.038.095	1455.040.038.095		0455.040.130.095	1455.040.130.095	
0455.030.078.125	1455.030.078.125		0455.040.038.125	1455.040.038.125		0455.040.130.125	1455.040.130.125	
0455.030.078.150	1455.030.078.150		0455.040.038.150	1455.040.038.150		0455.040.130.150	1455.040.130.150	
0455.030.078.180	1455.030.078.180		0455.040.038.180	1455.040.038.180		0455.040.130.180	1455.040.130.180	
0455.030.078.200	1455.030.078.200	0455.040.038.200	1455.040.038.200	0455.040.130.200	1455.040.130.200			
0455.030.078.225	1455.030.078.225	0455.040.038.225	1455.040.038.225	0455.040.130.225	1455.040.130.225			

UNIFLEX 0555

UNIFLEX 0555	UNIFLEX Advanced	Seite	UNIFLEX 0555	UNIFLEX Advanced	Seite	UNIFLEX 0555	UNIFLEX Advanced	Seite
0555.030.050.063	1555.030.050.063	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0555.030.125.125	1555.030.125.125	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0555.040.075.230	1555.040.075.230	UNIFLEX Advanced – Seite 86
0555.030.050.080	1555.030.050.080		0555.030.125.160	1555.030.125.160		0555.040.100.063	1555.040.100.063	
0555.030.050.100	1555.030.050.100		0555.030.125.200	1555.030.125.200		0555.040.100.080	1555.040.100.080	
0555.030.050.125	1555.030.050.125		0555.030.125.230	1555.030.125.230		0555.040.100.100	1555.040.100.100	
0555.030.050.160	1555.030.050.160		0555.030.150.063	1555.030.150.063		0555.040.100.125	1555.040.100.125	
0555.030.050.200	1555.030.050.200		0555.030.150.080	1555.030.150.080		0555.040.100.160	1555.040.100.160	
0555.030.050.230	1555.030.050.230		0555.030.150.100	1555.030.150.100		0555.040.100.200	1555.040.100.200	
0555.030.075.063	1555.030.075.063		0555.030.150.125	1555.030.150.125		0555.040.100.230	1555.040.100.230	
0555.030.075.080	1555.030.075.080		0555.030.150.160	1555.030.150.160		0555.040.125.063	1555.040.125.063	
0555.030.075.100	1555.030.075.100		0555.030.150.200	1555.030.150.200		0555.040.125.080	1555.040.125.080	
0555.030.075.125	1555.030.075.125		0555.030.150.230	1555.030.150.230		0555.040.125.100	1555.040.125.100	
0555.030.075.160	1555.030.075.160		0555.040.050.063	1555.040.050.063		0555.040.125.125	1555.040.125.125	
0555.030.075.200	1555.030.075.200		0555.040.050.080	1555.040.050.080		0555.040.125.160	1555.040.125.160	
0555.030.075.230	1555.030.075.230		0555.040.050.100	1555.040.050.100		0555.040.125.200	1555.040.125.200	
0555.030.100.063	1555.030.100.063		0555.040.050.125	1555.040.050.125		0555.040.125.230	1555.040.125.230	
0555.030.100.080	1555.030.100.080		0555.040.050.160	1555.040.050.160		0555.040.150.063	1555.040.150.063	
0555.030.100.100	1555.030.100.100		0555.040.050.200	1555.040.050.200		0555.040.150.080	1555.040.150.080	
0555.030.100.125	1555.030.100.125		0555.040.050.230	1555.040.050.230		0555.040.150.100	1555.040.150.100	
0555.030.100.160	1555.030.100.160		0555.040.075.063	1555.040.075.063		0555.040.150.125	1555.040.150.125	
0555.030.100.200	1555.030.100.200		0555.040.075.080	1555.040.075.080		0555.040.150.160	1555.040.150.160	
0555.030.100.230	1555.030.100.230		0555.040.075.100	1555.040.075.100		0555.040.150.200	1555.040.150.200	
0555.030.125.063	1555.030.125.063		0555.040.075.125	1555.040.075.125		0555.040.150.230	1555.040.150.230	
0555.030.125.080	1555.030.125.080		0555.040.075.160	1555.040.075.160				
0555.030.125.100	1555.030.125.100		0555.040.075.200	1555.040.075.200				

Schnellfinder Produktablösung

Typenübersicht UNIFLEX 0665



UNIFLEX 0665

UNIFLEX 0665	UNIFLEX Advanced	Seite	UNIFLEX 0665	UNIFLEX Advanced	Seite	UNIFLEX 0665	UNIFLEX Advanced	Seite
0665.030.050.075	1665.030.050.075	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0665.030.200.075	1665.030.200.075	UNIFLEX Advanced – Seite 86	0665.040.125.075	1665.040.125.075	UNIFLEX Advanced – Seite 86
0665.030.050.100	1665.030.050.100		0665.030.200.100	1665.030.200.100		0665.040.125.100	1665.040.125.100	
0665.030.050.120	1665.030.050.120		0665.030.200.120	1665.030.200.120		0665.040.125.120	1665.040.125.120	
0665.030.050.140	1665.030.050.140		0665.030.200.140	1665.030.200.140		0665.040.125.140	1665.040.125.140	
0665.030.050.200	1665.030.050.200		0665.030.200.200	1665.030.200.200		0665.040.125.200	1665.040.125.200	
0665.030.050.250	1665.030.050.250		0665.030.200.250	1665.030.200.250		0665.040.125.250	1665.040.125.250	
0665.030.050.300	1665.030.050.300		0665.030.200.300	1665.030.200.300		0665.040.125.300	1665.040.125.300	
0665.030.075.075	1665.030.075.075		0665.030.225.075	1665.030.225.075		0665.040.150.075	1665.040.150.075	
0665.030.075.100	1665.030.075.100		0665.030.225.100	1665.030.225.100		0665.040.150.100	1665.040.150.100	
0665.030.075.120	1665.030.075.120		0665.030.225.120	1665.030.225.120		0665.040.150.120	1665.040.150.120	
0665.030.075.140	1665.030.075.140		0665.030.225.140	1665.030.225.140		0665.040.150.140	1665.040.150.140	
0665.030.075.200	1665.030.075.200		0665.030.225.200	1665.030.225.200		0665.040.150.200	1665.040.150.200	
0665.030.075.250	1665.030.075.250		0665.030.225.250	1665.030.225.250		0665.040.150.250	1665.040.150.250	
0665.030.075.300	1665.030.075.300		0665.030.225.300	1665.030.225.300		0665.040.150.300	1665.040.150.300	
0665.030.100.075	1665.030.100.075		0665.030.250.075	1665.030.250.075		0665.040.175.075	1665.040.175.075	
0665.030.100.100	1665.030.100.100		0665.030.250.100	1665.030.250.100		0665.040.175.100	1665.040.175.100	
0665.030.100.120	1665.030.100.120		0665.030.250.120	1665.030.250.120		0665.040.175.120	1665.040.175.120	
0665.030.100.140	1665.030.100.140		0665.030.250.140	1665.030.250.140		0665.040.175.140	1665.040.175.140	
0665.030.100.200	1665.030.100.200		0665.030.250.200	1665.030.250.200		0665.040.175.200	1665.040.175.200	
0665.030.100.250	1665.030.100.250		0665.030.250.250	1665.030.250.250		0665.040.175.250	1665.040.175.250	
0665.030.100.300	1665.030.100.300		0665.030.250.300	1665.030.250.300		0665.040.175.300	1665.040.175.300	
0665.030.125.075	1665.030.125.075		0665.040.050.075	1665.040.050.075		0665.040.200.075	1665.040.200.075	
0665.030.125.100	1665.030.125.100		0665.040.050.100	1665.040.050.100		0665.040.200.100	1665.040.200.100	
0665.030.125.120	1665.030.125.120		0665.040.050.120	1665.040.050.120		0665.040.200.120	1665.040.200.120	
0665.030.125.140	1665.030.125.140		0665.040.050.140	1665.040.050.140		0665.040.200.140	1665.040.200.140	
0665.030.125.200	1665.030.125.200		0665.040.050.200	1665.040.050.200		0665.040.200.200	1665.040.200.200	
0665.030.125.250	1665.030.125.250		0665.040.050.250	1665.040.050.250		0665.040.200.250	1665.040.200.250	
0665.030.125.300	1665.030.125.300		0665.040.050.300	1665.040.050.300		0665.040.200.300	1665.040.200.300	
0665.030.150.075	1665.030.150.075		0665.040.075.075	1665.040.075.075		0665.040.225.075	1665.040.225.075	
0665.030.150.100	1665.030.150.100		0665.040.075.100	1665.040.075.100		0665.040.225.100	1665.040.225.100	
0665.030.150.120	1665.030.150.120	0665.040.075.120	1665.040.075.120	0665.040.225.120	1665.040.225.120			
0665.030.150.140	1665.030.150.140	0665.040.075.140	1665.040.075.140	0665.040.225.140	1665.040.225.140			
0665.030.150.200	1665.030.150.200	0665.040.075.200	1665.040.075.200	0665.040.225.200	1665.040.225.200			
0665.030.150.250	1665.030.150.250	0665.040.075.250	1665.040.075.250	0665.040.225.250	1665.040.225.250			
0665.030.150.300	1665.030.150.300	0665.040.075.300	1665.040.075.300	0665.040.225.300	1665.040.225.300			
0665.030.175.075	1665.030.175.075	0665.040.100.075	1665.040.100.075	0665.040.250.075	1665.040.250.075			
0665.030.175.100	1665.030.175.100	0665.040.100.100	1665.040.100.100	0665.040.250.100	1665.040.250.100			
0665.030.175.120	1665.030.175.120	0665.040.100.120	1665.040.100.120	0665.040.250.120	1665.040.250.120			
0665.030.175.140	1665.030.175.140	0665.040.100.140	1665.040.100.140	0665.040.250.140	1665.040.250.140			
0665.030.175.200	1665.030.175.200	0665.040.100.200	1665.040.100.200	0665.040.250.200	1665.040.250.200			
0665.030.175.250	1665.030.175.250	0665.040.100.250	1665.040.100.250	0665.040.250.250	1665.040.250.250			
0665.030.175.300	1665.030.175.300	0665.040.100.300	1665.040.100.300	0665.040.250.300	1665.040.250.300			

Bei der Umstellung Ihres Produktes unterstützen wir Sie selbstverständlich gerne.

Kontaktieren Sie uns:

meinnewsprodukt@kabelschlepp.de

oder Fon: +49 (0)2762 4003-251

Überall dort, wo Sie dieses Zeichen finden, empfehlen wir den Umstieg auf eine andere Typenreihe:



HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt MONO 0450/0625

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger
- > ab Seite 12

Übersicht Energieführungen aus Kunststoff und Stahl

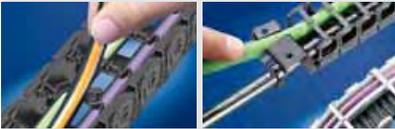


Auslegung
von Energieführungsketten



BASIC-LINE

Vollkunststoff-Energieführungen
mit fixen Kettenbreiten



BASIC-LINE^{PLUS}

Vollkunststoff-Energieführungen
mit fixen Kettenbreiten



VARIO-LINE

Energieführungen
mit variablen Kettenbreiten



TUBE-SERIES

Abgedeckte Energieführungsketten
und Energieführungsschläuche



3D-LINE

Energieführungen
für 3D-Bewegungen



STEEL-LINE

Energieführungen aus Stahl



Zubehör
Anwendungsbeispiele
Bestellung

	Seite
Wichtige Kurzzeichen im Überblick	20
Leitfaden zur schnellen Produktauswahl	22
Übersicht nach Innenhöhen	34
Schritt für Schritt zur richtigen Energieführung	36

MONO	60
QuickTrax	74
UNIFLEX <i>Advanced</i>	82
UNIFLEX	96
TKP35	110

EasyTrax	126
PROTUM	136
TKZP	142

K-Serie	154	XL-Serie	210
MASTER-Serie	170	QUANTUM	216
M-Serie	180	TKR	224
TKP91	202		

TKA-Serie	234	TKC91	310
CoverTrax	276	XLT-Serie	316
UNIFLEX TUBES	284	Stahlketten	320
MASTER TUBES	294	CONDUFLEX	321
MT-Serie	300	MOBIFLEX	322

ROBOTRAX	324
----------	-----

LS/LSX-Serie	334
S/SX-Serie	342
CONDUFLEX	362
MOBIFLEX	368

Ablegerinnen	374	Montageprofile	389
Führungskanäle	375	Einbauvarianten	391
RCC – Rail Cable Carrier	379	Anwendungsbeispiele	397
ECC – Emergency Cable Carrier	380	Bestellung	413
Zugentlastungen	381	International Order Key	429

Kürzelverzeichnis umseitig, bitte aufklappen ■■■■■▶

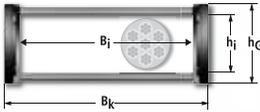
Besuchen Sie uns im Internet:



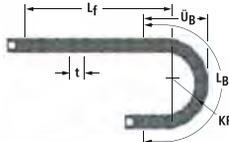
Allgemeine Kurzzeichen

a_T	= Abstand von Seitenlaschen innen bis Mitte erster/letzter Trennsteg
a_x	= Trennsteg-Mittenabstand
h_{1-4}	= Abstand der Höhenunterteilung im Trennsteg
B_{EF}	= Gesamtbreite der Energieführung über Anschluss
$B_{EF'}$	= Gesamtbreite der Energieführung bei Gleitscheiben (K-Serie) und Gleitschuhen (QUANTUM)
B_i	= lichte Breite im Ketten-/Schlauchquerschnitt
B_k	= Breite der Energieführungskette
B_{St}	= Stegbreite bei Lochstegen
b_A	= Abstand der Anschlussbohrungen
c	= Distanz zwischen den Bohrungen bei Lochstegen ($c_{min} = 4 \text{ mm}$)
d	= Leitungs-Außendurchmesser
d_R	= Rohrdurchmesser bei Kunststoff-Rollensteg
D	= Bohrungsdurchmesser
q_k	= Gewicht der Energieführungskette (ohne Anschluss)
h_G	= Kettengliedhöhe
$h_{G'}$	= Kettengliedhöhe inkl. Gleitschuh
h_i	= lichte Höhe im Ketten-/Schlauchquerschnitt
H	= Anschlusshöhe
H_i	= lichte Höhe im Aufbau-Rahmensteg
H_z	= Einbauhöhe
KR	= Krümmungsradius der Energieführung
l_A	= Länge des Anschlussstückes
l_{1-4}	= Anschlussmaße
L_B	= Bogenlänge
L_D	= Länge mit zulässigem Durchhang
L_f	= freitragende Länge
L_k	= Länge der Energieführungskette
L_{ES}	= Länge des Energieführungsschlauches
L_S	= max. Länge des Fahrweges
L_v	= Festpunktversatz
n_Z	= Anzahl der Kammzähne bei Zugentlastung (auf einer Kammseite)
Q_z	= Zusatzlast
t	= Teilung
s_T	= Trennstegdicke
s_H	= Dicke der Höhenunterteilung
\ddot{U}_B	= Bogenüberstand

Wichtige Kurzzeichen im Überblick:



- B_i = lichte Breite im Ketten-/ Schlauchquerschnitt
- B_k = Breite der Energieführung
- h_i = lichte Höhe im Ketten-/ Schlauchquerschnitt
- h_G = Kettengliedhöhe



- KR = Krümmungsradius der Energieführung
- L_B = Bogenlänge
- L_f = freitragende Länge
- t = Teilung
- \hat{U}_B = Bogenüberstand



So verkürzen Sie Ihre Konstruktionszeiten.

2D und 3D Daten unserer Energieführungen im Internet.

Beschleunigen Sie Ihre Design-Prozesse mit unseren 2D und 3D Modellen aus CAD-Bauteilbibliotheken. Daten unserer Energieführungen stehen Ihnen in den Bauteilbibliotheken von **CADENAS** und **TRACEPARTS** zur Verfügung. Der Download aller Produktdaten ist in beiden Bibliotheken kostenlos. Für alle gängigen CAD-Systeme sind native Daten und alle gängigen Exportformate verfügbar.



CADENAS

- optimale Anbindungsmöglichkeit an PDM- und ERP-Systeme
- einfache Nutzung des PARTSolutions Kataloges über einen Button im Autodesk Inventor
- detaillierte Kettenmodelle verfügbar

TRACEPARTS

- die meisten KABELSCHLEPP Energieführungen verfügbar
- weltweit einzige CAD-Bibliothek mit „CAA“ (CATIA) Partner Status
- auch auf kostenloser CD verfügbar – bitte sprechen Sie uns an



Der schnellste Weg zur optimalen TSUBAKI KABELSCHLEPP Energieführung

Neue Version: Online-Ketten-Konfigurator OnlineEngineer2.0

Mit dem **OnlineEngineer** können Sie **schnell, zuverlässig und flexibel** die TSUBAKI KABELSCHLEPP Energieführung mit dem optimalen Preis-Leistungsverhältnis auslegen.

Auslegung Ihrer Energieführung mit dem OnlineEngineer.

Geben Sie die Parameter Ihrer Anwendung ein und der OnlineEngineer **berechnet automatisch** das TSUBAKI KABELSCHLEPP Energieführungs-System mit dem **optimalen Preis-Leistungsverhältnis**. Oder legen Sie mit Hilfe der einfachen Menüführung **Schritt für Schritt** und ganz individuell das gewünschte Energieführungs-System aus. Wenn Sie bereits wissen, welche TSUBAKI KABELSCHLEPP Energieführungskette Sie einsetzen möchten, geben Sie einfach die Bestellbezeichnung ein und Sie erhalten alle relevanten Informationen per Mausklick.

Die Verteilung der Leitungen im Kettenquerschnitt kann ebenfalls leicht definiert werden. Per Mausklick erhalten Sie eine maßstabgerechte **Skizze im CAD-Format**. Alle Funktionen können miteinander kombiniert werden, so dass Sie die erforderlichen Informationen nur einmal eingeben müssen und Sie bei der Auslegung flexibel sind. Sobald Sie eine Energieführungskette ausgelegt haben, können Sie per Mausklick die entsprechenden **2D-Zeichnungen bzw. 3D-Modelle herunterladen**.



OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Konfigurator



www.OnlineEngineer.de

- wirtschaftlich durch optimales Preis-Leistungs-Verhältnis bei der Auslegung der TSUBAKI KABELSCHLEPP Energieführung
- Zeitersparnis durch automatische Auslegungsfunktionen
- Transparenz: Alle Informationen des Energieführungs-Systems sind auf einen Blick sichtbar
- Effizienz durch Verknüpfung mit 2D/3D-Daten zum Herunterladen
- Online-Preisabfrage an TSUBAKI KABELSCHLEPP

Änderungen vorbehalten.

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe					maximaler Verfahrweg in m*	Dynamik bei freitragender Anordnung*			
		Innenhöhe h_i in mm	Innenbreite B_i in mm	min.	max.		Verfahr- geschwindig- keit v_{max}	Verfahr- beschleunig- ung a_{max}		
			von	bis			m/s	m/s ²		
BASIC-LINE										
MONO – Energieführungen einfacher Bauart für Standardanwendungen										
	MONO 0130	10	6	40	20	37	40	10	50	
	MONO 0132	10	6	40	20	37	40	10	50	
	MONO 0180	15	10	40	28	50	70	10	50	
	MONO 0182	15	10	40	28	50	70	10	50	
	MONO 0202	11	6	20	18	50	70	10	50	
	MONO 0320	19	13	37	37	100	80	10	50	
QuickTrax – kompakte und preiswerte Energieführketten in 2K-Technologie										
	QT 0320.030	20	15	50	28	125	80	10	50	
	QT 0320.040	20	15	50	28	125	80	10	50	
UNIFLEX Advanced – leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum										
	1320.020	20	38	38	28	125	80	10	50	
	1455.020	26	25	103	52	225	120	10	50	
	1455.030	26	25	103	52	225	120	10	50	
	1455.040	26	25	103	52	225	120	10	50	
	1555.020	38	50	150	63	230	125	9	45	
	1555.030	38	50	150	63	230	125	9	45	
	1555.040	38	50	150	63	230	125	9	45	
	1665.020	44	50	250	75	300	150	8	40	
	1665.030	44	50	250	75	300	150	8	40	
1665.040	44	50	250	75	300	150	8	40		
UNIFLEX – bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten										
	0250.030	17,5	20	80	28	100	60	10	50	
	0345.030	20	15	90	38	150	80	10	50	
	0345.040	20	15	90	38	150	80	10	50	
	0345.050	20	15	65	38	150	80	10	50	
	0345.060	19,5	15	65	75	150	80	10	50	
	0455.050	26	25	130	52	225	120	10	50	
	0455.060	25	25	130	95	225	120	10	50	
	0555.050	38	50	150	63	230	125	9	45	
	0555.060	36	50	150	100	230	125	9	45	
	0665.050	44	50	175	75	300	150	8	40	
	0665.060	42	50	175	120	300	150	8	40	
	0600.080	44	50	125	100	200	100	6	35	
	TKP35 – robuster Allrounder mit variabler Innenaufteilung									
		TKP35.030	32	16	50	48	125	2,4	5	20
TKP35.040		32	16	50	48	125	2,4	5	20	

* Maximalwerte, abhängig von weiteren Anwendungsparametern. Unsere Experten beraten Sie gerne.

Änderungen vorbehalten.

Energieführungsketten aus Kunststoff

Öffnungsvarianten				Technische Daten siehe Seite	Typenreihe
geschlossener Rahmen – nicht zu öffnen	Bügel außen zu öffnen	Bügel innen zu öffnen	Deckelsystem – TUBES		
BASIC-LINE					
MONO – Energieführungen einfacher Bauart für Standardanwendungen					
		■		62	MONO 0130
■				62	MONO 0132
	■			62	MONO 0180
■				62	MONO 0202
■				63	MONO 0320
QuickTrax – kompakte und preiswerte Energieführungsketten in 2K-Technologie					
	■			76	QT 0320.030
		■		76	QT 0320.040
UNIFLEX <i>Advanced</i> – leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum					
■				84	1320.020
■				84	1455.020
	■			84	1455.030
		■		85	1455.040
■			■	84	1555.020
	■			84	1555.030
		■	■	85	1555.040
■				84	1665.020
	■			84	1665.030
		■	■	85	1665.040
UNIFLEX – bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten					
	■			98	0250.030
	■			98	0345.030
		■		98	0345.040
		■	■	99	0345.050
		■	■	285	0345.060
		■	■	99	0455.050
		■	■	285	0455.060
		■	■	99	0555.050
		■	■	285	0555.060
		■	■	99	0665.050
		■	■	285	0665.060
		■	■	285	0600.080
TKP35 – robuster Allrounder mit variabler Innenaufteilung					
	■			115	TKP35.030
		■		115	TKP35.040

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe	 Innenhöhe h_i in mm		 Innenbreite B_i in mm		 Krümmungsradien in mm		maximaler Verfährweg in m*	Dynamik bei freitragender Anordnung*	
		von	bis	min.	max.	Verfähr- geschwindig- keit v_{max}	Verfähr- beschleunig- ung a_{max}		m/s	m/s ²
BASIC-LINE^{PLUS}										
EasyTrax – extrem schnelle Leitungsbelegung durch schwenkbare Bügel										
	ET 0115.040	4,6	7	7	10	10	10	3	10	
	ET 0320.030	18	15	50	28	125	80	10	50	
	ET 0320.040	18	15	50	28	125	80	10	50	
PROTUM – kleine, leichte Energieführung für freitragende Anwendungen										
	P 0160	15	15	30	18	48	–	–	–	
	P 0240	20	20	40	27	72	–	–	–	
TKZP – verschleißarme, gelenklose Konstruktion aus extrudierten Profilen										
	TKZP10	13	10	15	–	–	1	1,66	5	

* Maximalwerte, abhängig von weiteren Anwendungsparametern. Unsere Experten beraten Sie gerne.

Energieführungsketten aus Kunststoff

geschlossen	Einlegen der Leitung		Technische Daten siehe Seite	Typenreihe
	im Innenradius	im Außenradius		
BASIC-LINE^{PLUS}				
EasyTrax – extrem schnelle Leitungsbelegung durch schwenkbare Bügel				
	■		127	ET 0115.040
		■	130	ET 0320.030
	■		130	ET 0320.030
PROTUM – kleine, leichte Energieführung für freitragende Anwendungen				
		■	138	P 0160
		■	138	P 0240
TKZP – verschleißarme, gelenklose Konstruktion aus extrudierten Profilen				
	■		147	TKZP10

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe							Dynamik bei freitragender Anordnung*			
		Innenhöhe h_i in mm	Innenbreite B_i in mm	von	bis	min.	max.	maximaler Verfahrweg in m*	Verfahr- geschwindigkeit v_{max}	Verfahr- beschleunigung a_{max}	
										m/s	m/s ²
VARIO-LINE											
K-Serie – preiswerte, robuste Energieführung – auch für große Zusatzlasten geeignet											
	KC 0650	38	75	400	75	300	220	8	40		
	KE 0650	42	68	260	75	300	220	8	40		
	KC 0900	58	100	500	130	385	260	6	30		
	KE 0900	58	81	561	130	385	260	6	30		
MASTER-Serie – leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten											
	HC 33	33	50	400	60	300	60	10	50		
	HC 46	46	50	400	75	350	80	8	40		
	LC 60	60	75	600	135	500	7**	6	30		
	LT 60	60	53	600	150	500	6,8**	6	30		
	LC 80	80	100	800	150	500	8**	5	25		
M-Serie – multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten											
	MC 0320	19	25	280	37	200	80	10	50		
	ME 0320	19	25	149	37	200	80	10	50		
	MK 0475	28	24	280	55	300	120	10	50		
	MT 0475	26	24	280	75	300	100	10	40		
	MC 0650	38	75	500	75	350	220	8	40		
	ME 0650	42	50	266	75	350	220	8	40		
	MK 0650	42	50	258	75	350	220	8	40		
	MT 0650	38,5	50	500	95	350	170	8	35		
	MC 0950	58	100	600	140	380	260	6	30		
	ME 0950	58	45	557	140	380	260	6	30		
	MK 0950	58	45	557	140	380	260	6	30		
	MT 0950	54,5	100	600	140	380	230	6	25		
	MC 1250	69/72	100	800	180	500	320	5	25		
	ME 1250	72	71	551	180	500	320	5	25		
	MK 1250	72	71	551	180	500	320	5	25		
MT 1250	68,5	150	800	220	500	270	5	20			
MC 1300	87	100	800	150	500	350	5	25			
MT 1300	87	100	800	240	500	300	5	20			
TKP91 – einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen											
	TKP 0910H56	56	150	500	150	400	80	5	20		
	TKC 0910H56	56	150	400	200	400	80	5	30		
	TKP 0910H80	80	150	500	150	500	100	5	20		
	TKC 0910H80	80	150	400	200	500	100	5	30		

* Maximalwerte, abhängig von weiteren Anwendungsparametern. Unsere Experten beraten Sie gerne.

** nur freitragend

Stegvarianten / Stegausführungen

RS/RSH – Rahmensteg
Für leichte bis mittlere Belastungen – mit schnell lösbaren Aluminium-Stegen

RM – Rahmensteg, Massivausführung
Aluminium-Stege verschraubt – größte Stabilität, für maximale Stegbreiten

RV – Rahmensteg, verstärkte Ausführung
Für mittlere bis starke Belastungen – mit schnell lösbaren Aluminium-Stegen

RMF – Rahmensteg, Massivausführung mit optionaler Fixierungsleiste
Aluminium-Stege einfach verschraubt – große Stabilität

RMS – Rahmensteg, Massivausführung mit Kugeldrehgelenk
Aluminium-Stege mit Kugeldrehgelenk beidseitig leicht und sehr schnell zu öffnen

RMR – Rollenstegsystem
Aluminium-Stege verschraubt – mit Kunststoff-Rollensystem

Energieführungsketten aus Kunststoff

Stegvarianten											Technische Daten siehe Seite	Typenreihe
Rahmensteg RS/RSH	Rahmensteg RV	Rahmensteg RM/RMF/RMS	Rahmensteg RMR	Rahmensteg RE	Rahmensteg RD	Rahmensteg RDD/RDL/RDH	Rahmensteg RMD/RML	Rahmensteg RMA	Lochsteg LG			
VARIO-LINE												
K-Serie – preiswerte, robuste Energieführung – auch für große Zusatzlasten geeignet												
■									■		156	KC 0650
				■							156	KE 0650
■	■									■	156	KC 0900
				■							156	KE 0900
MASTER-Serie – leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten												
■											172	HC 33
■											172	HC 46
■											172	LC 60
						■					294	LT 60
■											172	LC 80
M-Serie – multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten												
■											182	MC 0320
				■							182	ME 0320
					■						183	MK 0475
						■	■				300	MT 0475
■								■	■		182	MC 0650
				■							182	ME 0650
					■						183	MK 0650
						■	■				300	MT 0650
■	■	■	■					■	■		182	MC 0950
				■							182	ME 0950
					■						183	MK 0950
						■	■				300	MT 0950
	■	■	■					■	■		182	MC 1250
				■							182	ME 1250
					■						183	MK 1250
						■	■				300	MT 1250
		■							■		182	MC 1300
							■				300	MT 1300
TKP91 – einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen												
				■							204	TKP 0910H56
						■					310	TKC 0910H56
				■							204	TKP 0910H80
						■					310	TKC 0910H80

Änderungen vorbehalten.

RE – Rahmensteg
mit schnell ausdrehbaren Kunststoff-Stegen außen und innen

RD – Rahmensteg
mit schnell auflappbaren/lösbaren Kunststoff-Stegen außen oder innen

RDD/RDH/RDL – Rahmensteg, Deckelsystem – abgedeckte Energieführung
Kunststoff-Deckel innen und außen zu öffnen

RMD/RML – Rahmensteg, Deckelsystem – abgedeckte Energieführung
Aluminium-Deckel innen und außen zu öffnen

RMA – Aufbau-Rahmensteg
Für sehr große Leitungsdurchmesser wie z. B. bei Luftschläuchen

LG – Lochsteg – geteilte Ausführung
Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe					maximaler Verfahrweg in m*	Dynamik bei freitragender Anordnung*		
		Innenhöhe h_i in mm	Innenbreite B_i in mm	min.	max.		Verfahrgeschwindigkeit v_{max}	Verfahrbeschleunigung a_{max}	
		von bis					m/s	m/s ²	
VARIO-LINE									
XL-Serie – Energieführungskette mit großer Innenhöhe									
	XLC 1650	108	200	1000	250	550	350	4	25
	XLT 1650	105	200	1000	250	550	300	4	20
QUANTUM – leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen									
	Q 040	28	28	284	60	180	100	40	300
	Q 060	42	38	500	100	300	150	30	160
	Q 080	58	50	600	170	500	180	25	100
	Q 100	72	70	600	180	600	200	20	70
TKR – extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen									
	TKR 0150	22	20	60	40	75	1,77	5	200**
	TKR 0200	28	40	120	55	150	2,76	5	200**
	TKR 0260	40	50	200	75	150	3,95	5	200**
	TKR 0280	52	50	200	75	200	4,94	5	200**

* Maximalwerte, abhängig von weiteren Anwendungsparametern. Unsere Experten beraten Sie gerne.

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

Stegvarianten / Stegausführungen

RS – Rahmensteg

Für leichte bis mittlere Belastungen – mit schnell lösbaren Aluminium-Stegen

RM – Rahmensteg, Massivausführung

Aluminium-Stege verschraubt – größte Stabilität, für maximale Stegbreiten

RE – Rahmensteg

mit schnell ausdrehbaren Kunststoff-Stegen außen und innen

RV – Rahmensteg, verstärkte Ausführung

Für mittlere bis starke Belastungen – mit schnell lösbaren Aluminium-Stegen

RMR – Rollenstegsystem

Aluminium-Stege verschraubt – mit Kunststoff-Rollensystem

RD – Rahmensteg

mit schnell auklappbaren/lösbaren Kunststoff-Stegen außen oder innen

Energieführungsketten aus Kunststoff

Stegvarianten							Technische Daten siehe Seite	Typenreihe
Rahmensteg RS	Rahmensteg RV	Rahmensteg RM	Rahmensteg RMIR	Rahmensteg RE	Rahmensteg RMD	Lochsteg LG		
VARIO-LINE								
XL-Serie – Energieführungskette mit großer Innenhöhe								
		■	■			■	212	XLC 1650
					■		316	XLT 1650
QUANTUM – leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen								
				■			218	Q 040
■				■			218	Q 060
■	■			■			218	Q 080
■	■			■			218	Q 100
TKR – extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen								
							226	TKR 0150
							226	TKR 0200
							226	TKR 0260
							226	TKR 0280

RDD – Rahmensteg, Deckelsystem – abgedeckte Energieführung
Kunststoff-Deckel innen und außen zu öffnen

RMA – Aufbau-Rahmensteg
Für sehr große Leitungsdurchmesser wie z. B. bei Luftschläuchen

RMD – Rahmensteg, Deckelsystem – abgedeckte Energieführung
Aluminium-Deckel innen und außen zu öffnen

LG – Lochsteg – geteilte Ausführung
Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe							Dynamik bei freitragender Anordnung*		Technische Daten siehe Seite
		Innenhöhe h_i in mm	Innenbreite B_i in mm	Krümmungsradien in mm	maximaler Verfahrweg in m*	Verfahr- geschwindig- keit v_{max}	Verfahr- beschleunigung a_{max}	m/s	m/s ²	
		von	bis	min.	max.					
TUBE-SERIES										
TKA-Serie – spänedicht bis zum Anschlag										
	TKA30	20,5	15	65	55	180	–	–	–	239
	TKA38	26	25	130	70	230	–	–	–	247
	TKA45	36	50	150	82	230	125	9	45	257
	TKA55	45	50	250	100	300	150	8	40	267
CoverTrax – extremer Leitungsschutz in rauen Umgebungsbedingungen										
	CT 1555	50	50	250	100	300	100	6	35	278
UNIFLEX TUBES – bewährte Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten										
	0345.050¹⁾	20	15	65	38	150	80	10	50	274
	0345.060	19,5	15	65	75	150	80	10	50	275
	0455.050¹⁾	26	25	130	52	225	120	10	50	274
	0455.060	25	25	130	95	225	120	10	50	275
	0555.050¹⁾	38	50	150	63	230	125	9	45	274
	0555.060	36	50	150	100	230	125	9	45	275
	0665.050¹⁾	44	50	175	75	300	150	8	40	274
	0665.060	42	50	175	120	300	150	8	40	275
0600.080	44	50	125	100	200	100	6	35	275	
MASTER TUBES – leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten										
	LT 60 RDL	60	53	300	150	500	6,8 ²⁾	6	30	294
MT-Serie – multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör										
	MT 0475 RDD	26	24	280	75	300	100	10	40	300
	MT 0650 RDD	38,5	50	258	95	350	170	8	35	300
	MT 0950 RDD	54,5	77	349	140	380	230	6	25	300
	MT 1250 RDD	68,5	103	359	220	500	270	5	20	300
	MT 0650 RMD	38,5	100	500	95	350	170	8	35	301
	MT 0950 RMD	54,5	100	600	140	380	230	6	25	301
	MT 1250 RMD	68,5	150	800	220	500	270	5	20	301
	MT 1300 RMD	87	100	800	240	500	300	5	20	301
TKC91 – einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen										
	TKC 0910H56	56	150	400	200	400	80	5	30	310
	TKC 0910H80	80	150	400	200	500	100	5	30	310
XLT-Serie – Energieführungskette mit großer Innenhöhe										
	XLT 1650	105	200	1000	250	550	300	4	20	316

¹⁾ einseitig (außen) abgedeckt ²⁾ nur freitragend ³⁾ mögliche Maximalwerte für kleine Kettenbreiten

Energieführungsketten aus Kunststoff oder Stahl

Serie	Typenreihe					maximaler Verfahrweg in m*	Dynamik bei freitragender Anordnung*		Technische Daten siehe Seite	
		Innenhöhe h _i in mm	Innenbreite B _i in mm	Krümmungs- radien in mm	min.		max.	Verfahr- geschwindig- keit v _{max}		Verfahr- beschleunig- ung a _{max}
		von	bis	min.	max.		m/s	m/s ²		
TUBE-SERIES										
STEEL-TUBES – extrem robuste und stabile Stahlketten										
	S/SX 0650 RMD	30	70	400	75	300	6 ⁴⁾	60	a.A.	320
	S/SX 0950 RMD	44	125	600	125	410	9 ⁴⁾	60	a.A.	320
	S/SX 1250 RMD	69	130	800	145	1000	12 ⁴⁾	150	a.A.	320
	S/SX 1800 RMD	104	250	1000	265	1405	18 ⁴⁾	200	a.A.	320
CONDUFLEX – geschlossene Designer-Energieführung										
	CF 055	25	45	–	65	150	3	10	20	321
	CF 060	40	36	–	100	–	3,5	10	20	321
	CF 085	38	73	–	100	250	4	8	18	321
	CF 115	52	102	–	140	300	5	8	16	321
	CF 120	70	100	–	155	200	5,5	6	15	321
	CF 175	72	162	–	185	350	6	6	12	321
MOBIFLEX – geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr										
	MF 030.1	24	26	–	80	–	2	10	20	322
	MF 050.1	24	45	–	75	150	3	10	20	322
	MF 050.2	44	45	–	110	200	3	10	20	322
	MF 080.1	40	80	–	100	200	3,5	10	18	322
	MF 080.2	54	80	–	150	250	3,5	10	18	322
	MF 080.3	78	80	–	200	–	3,5	10	18	322
	MF 110.1	53	109	–	150	250	4	6	15	322
	MF 110.2	73	109	–	200	350	4	6	15	322
	MF 110.3	108	109	–	300	–	4	6	15	322
	MF 170.1	72	170	–	190	350	5	6	12	322
	MF 170.2	102	170	–	250	400	5	6	12	322
MF 170.3	167	170	–	365	–	5	6	12	322	

⁴⁾ Max. -Werte für Typenreihe S (freitragend); als Alternative zum Deckelsystem sind auch Stahlband-Abdeckungen lieferbar, Seite 360

Serie	Typenreihe							Technische Daten siehe Seite
		Innenhöhe h _i in mm	Innenbreite B _i in mm	Standard- Krümmungs- radius in mm	Außendurch- messer in mm			
3D-LINE								
ROBOTRAX – Energieführungen für 3D-Bewegungen								
	R 040	10	27	80	40			325
	R 056	14	39	115	56			325
	R 075	22	52	145	75			325
	R 085	24	54	175	85			325
	R 100	31	64	195	100			325

* Maximalwerte, abhängig von weiteren Anwendungsparametern. Unsere Experten beraten Sie gerne.

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe	 Durchgangs- höhe ^{A)} h ₁ in mm		 Kettenbreite ^{A)} B _k in mm		 Krümmungs- radien in mm		maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung	
		von	bis	min.	max.	Verfah- geschwindig- keit ^{C)} v _{max} m/s	Verfah- beschleuni- gung ^{D)} a _{max} m/s ²			
STEEL-LINE										
LS/LSX-Serie – leichte Energieführungsketten mit Kettenbändern aus Stahl ^{B)}										
	LS/LSX 1050	58	100	600	105	430	10	5 ^{F)}	10	
S/SX-Serie – Energieführungsketten mit Kettenbändern aus Stahl ^{B)}										
	S/SX 0650	31	70	500	75	400	6	2,5	5	
	S/SX 0950	46	125	600	125	600	9	2,5	5	
	S/SX 1250	72	130	800	145	1000	12	2,5	5	
	S/SX 1800	108	180	1000	265	1405	18	2	3	
	S/SX 2500	183	250	1200	365	1395	24	2	3	
	S/SX 3200	220	250	1500	470	1785	25	2	2,5	
	S/SX 5000	150	150	1000	500	1200	12	2	3	
	S/SX 6000	240	200	1200	700	1500	18	1,5	2	
	S/SX 7000	370	300	1500	1100	2400	25	1	1	
CONDUFLEX – geschlossene Designer-Energieführung										
	CF 055	25	–	45	65	150	3	10	20	
	CF 060	40	–	36	–	100	3,5	10	20	
	CF 085	38	–	73	100	250	4,5	8	18	
	CF 115	52	–	102	140	300	5	8	16	
	CF 120	70	–	100	155	200	5,5	6	15	
	CF 175	72	–	162	185	350	6	6	12	
MOBIFLEX – geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr										
	MF 030	24	–	26	–	80	3	10	20	
	MF 050	44	–	45	75	200	3	10	20	
	MF 080	78	–	80	100	200	4	10	18	
	MF 110	108	–	109	150	300	4	6	15	
	MF 170	167	–	170	190	365	5	6	12	

Stegvarianten / Stegausführungen

RS 1 – Rahmensteg, schmale Ausführung

Variante RS 1 – mit schnell lösbaren Aluminium-Stegen außen oder innen

RM – Rahmensteg, Massivausführung

Aluminium-Stege beidseitig verschraubt – größte Stabilität, für maximale Stegbreiten

RMA – Aufbau-Rahmensteg

Stegvariante für große Leitungsdurchmesser

RS 2 – Rahmensteg, schmale Ausführung

Variante RS 2 – mit verschraubten Aluminium-Stegen

RMR – Rollenstegsystem

Aluminium-Stege beidseitig verschraubt – mit Kunststoff-Rollensystem

RR – Rahmensteg, Rohrausführung

Stahl-Achsen als Verbindungsprofile mit sich drehenden Metallrohren

RV – Rahmensteg, verstärkte Ausführung

Aluminium-Stege innen und außen mit den Kettenbändern verschraubt – hohe Steifigkeit

RMD – Rahmensteg, Deckelsystem – abgedeckte Energieführung

Aluminium-Deckel innen und außen beidseitig mit den Kettenbändern verschraubt

LG – Lochsteg – geteilte Ausführung

Aluminium-Stege – auftragsbezogene Fertigung – höchstes Maß an Betriebssicherheit!

Energieführungsketten aus Stahl

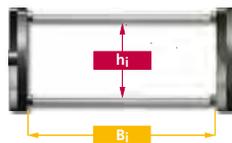
Varianten der Ketten-/Schlauchquerschnitte											Abdeckung mit Federbandstahl möglich	Technische Daten siehe Seite	Typenreihe
Rahmen geschlossen	Rahmensteg RS 2	Rahmensteg RS 1	Rahmensteg RV	Rahmensteg RM	Rahmensteg RMA	Rahmensteg RMR	Rahmensteg RR	Lochsteg LG	Rahmensteg RMD				
STEEL-LINE													
LS/LSX-Serie – leichte Energieführungsketten mit Kettenbändern aus Stahl^{B)}													
	■		■		■		■	▲			a. A.	336	LS/LSX 1050
S/SX-Serie – Energieführungsketten mit Kettenbändern aus Stahl^{B)}													
	■	■			■		■	▲	■	■		344	S/SX 0650
	■	■		■		■	■	▲	■	■		344	S/SX 0950
	■	■	■	■	■		■	▲	■	■		344	S/SX 1250
				■	■		■	▲	■	■		344	S/SX 1800
					■			▲		■		345	S/SX 2500
							●	▲		■		345	S/SX 3200
							●	▲	●			345	S/SX 5000
							●	●	●			345	S/SX 6000
							●	●	●			345	S/SX 7000
CONDUFLEX – geschlossene Designer-Energieführung													
■										■E)		364	CF 055
■												364	CF 060
■										■E)		364	CF 085
■										■E)		364	CF 115
■												364	CF 120
■										■E)		364	CF 175
MOBIFLEX – geschlossene Energieführung mit flexiblen Metallwendelrohr													
■												369	MF 030
■												369	MF 050
■												369	MF 080
■												369	MF 110
■												369	MF 170

Begriffserklärung:

- Standard-Fertigung
- ▲ Kundenindividuelle Fertigung
- Sonderanfertigung

- A) von der Stegvariante abhängig
- B) Mehrbandketten für größere Breiten möglich!
- C) Werte S- und LS-Ausführungen; Werte für SX/LSX-Ausführungen um 0,5 m/s reduziert
- D) Werte S- und LS-Ausführungen; Werte für SX-Ausführungen siehe Belastungsdiagramm der jeweiligen Typenreihe
- E) Abdeckung mit Schutzbügeln möglich
- F) Maximalwert bei vollstegiger Ausführung oder Ausführung mit Zentralbolzen

Energieführungsketten aus Kunststoff oder Stahl – Übersicht nach Innenhöhen



	Innenhöhe h_i (mm)	Innenbreite B_i (mm)	Typ	Serie	Seite	
bis 10 mm	4,6	7	ET 0115	EasyTrax 0115	127	
	10	6-40	0130	MONO	62	
	10	6-40	0132	MONO	62	
	10	50	P 0240 GS	PROTUM OFFICE	140	
	10	27	R 040	ROBOTRAX	327	
11-15 mm	11	6-20	0202	MONO	62	
	13	10-16	TKZP10H13	TKZP	147	
	14	39	R 056	ROBOTRAX	327	
	15	10-40	0180	MONO	62	
	15	10-40	0182	MONO	62	
	15	15-30	P 0160	PROTUM	138	
17,5-20,5 mm	17,5	20-80	0250	UNIFLEX	98	
	18	15-50	ET 0320	EasyTrax	130	
	19	13-37	0320	MONO	62	
	19	25-280	MC 0320	M-Serie	182	
	19	25-149	ME 0320	M-Serie	182	
	19,5	15-65	0345.060	UNIFLEX TUBES	285	
	20	38	1320.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	84	
	20	15-90	0345.030	UNIFLEX	98	
	20	15-90	0345.040	UNIFLEX	98	
	20	15-65	0345.050	UNIFLEX TUBES	284	
	20	15-50	QT 0320	QuickTrax	76	
	20	20-40	P 0240	PROTUM	138	
	20,5	15-65	TKA30	TKA-Serie	239	
	22-30 mm	22	20-60	TKR 0150	TKR	226
22		52	R 075	ROBOTRAX	327	
24		26	MF 030.1	MOBIFLEX TUBES	322	
24		45	MF 050.1	MOBIFLEX TUBES	322	
24		54	R 085	ROBOTRAX	327	
25		25-130	0455.060	UNIFLEX TUBES	285	
25		45	CF 055	CONDUFLEX TUBES	281	
26		25-103	1455.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	84	
26		25-103	1455.030	UNIFLEX <i>Advanced</i>	84	
26		25-103	1455.040	UNIFLEX <i>Advanced</i>	85	
26		25-130	0455.050	UNIFLEX TUBES	284	
26		25-130	TKA38	TKA-Serie	247	
26		24-280	MT 0475	M-Serie TUBES	300	
28		24-280	MK 0475	M-Serie	183	
28		28-284	Q 040	QUANTUM	218	
28		40-120	TKR 0200	TKR	226	
30		70-400	S/SX 0650	S/SX-Serie TUBES	320	
31-40 mm		31	64	R 100	ROBOTRAX	327
		31	70-500	S/SX 0650	S/SX-Serie	344
		32	16-50	TKP35H32	TKP35	115
	33	50-400	HC 33	MASTER-Serie	172	
	36	50-150	0555.060	UNIFLEX TUBES	285	
	36	50-150	TKA45	TKA-Serie	257	
	38	50-150	1555.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	84	
	38	50-150	1555.030	UNIFLEX <i>Advanced</i>	84	
	38	50-150	1555.040	UNIFLEX <i>Advanced</i>	85	
	38	50-150	0555.050	UNIFLEX TUBES	274	
	38	73	CF 085	CONDUFLEX TUBES	321	
	38	75-400	KC 0650	K-Serie	156	
	38	75-500	MC 0650	M-Serie	182	
	38,5	50-258	MT 0650	M-Serie TUBES	300	
	40	75-150	TKR 0260	TKR	226	
	40	36	CF 060	CONDUFLEX TUBES	321	
40	80	MF 080.1	MOBIFLEX TUBES	322		
42 mm	42	50-175	0665.060	UNIFLEX TUBES	284	
	42	68-260	KE 0650	K-Serie	156	
	42	50-266	ME 0650	M-Serie	182	
	42	50-258	MK 0650	M-Serie	183	
	42	38-500	Q 060	QUANTUM	218	

	Innenhöhe h _i	Innenbreite B _i	Typ	Serie	Seite	
44-50 mm	44	50-175	1665.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	84	
	44	50-175	1665.030	UNIFLEX <i>Advanced</i>	84	
	44	50-175	1665.040	UNIFLEX <i>Advanced</i>	85	
	44	50-175	0665.050	UNIFLEX TUBES	284	
	44	50-125	0600.080	UNIFLEX TUBES	285	
	44	45	MF 050.2	MOBIFLEX TUBES	322	
	44	125-600	S/SX 0950	S/SX-Serie TUBES	320	
	45	50-250	TKA55	TKA-Serie	267	
	46	50-400	HC 46	MASTER-Serie	172	
	46	125-600	S/SX 0950	S/SX-Serie	344	
	50	50-250	CT 1555	CoverTrax	278	
	52-58 mm	52	75-150	TKR 0280	TKR	226
		52	102	CF 115	CONDUFLEX TUBES	321
53		109	MF 110.1	MOBIFLEX TUBES	322	
54		80	MF 080.2	MOBIFLEX TUBES	322	
54,5		77-349	MT 0950	M-Serie TUBES	300	
56		150-500	TKP 0910H56	TKP91	204	
56		150-400	TKC 0910H56	TKC91	310	
58		100-500	KC 0900	K-Serie	156	
58		81-561	KE 0900	K-Serie	156	
58		100-600	LS/LSX 1050	LS/LSX-Serie	336	
58		100-600	MC 0950	M-Serie	182	
58		45-557	ME 0950	M-Serie	182	
58		45-557	MK 0950	M-Serie	183	
58		50-600	Q 080	QUANTUM	218	
60-80 mm		60	75-600	LC 60	MASTER-Serie	172
		68,5	103-359	MT 1250	M-Serie TUBES	300
	69	130-800	S/SX 1250	S/SX-Serie TUBES	320	
	70	100	CF 120	CONDUFLEX TUBES	321	
	72	162	CF 175	CONDUFLEX TUBES	321	
	72	100-800	MC 1250	M-Serie	182	
	72	71-551	ME 1250	M-Serie	182	
	72	170	MF 170.1	MOBIFLEX TUBES	322	
	72	71-551	MK 1250	M-Serie	183	
	72	70-600	Q 100	QUANTUM	218	
	72	130-800	S/SX 1250	S/SX-Serie	344	
	73	109	MF 110.2	MOBIFLEX TUBES	322	
	78	80	MF 080.3	MOBIFLEX TUBES	322	
	80	100-800	LC 80	MASTER-Serie	172	
	80	150-500	TKP 0910H80	TKP91	204	
	80	150-400	TKC 0910H80	TKC91	310	
	87-108 mm	87	100-800	MC 1300	M-Serie	182
87		100-800	MT 1300	M-Serie TUBES	301	
102		170	MF 170.2	MOBIFLEX TUBES	322	
104		250-1000	S/SX 1800	S/SX-Serie TUBES	320	
105		200-1000	XL 1650	XL-Serie TUBES	316	
108		109	MF 110.3	MOBIFLEX TUBES	322	
108		180-1000	S/SX 1800	S/SX-Serie	344	
108		200-1000	XLC 1650	XL-Serie	212	
150-370 mm		150	150-1000	S/SX 5000	S/SX-Serie	345
	167	170	MF 170.3	MOBIFLEX TUBES	322	
	183	250-1200	S/SX 2500	S/SX-Serie	345	
	220	250-1500	S/SX 3200	S/SX-Serie	345	
	240	200-1200	S/SX 6000	S/SX-Serie	345	
	370	300-1500	S/SX 7000	S/SX-Serie	345	

Auswahl der Energieführung

Schritt für Schritt zur passenden Energieführung

Bei den meisten Anwendungen kommen freitragende Anordnungen zum Einsatz. Hierbei ist der Mitnehmeranschluss der Energieführung am beweglichen Anlagenteil befestigt und bewegt sich mit diesem in horizontaler Richtung. Das Obertrum der Energieführung hat keinen nennenswerten Durchhang und bewegt sich frei über der Anlage bzw. dem Untertrum.

Im Folgenden werden die zur Auslegung einer Energieführungskette für freitragende Anordnungen notwendigen Schritte aufgeführt.

Mögliche andere Bewegungsabläufe und Anordnungen finden Sie ab Seite 389. Bei der Auslegung einer Energieführung für diese Anordnungen sind weitere Auslegungsparameter zu berücksichtigen.



TIPP: Auslegungsservice

Gerne übernehmen unsere Systemberater für Sie die Auslegung Ihres Energieführungssystems – kostenlos, kompetent und schnell. Bitte sprechen Sie uns an.

Die 5 wichtigsten Auslegungsschritte für freitragende Anwendungen im Überblick

Detaillierte Angaben finden Sie auf den folgenden Seiten. Je nach Umgebungsbedingungen sollte zunächst entschieden werden, ob eine Energieführung aus Stahl oder Kunststoff eingesetzt werden soll.

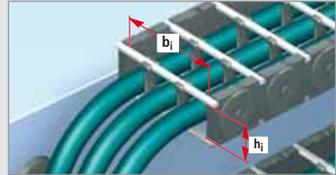
1

Festlegung der Innenabmessungen

unter Berücksichtigung der zu verlegenden Leitungen und Schläuche und des vorhandenen Bauraums.

Abgedeckte Energieführung?

Prüfen, ob aufgrund der Umgebungseinflüsse eine abgedeckte Energieführung eingesetzt werden soll.

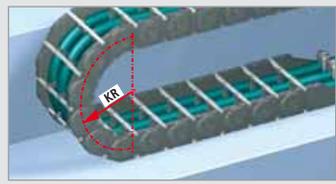


2

Ermittlung des Krümmungsradius

Der Krümmungsradius ist von den eingesetzten Leitungen abhängig. Hierbei müssen die Angaben des Leitungsherstellers berücksichtigt werden.

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



3

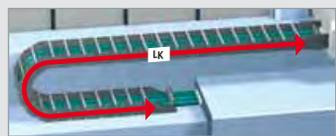
Auswahl der Produktlinie und Typenreihe

Wählen Sie aus unserer Produktübersicht die für Ihre Anwendung passende Energieführung unter Berücksichtigung von Einsatzbereich, Größe und Verfahrensgeschwindigkeit aus.

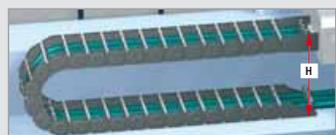


4

Berechnung der Kettenlänge

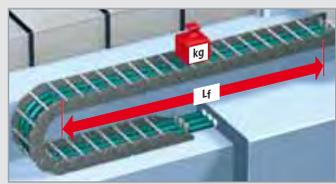


Berechnung der Anschlusshöhe



5

Überprüfung der zulässigen freitragenden Länge und ggf. weitere Vorgehensweise



Auswahl der Energieführung

1 Festlegung der Innenabmessungen

Anzahl, Art und Durchmesser der zu verlegenden Leitungen bestimmen Innenabmessungen und Innenaufteilung der Energieführung

Unter Berücksichtigung der folgenden Auslegungshinweise kann der von Leitungen und Schläuchen benötigte Platzbedarf ermittelt werden. Aus den Einbauverhältnissen ergibt sich die benötigte lichte Höhe und die lichte Breite der Energieführung.

Leitungen und Schläuche müssen sich in der Energieführung frei bewegen können. Für die Bemessung des erforderlichen Freiraumes gelten als Richtwerte:

- bei Rundkabeln:** 10 % des Leitungsdurchmessers
- bei Flachkabeln:** je 10 % der Kabelbreite/Kabeldicke
- bei Schlauchleitungen:** 20 % des Schlauchdurchmessers

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, mehrere Leitungen ohne Unterteilungen nebeneinander zu verlegen, ist zu beachten, dass die verbleibende freie Durchgangshöhe geringer ist als der kleinste Leitungsdurchmesser. Nur so kann ein gegenseitiges Umschlingen der Leitungen verhindert werden.

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

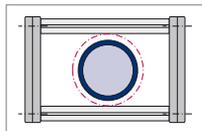
Zwischen mehrlagig verlegten Flachkabeln muss immer eine Höhen-separierung vorgenommen werden.

Druckschläuche kürzen oder verlängern sich bei Druckwechselbelastungen!

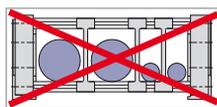
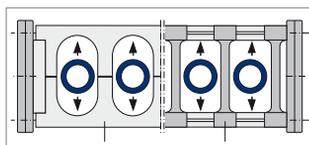
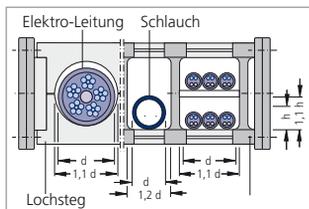
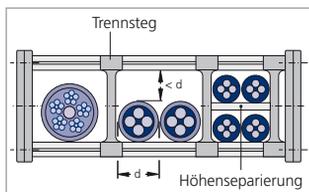
Eine Verkürzung oder Verlängerung der Schläuche kann nur im Kettenbogen kompensiert werden. Auch hierbei muss der berechnete Freiraum erhalten bleiben.

Gewichtsverteilung bei der Leitungsbelegung

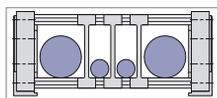
Bei der Leitungsbelegung achten Sie bitte darauf, dass sich das Leitungsgewicht symmetrisch auf die Breite der Energieführung verteilt. Durch die gleichmäßige Belastung kann die maximale Lebensdauer der Energieführung erreicht werden.



! Grundsätzlich sollten nur Leitungen verwendet werden, die für den Einsatz in Energieführungen geeignet sind, wie z. B. KABELSCHLEPP Leitungen.



■ Ungünstige Gewichtsverteilung



■ Günstige Gewichtsverteilung

Ist eine abgedeckte Energieführung (TUBE-SERIES) erforderlich?

Bei Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen sollten abgedeckte bzw. geschlossene Energieführungen TUBE-SERIES eingesetzt werden.



2 Berechnung des Krümmungsradius

Der Krümmungsradius wird durch zwei Faktoren bestimmt:

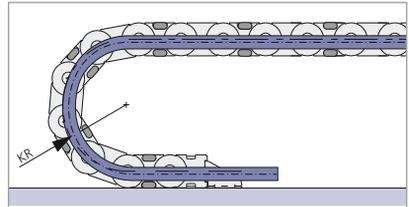
1. Aus dem größten zulässigen Biegeradius der verlegten Leitungen ergibt sich der kleinste zulässige Krümmungsradius der Energieführung (bei einem kleineren Krümmungsradius würden die Leitungen unzulässig stark gebogen). In der Regel bestimmt die dickste bzw. steifste zu führende Leitung den kleinsten zulässigen Mindestbiegeradius.
2. Der zur Verfügung stehende Einbauraum bestimmt den möglichen Krümmungsradius der Energieführung. Dieser muss mit den Vorgaben durch die Leitungen überprüft werden.

TIPP: Lebensdauer von Leitungen

Ein größerer Krümmungsradius der Energieführung und damit größerer Biegeradius (als der zulässige Mindestbiegeradius) der Leitungen erhöht in der Regel die Lebensdauer der Leitungen. Wählen Sie also lieber einen etwas größeren Krümmungsradius, wenn Sie die Möglichkeit haben. Beim Einsatz von KABELSCHLEPP Leitungen kann in vielen Fällen ein kleinerer Krümmungsradius gewählt werden.

Grundsätzlich ist sicher zu stellen, 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 Energieführung ausüben. Bei mehrlagiger Verlegung müssen die Leitungen so in die Energieführung eingezogen werden, dass sie in der Krümmung des Kettenbogens auch untereinander einen entsprechenden Freiraum haben.



Auswahl der Energieführung

3 Auswahl der Produktlinie und Typenreihe

BASIC-LINE Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten

Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen · Typenreihen mit festen oder aufklappbaren Bügeln
Viele Typen weltweit sofort ab Lager lieferbar

MONO Energieführungen einfacher Bauart für Standardanwendungen

ab Seite 60



- Einteilige Kettenglieder wahlweise mit festen oder aufklappbaren Bügeln
- Einfache und schnelle Montage
- Anschlusswinkel mit integrierter Zugentlastung

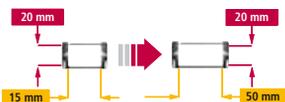


QuickTrax Kompakte und preiswerte Energieführungsketten in 2K-Technologie

ab Seite 74



- Blitzschnell und einfach zu öffnen
- Bügel auch in geöffnetem Zustand fest mit dem Kettenglied verbunden
- Stabile Kettenkonstruktion
- Innen und außen zu öffnende Bauarten
- Große freitragende Länge

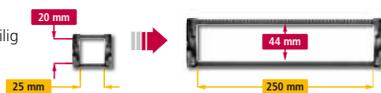


UNIFLEX Advanced Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum

ab Seite 82



- Geräuschoptimiert für leisen Ablauf
- Innen oder außen aufklappbar bzw. einteilig
- Bügelssystem zum schnellen Öffnen
- Verschiebbare oder fixierte Trennstege
- Große freitragende Längen
- Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen



UNIFLEX Bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten

ab Seite 96



- Wahlweise innen oder außen aufklappbar
- Robustes doppeltes Anschlagssystem für große freitragende Längen
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit
- Offene, halb und komplett abgedeckte Bauarten
- Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

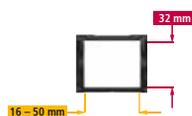


TKP35 Robuster Allrounder mit variabler Innenaufteilung

ab Seite 110



- Robustes und extrem steifes Anschlagssystem für große freitragende Länge
- Leiser Lauf durch internes Dämpfungssystem
- Störkantenfreier Innenraum, leitungsschonende Konstruktion
- Vertikale Trennstege verschiebbar oder mit Arretierungsnocken in 2-mm Schritten fixierbar*
- Links oder rechts leicht zu öffnende Varianten



* nicht Bj 16

BASIC-LINE^{PLUS} Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten

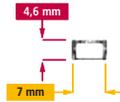
Schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Einziehen/-drücken · Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Geschwindigkeiten

EasyTrax 0115 Extrem schnelle Leitungsbelegung durch schwenkbare Bügel

ab Seite 126



- Sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken
- Sehr hoher Befüllungsgrad durch seitliches Schwenken der Bügel – Bügel schwenken nicht in den Leitungsraum

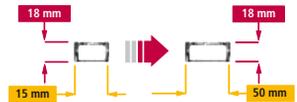


EasyTrax 0320 Extrem schnelle Leitungsbelegung und extra stabil durch 2K-Technologie

ab Seite 129



- Sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken
- Stabile Kettenkonstruktion
- Große freitragende Länge
- Sehr leise dank integrierter Geräuschkämpfung
- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten möglich



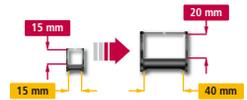
PROTUM Kleine, leichte Energieführung für freitragende Anwendungen

ab Seite 136



- Sehr lange Lebensdauer – keine Gelenke und somit kein Gelenkverschleiß
- Sehr gutes Verhältnis von Nutzraum zu Außenabmessungen
- Vibrationsarmer und leiser Ablauf
- Optimal für kurze Verfahrwege und hohe Geschwindigkeiten

Protum Office: Flexible Leitungsführung für Büro- und Werkstattmöbel

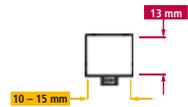


TKZP Verschleißarme, gelenklose Konstruktion aus extrudierten Profilen

ab Seite 142



- Einfache Leitungsbelegung durch Fallstruktur
- Einfache Anpassung der Kettenlänge
- Geringes Gewicht, gutes Verhältnis zwischen Innen- und Außenbreite
- Leiser Lauf durch kurze Teilung und extrudiertes Profil
- Niedrige Staubentwicklung, da keine Reibung zwischen den Kettengliedern
- Flexibel, auch für seitliche Bewegungen



VARIO-LINE Energieführungen mit variablen Kettenbreiten



Aluminium- oder Kunststoff-Stege · Aluminium-Stege im 1 mm Breitenraster lieferbar · Innen und außen leicht und schnell zu öffnen · Leichte, robuste oder gliederlose Serien – für jede Anwendung eine passende Lösung

K-Serie Preiswerte, robuste Energieführung auch für große Zusatzlasten geeignet

ab Seite 154



- Robuste, einfache Bauart auch bei großen Zusatzlasten
- Optionale Gleitscheiben für auf der Seite liegende Anwendungen
- Angespritzte Gleitkufen

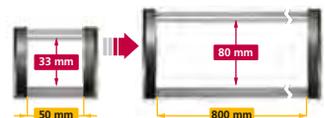


MASTER Serie Leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten

ab Seite 170



- Leichte Bauart mit gewichtsoptimierter Seitenbandkonstruktion
- Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenabmessungen
- Individuelle Krümmungsradien lieferbar



Auswahl der Energieführung

3 Auswahl der Produktlinie und Typenreihe

VARIO-LINE Energieführungen mit variablen Kettenbreiten

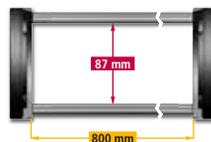
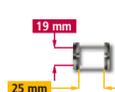


Aluminium- oder Kunststoff-Stege · Aluminium-Stege im 1 mm Breitenraster lieferbar · Innen und außen leicht und schnell zu öffnen · Leichte, robuste oder gliederlose Serien – für jede Anwendung eine passende Lösung

M-Serie Multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten ab Seite 180



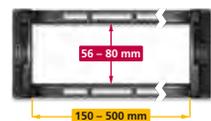
- Der robuste Alleskönner, vielfältige Separierungsmöglichkeiten, große Auswahl an Stegsystemen
- Ideal für schnelle, gleitende Anwendungen: auswechselbare Gleitschuhe aus hochabriebfestem Spezialkunststoff



TKP91 Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen ab Seite 202



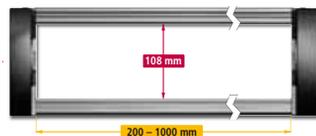
- Robuste Konstruktion, auch für große Zusatzlasten geeignet
- Vielfältige Separierungsmöglichkeiten
- Auswechselbare Gleitschuhe aus Spezialkunststoff mit sehr niedrigem Reibungswert für gleitende Anwendungen



XL-Serie Energieführungskette mit großer Innenhöhe ab Seite 210



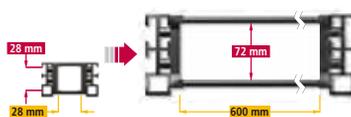
- Große Abmessungen für Leitungen mit großem Leitungsdurchmesser
- Für freitragende und gleitende Anwendungen
- Auswechselbare Gleitschuhe aus hochabriebfestem Spezialkunststoff



QUANTUM Leicht, leise, vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen ab Seite 216



- **Reinraumtauglich:** Reinheitsklasse „Class 1“ möglich – keine Gelenke, kein Gelenkverschleiß**
- Extrem leise, 31 db (A)*
- Für hohe Beschleunigungen bis 300 m/s²
- Für Verfahrgeschwindigkeiten bis 40 m/s
- Lange Lebensdauer – kein Gelenktrieb an Bohrung-Bolzen-Verbindungen
- Flexible Konstruktion für 3D-Bewegungen: der Mitnehmeranschluss ist seitlich verschiebbar und kann bis zu ± 30° verdreht werden
- Gliederlos: extrudierte Seitenbänder



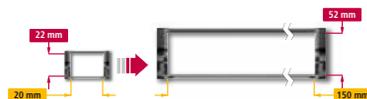
* Getestet: Q060.100.100 durch den TÜV Rheinland. Der Messflächen-Schalldruckpegel wurde im Abstand von 0,5 m bei gleichmäßiger und ruckartiger Bewegung gemessen.

** Getestet: Q040.77.RE-70-1000 durch Fraunhofer Institut, Verfahrgeschwindigkeit V1 = 0,2 m/s und V2 = 0,9 m/s

TKR Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen ab Seite 224



- Extrem leiser und vibrationsarmer Lauf
- Lange Lebensdauer
- Ideal für hochdynamische Anwendungen
- Hohe Seitenstabilität
- Reinraumtauglich
- Innen/außen einfach und schnell zu öffnen
- Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau



TUBE-SERIES Abgedeckte Energieführungen

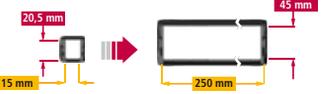
Abgedeckte Energieführungen mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystemen und komplett geschlossene Energieführungsschläuche · Schutz der Leitungen bei Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen

TKA-Serie Spänedicht bis zum Anschlag

ab Seite 234



- Spänedicht, ausgezeichnete Leitungsschutz auch im Anschlussbereich
- TKA55: IP54 getestet und bestätigt (TÜV NORD)
- Schnelle Leitungsbelegung, leicht zu öffnen
- Innen oder außen zu öffnende Varianten lieferbar
- Große freitragende Länge durch 3-faches Anschlagssystem
- Integrierte Gleitflächen für gleitende Anwendungen
- Vibrations- und geräuschgedämpft durch internes Dämpfungssystem
- Hohe Torsionssteifigkeit

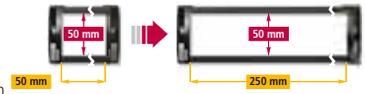


CoverTrax Extremer Leitungsschutz in rauen Umgebungsbedingungen

ab Seite 276



- Vollkunststoff
- Ausgezeichneter Schutz der Leitungen
- Große freitragende Länge
- Sehr leise dank interner Geräuschdämpfung
- Für freitragende und gleitende Anwendungen
- Verschiebbare oder fixierbare Trennstage
- Integrierte Zugentlastung im UMB-Anschluss möglich



UNIFLEX TUBES Bewährte Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten

ab Seite 284



- Vollkunststoff
- Einfach zu öffnen
- Robustes, doppeltes Anschlagssystem für große freitragende Länge
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit
- Anschlusswinkel mit integrierter Zugentlastung
- Preisgünstige Standardtypenreihen

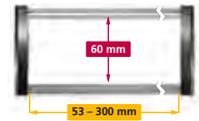


MASTER TUBES Leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten

ab Seite 294



- Extrem leise durch internes Dämpfungssystem
- Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenabmessungen
- Standard-Krümmungsradien, anwendungsspezifische Zwischenradien auf Anfrage
- Variable Vorspannung für unterschiedlichste Anwendungen möglich
- Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- Vielfältige Innenaufteilungsmöglichkeiten

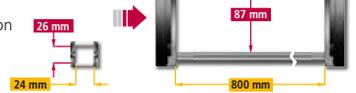


MT-Serie Multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör

ab Seite 300



- Aluminium-Deckelsystem oder Kunststoff-Deckelsystem lieferbar
- Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- Extrem robust durch stabile Laschenkonstruktion
- Gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagssystem
- Vielfältige Innenaufteilungsmöglichkeiten
- Hochabriebfeste, austauschbare Gleitschuhe verfügbar

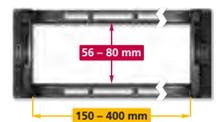


TKC91 Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen

ab Seite 310



- Robuste Konstruktion, auch für große Zusatzlasten geeignet
- Vielfältige Separierungsmöglichkeiten
- Auswechselbare Gleitschuhe aus Spezialkunststoff mit sehr niedrigem Reibungswert für gleitende Anwendungen



Auswahl der Energieführung

3 Auswahl der Produktlinie und Typenreihe

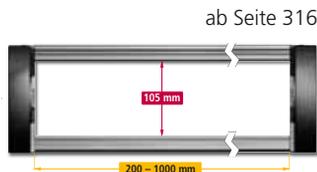
TUBE-SERIES Abgedeckte Energieführungen

Abgedeckte Energieführungen mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystemen und komplett geschlossene Energieführungsschläuche · Schutz der Leitungen bei Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen

XLT-Serie Energieführungsketten mit großer Innenhöhe



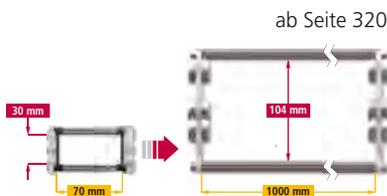
- Große Abmessungen
- Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- Hochabriebfeste austauschbare Gleitschuhe verfügbar
- Verschiedene Anschlussvarianten
- Verschiedene Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
- Optional mit Zugentlastung



S/SX-Serie Extrem robuste und stabile Stahlketten



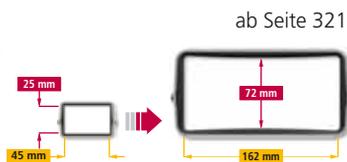
- Im 1 mm Breitenraster lieferbar
- Extrem robust für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- Große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- Verschiedene Typenreihen in unterschiedlichen Abmessungen lieferbar
- Gelenkkonstruktion mit Spezialbolzen für eine lange Lebensdauer



CONDUFLEX Geschlossene Designer-Energieführung



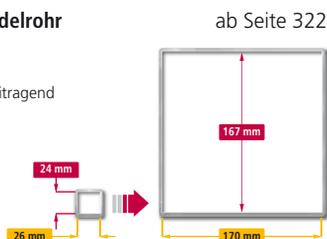
- Ansprechende Optik durch Edelstahl-Bügel und Rahmen aus glasfaserverstärktem Polyamid
- Sehr dichte Konstruktion
- Mit Schutzbügel ideal bei heißen Spänen
- Ruhiger Ablauf durch kleine Teilung
- Einfacher Austausch der Bügel bei äußerer Beschädigung möglich
- Nachträgliches Verkürzen oder Verlängern ist einfach möglich



MOBIFLEX Geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr



- Sehr dichte Konstruktion
- Ideal bei heißen Spänen
- Durch das eingelegte, vorgespannte Stahlband freitragend



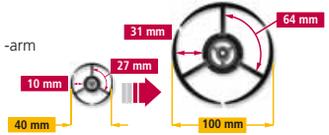
3D-LINE Energieführungen für 3D-Bewegungen

Ideal für den Einsatz am Knick- und Schwenkarm-Roboter · Leichte Belegung durch einfaches Eindrücken
Mit Kanalsystem eine universelle Lösung für rundlaufende Anwendungen

ROBOTRAX System Energieführungen für 3D-Bewegungen



- Für dreidimensionale Bewegungen
- Am Roboter für Schwenk- und Drehbewegungen einsetzbar: Das gleiche System für Roboterfuß und -arm
- Offene Konstruktion
 - schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken – kein Durchfädeln notwendig
 - einfache Kontrolle aller Leitungen
- Optimal für die lange Lebensdauer der Leitungen:
 - der Mindest-Biegeradius wird nicht unterschritten
 - die Leitungen werden in drei Kammern sauber getrennt
- Spezial-Kunststoff für lange Lebensdauer
- Mit Kanalsystem eine universelle Lösung für rundlaufende Anwendungen wie z. B. Drehtische und Montagevorrichtungen



ab Seite 324

STEEL-LINE Energieführungen aus Stahl – für extreme Anwendungen

Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen · Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
Für extreme und besondere Umwelteinflüsse bestens geeignet – hitzebeständig

LS/LSX-Serie Preisgünstige Stahlketten in leichter Bauart



- Im 1 mm Breitenraster lieferbar
- Verbesserte dynamische Kennwerte durch gewichtsoptimierte Konstruktion
- 40 % leichter als S 0950 mit Stegvariante RS
- Große freitragende Längen bei kleinen bis mittleren Zusatzlasten
- Kettenbänder aus spezialbeschichtetem Stahl oder Edelstahl
- Optionaler Zentralbolzen für hochbelastete Anwendungen
- Zum Schutz der Leitungen ist eine Abdeckung mit Stahlband auf Anfrage lieferbar

ab Seite 334

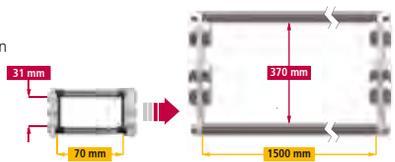


S/SX-Serie Extrem robuste und stabile Stahlketten



- Im 1 mm Breitenraster lieferbar
- Extrem robuste und stabile Stahlketten für starke mechanische Beanspruchungen und raue Umgebungsbedingungen
- Sehr große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- Gelenkkonstruktion mit Spezialbolzen für eine lange Lebensdauer
- Bewährte Bauart mit Kettenbändern aus verzinktem Stahl oder Edelstahl
- Verschiedene Typenreihen in unterschiedlichen Abmessungen lieferbar
- Zum Schutz der Leitungen sind Abdeckungen mit Aluminium-Deckelsystem oder Stahlband möglich

ab Seite 342

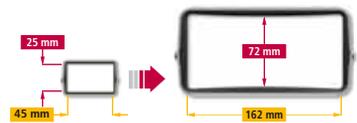


CONDUFLEX Geschlossene Designer-Energieführung



- Sehr dichte Konstruktion
- Mit Schutzbügel ideal bei heißen Spänen
- Edelstahl-Bügel und Rahmen aus glasfaserverstärktem Polyamid
- Nachträgliches Verkürzen oder Verlängern ist einfach möglich

ab Seite 362

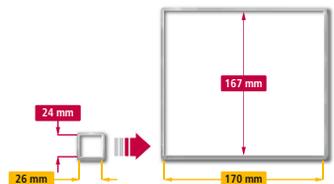


MOBIFLEX Geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr



- Sehr dichte Konstruktion
- Ideal bei heißen Spänen
- Flexibles Metallwendelrohr kombiniert mit Spezialstahlband
- Durch das eingelegte, vorgespannte Stahlband freitragend

ab Seite 368



Auswahl der Energieführung

4 Berechnung der Kettenlänge und Anschlusshöhe

Definition

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

Das Obertrum der Energieführung hat keinen nennenswerten Durchhang und bewegt sich frei über der Anlage bzw. dem Untertrum.



Berechnung der Kettenlänge

Wir empfehlen den Festpunkt-Anschluss in die Mitte des Verfahrweges zu legen. Damit ergibt sich die kürzeste Verbindung zwischen Fest- und beweglichem Mitnehmerpunkt und somit die wirtschaftlichste Ketten- und Leitungslänge!

Festpunkt in der Mitte des Verfahrweges L_S :

Kettenlänge L_k

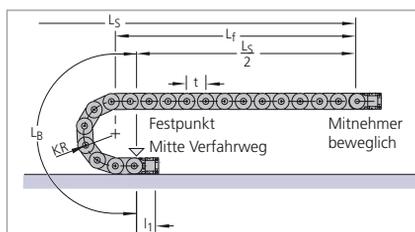
$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Kettenlänge L_k
gerundet auf Teilung t

Freitragende Länge L_f

$$L_f \approx \frac{L_S}{2} + (1 \dots 3) \times t$$

L_S = Maximaler Verfahrweg
des Verbrauchers



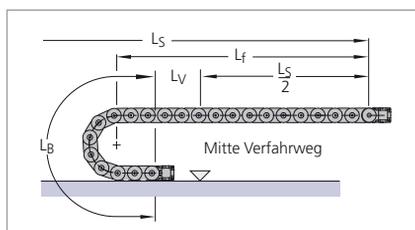
Festpunkt außerhalb der Mitte des Verfahrweges L_S :

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k
gerundet auf Teilung t
Bitte größere freitragende
Länge L_f beachten!

L_V = Länge zwischen
Anschlusspunkt
und Mitte Verfahrweg
 L_S = Maximaler Verfahrweg
des Verbrauchers



Berechnung der Bogenlänge:

Bogenlänge L_B

Energieführungsketten aus Kunststoff: $L_B = KR \times \pi + 2 \times t$

Energieführungsketten aus Stahl: $L_B = KR \times \pi + 4 \times t$

QUANTUM: $L_B = KR \times \pi + 12 \times t$

TKR: $L_B = KR \times \pi + 2 \times t$

PROFILE, CONDUFLEX: $L_B = KR \times \pi + 9 \times t$

MOBIFLEX: $L_B = KR \times \pi + KR$

4 Berechnung der Kettenlänge und Anschlusshöhe

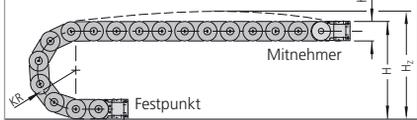
Berechnung der Anschlusshöhe

Anschlusshöhe H

Energieführungsketten aus Kunststoff*:	$H = 2 KR + h_G$
MC 1300:	$H = 2 KR + 1,5 h_G$
QUANTUM:	$H = 2 KR + \frac{4}{3} h_G$
TKR 0150:	$H = 2 KR + 30 \text{ mm}$
TKR 0200:	$H = 2 KR + 40 \text{ mm}$
TKR 0260:	$H = 2 KR + 58 \text{ mm}$
TKR 0280:	$H = 2 KR + 72 \text{ mm}$
PROFILE:	$h_G = h_M$
Energieführungsketten aus Stahl:	$H = 2 KR + 1,5 h_G$

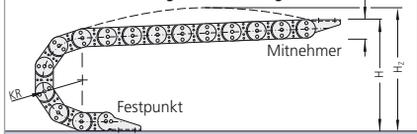
* außer MC 1300

Ablaufschema freitragende Anordnung



Energieführungsketten aus Kunststoff

Ablaufschema freitragende Anordnung



Energieführungsketten aus Stahl

Vorspannung und benötigte Einbauhöhe Hz

Um eine möglichst große freitragende Länge zu realisieren, werden KABELSCHLEPP Energieführungsketten standardmäßig mit Vorspannung gefertigt. Die Vorspannung bewirkt eine Überhöhung des Obertrums im Bereich der freitragenden Länge. Bitte berücksichtigen Sie die Vorspannung bei der Ermittlung der benötigten Durchgangshöhe Hz.



■ Energieführung mit Zusatzlast (Leitungen und Schläuche)



■ Energieführung ohne Zusatzlast

UMB-Anschlussstücke (Universal Mounting Brackets)

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.



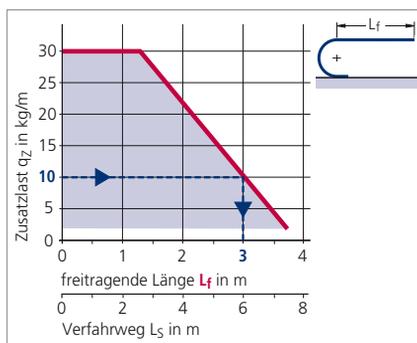
Auswahl der Energieführung

5 Überprüfung der zulässigen freitragenden Länge

Das Belastungsdiagramm kennzeichnet den Bereich der freitragenden Länge L_f , in dem die Energieführungskette keinen nennenswerten Durchhang hat. Falls eine größere Zusatzlast oder ein längerer Verfahrweg gewählt wird, beginnt das Obertrum durchzuhängen (siehe unten: Horizontale Anordnung freitragend mit zulässigem, gewolltem Durchhang)

Die angegebenen Belastungsdiagramme sind für ein mittleres Ketteneigengewicht (mittlere Kettenbreite) gültig. Bitte beachten Sie, dass sich bei besonders großen Kettenbreiten oder beim Einsatz von Deckelsystemen ein größeres Ketteneigengewicht und damit eine kleinere mögliche Zusatzlast ergibt. Auf den folgenden beiden Seiten finden Sie eine Übersicht der Belastungsdiagramme unserer Energieführungen.

Detaillierte Angaben finden Sie beim jeweiligen Kettentyp.



Beispiel: Bei einer Zusatzlast von 10 kg beträgt die maximale freitragende Länge L_f 3 m.

Weitere Vorgehensweise, falls die im Belastungsdiagramm ermittelte freitragende Länge überschritten wird*

Den Durchhang des Obertrums akzeptieren

Laut Definition ist die freitragende Länge L_f die Länge, bei der das Obertrum der Energieführung keinen nennenswerten Durchhang aufweist. Bei einer längeren Anordnung oder größeren Zusatzlasten hängt das Obertrum der Energieführung durch. Ursache hierfür ist die Elastizität des Werkstoffes.

Die einwandfreie Funktion des Energieführungssystems ist weiterhin gewährleistet. Man nennt eine solche Anordnung horizontale Anordnung „freitragend mit zulässigem Durchhang“.

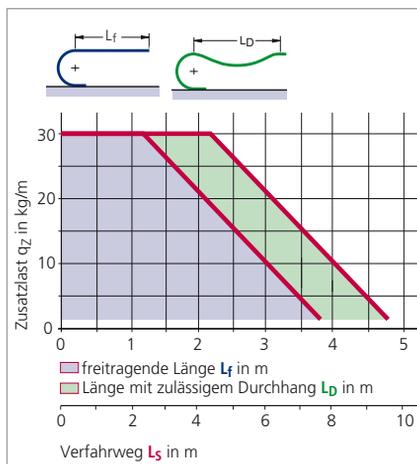
Die Länge mit zulässigem Durchhang wird mit L_D bezeichnet. Sie ist etwas größer als die freitragende Länge L_f .

Bitte fragen Sie die entsprechenden Werte bei uns an. Wir beraten Sie gerne.

Bitte beachten Sie, dass bei dieser Anordnung keine hochstehenden Anlagenteile überfahren werden sollen. Maximal mögliche Geschwindigkeit und Beschleunigung sind dem Durchhang entsprechend zu reduzieren.

Alternativ besteht die Möglichkeit:

- Eine größere Energieführung auswählen
- Eine Energieführung „in einem Führungskanal gleitend“ verfahren lassen (siehe Führungskanäle)
- Eine Energieführungskette aus Stahl einsetzen

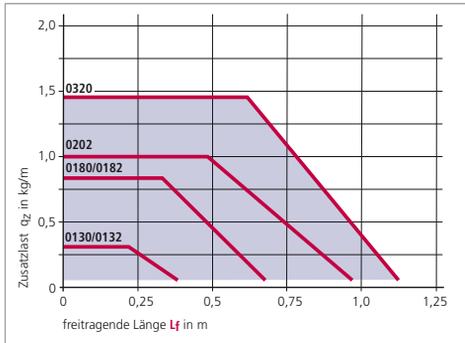


* nur Energieführungen aus Kunststoff

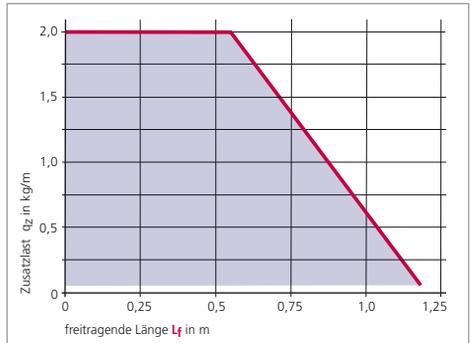
Belastungsdiagramme für freitragende Anwendungen

BASIC-LINE

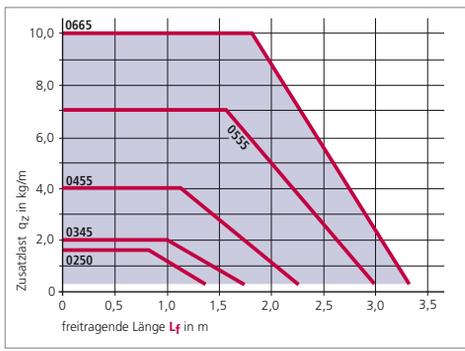
MONO



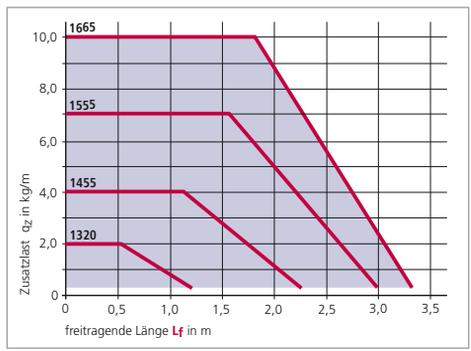
QuickTrax



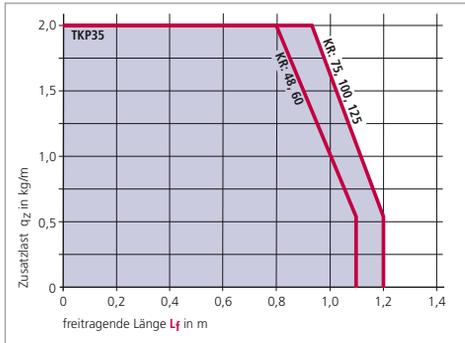
UNIFLEX



UNIFLEX Advanced



TKP35

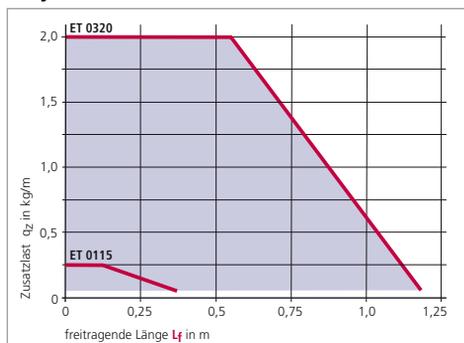


Änderungen vorbehalten.

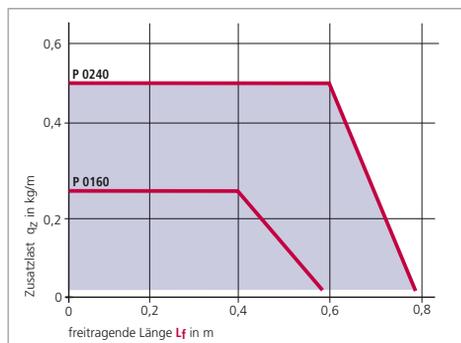
Belastungsdiagramme für freitragende Anwendungen

BASIC-LINE^{PLUS}

EasyTrax

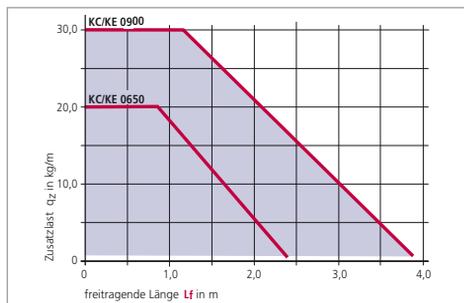


PROTUM

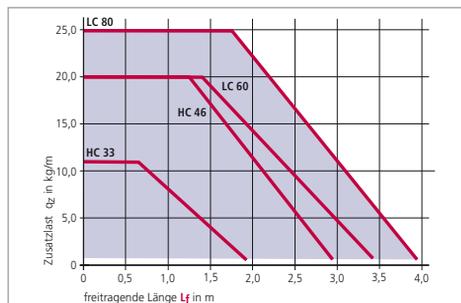


VARIO-LINE

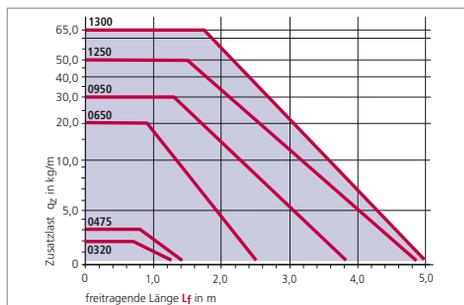
K-Serie



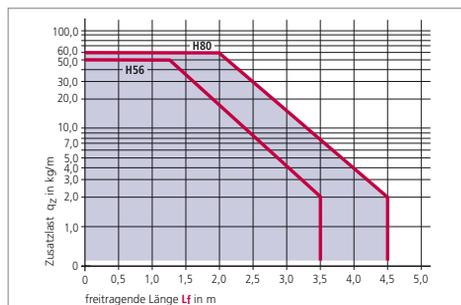
MASTER Serie



M-Serie

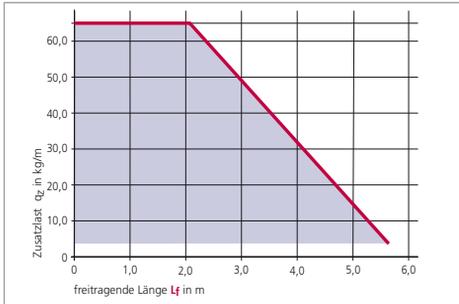


TKP91

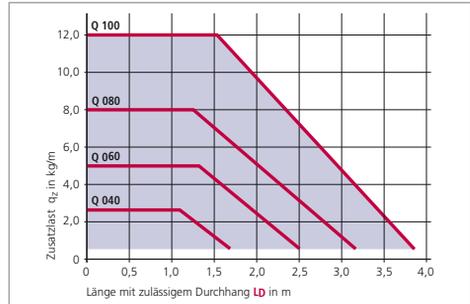


VARIO-LINE

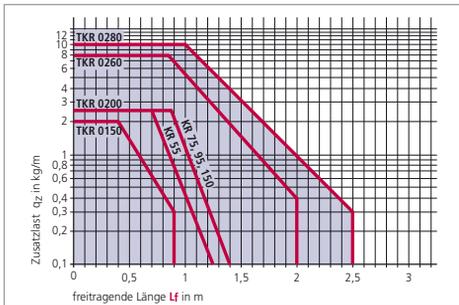
XL-Serie



QUANTUM

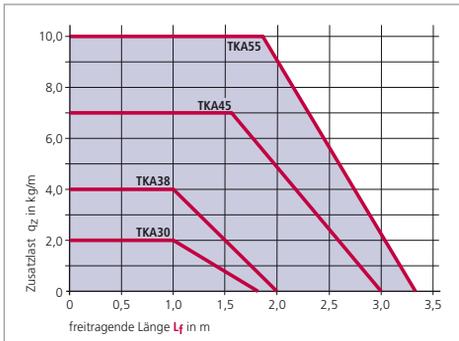


TKR

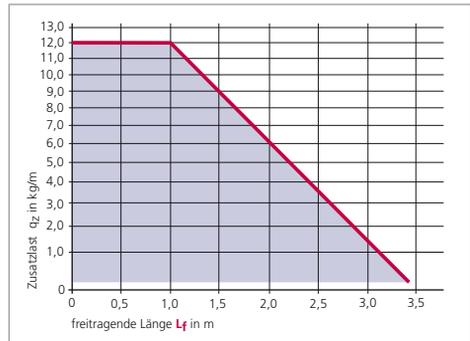


TUBE-SERIES

TKA-Serie



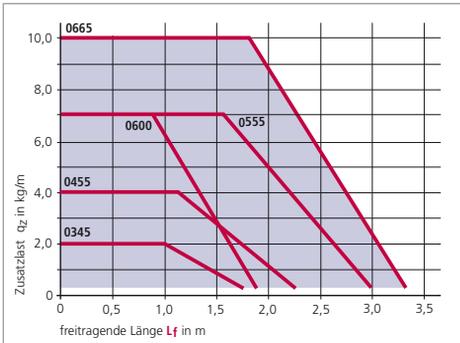
CoverTrax



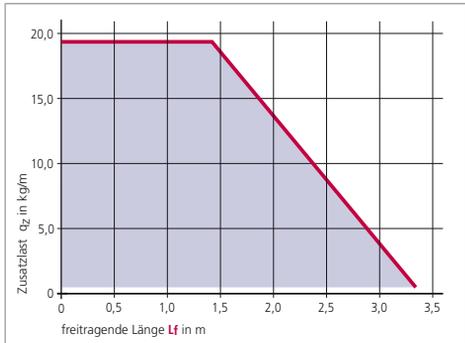
Belastungsdiagramme für freitragende Anwendungen

TUBE-SERIES

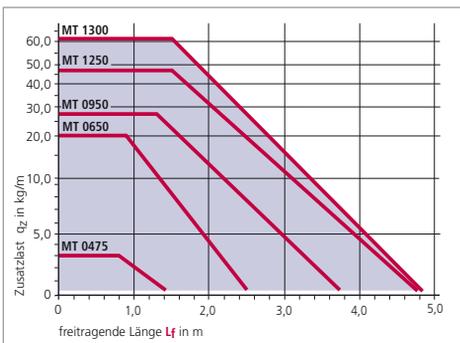
UNIFLEX TUBES



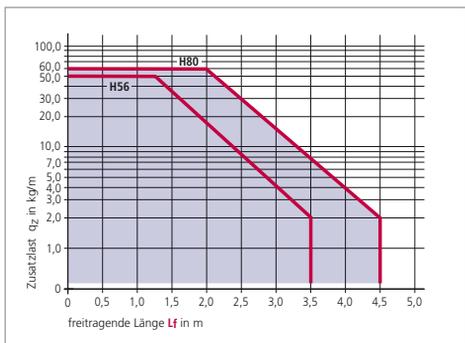
MASTER TUBES



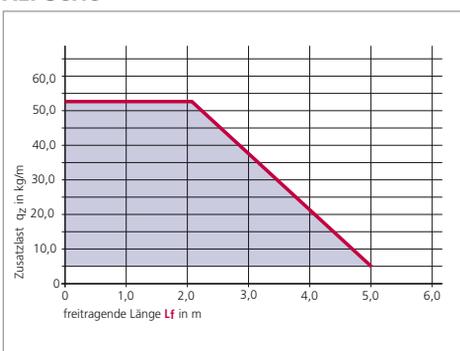
MT-Serie



TKC91

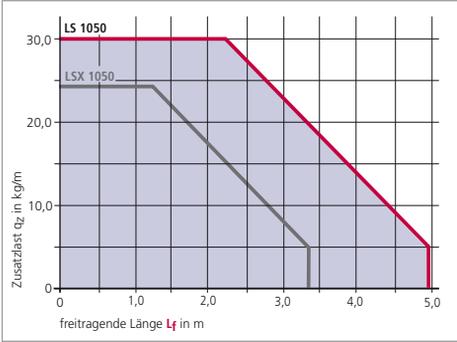


XLT-Serie

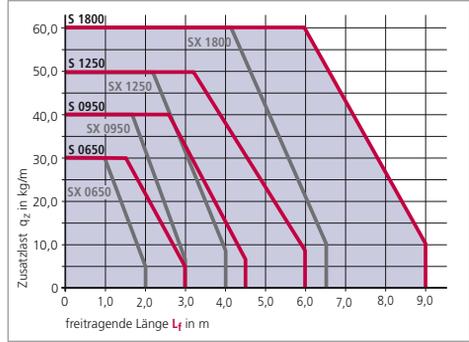


STEEL-LINE

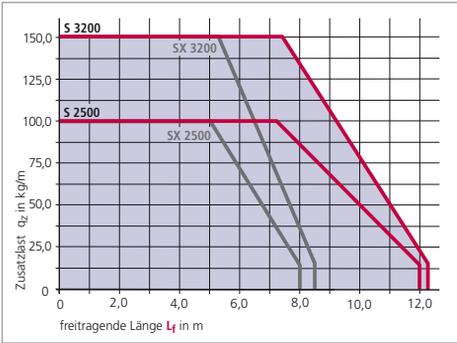
LS/LSX 1050



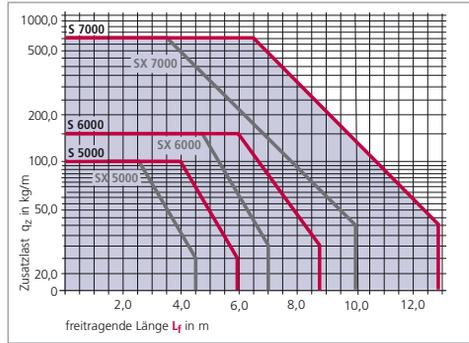
S/SX 0650, 0950, 1250, 1800



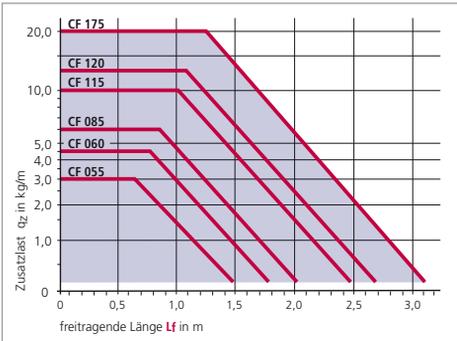
S/SX 2500, 3200



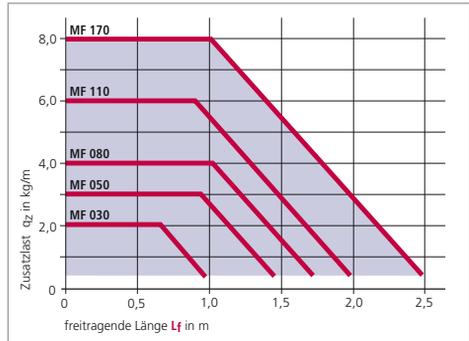
S/SX 5000, 6000, 7000



CONDUFLEX



MOBIFLEX



Lange Lebensdauer der Leitungen

Rahmenstege aus Aluminium

Ein geringer Mantelverschleiß ist eine wesentliche Voraussetzung für eine lange Lebensdauer der Leitungen im Energieführungssystem. Neben dem Mantelwerkstoff ist der Werkstoff der Stege als Leitungsaufgabe verantwortlich für den Mantelabrieb.

In umfangreichen Versuchsreihen haben wir den Abrieb verschiedener Leitungen in Abhängigkeit von dem Stegwerkstoff untersucht.

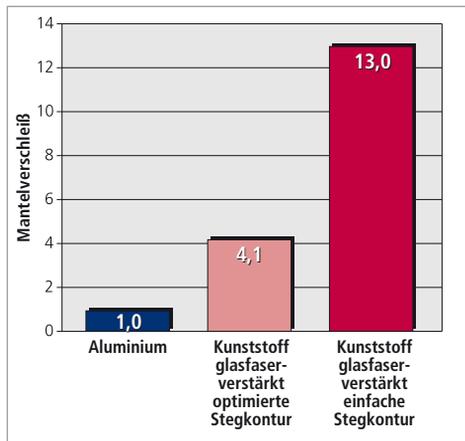
Dabei wurden bereits vorliegende Versuchsergebnisse mehrfach bestätigt. Aluminium ist eine sehr schonende Auflage für die Ummantelung von Leitungen. Dieses Ergebnis ist unabhängig vom Leitungshersteller und gilt für die meisten gängigen Mantel-Werkstoffe.

Neben den guten Abriebeigenschaften 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.

TIPP: Mantelabrieb an Aluminium-Stegen

Der Mantelverschleiß-Test zeigt einen bis zu 13-fach größeren Mantelabrieb von PVC-Leitungen an Kunststoffstegen im Vergleich zu Aluminium-Stegen.

Kosten sparen durch geringen Mantelabrieb bei Leitungen



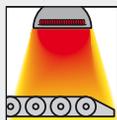
■ Mantelverschleiß von PVC-Leitungen gegen Stege normiert auf Aluminium



Energieführungsketten aus Sondermaterialien

Für spezielle Umgebungsbedingungen stehen Energieführungen aus besonderen Werkstoffen zur Verfügung. Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Hochtemperaturbeständige Energieführungen



Kühlhausbeständige Energieführungen



Ex-geschützte Energieführungen



ESD Energieführungen



2K-Technologie

- Komponente 1: flexibel – schnelle Leitungsbelegung**
- Komponente 2: sehr stabil – große freitragende Länge**

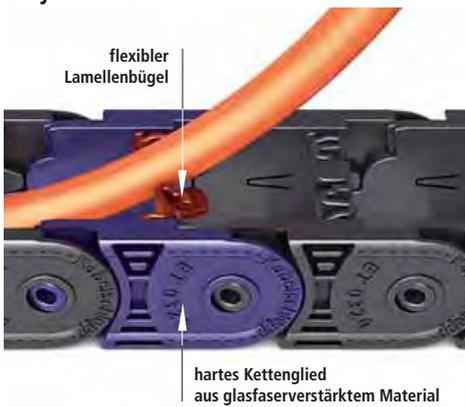
Die 2-Komponenten-Technologie macht es möglich, scheinbar unvereinbare Eigenschaften zu vereinen: **Stabilität und Flexibilität.**

Energieführungsketten sollen sehr stabil sein und eine große freitragende Länge haben. Gleichzeitig sollen Leitungen zur schnellen Belegung einfach eingelegt werden können.

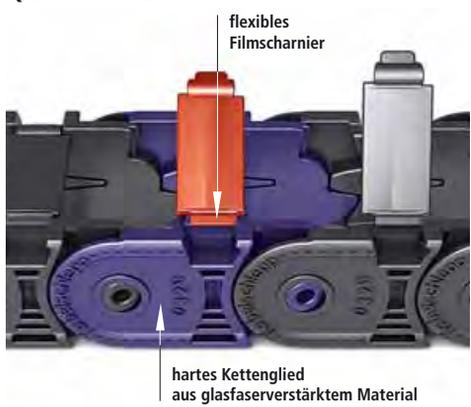
Die Energieführungsketten **EasyTrax 0320** und **QuickTrax** vereinen diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material mit Lamellenbügeln bzw. Filmscharnieren aus festem Spezialkunststoff.



EasyTrax 0320



QuickTrax 0320



■ Leichtes und schnelles Eindrücken der Leitungen durch flexible Schwenkbügel

■ Von Hand zu öffnen – Öffnen und Schließen auch ohne Werkzeug

Änderungen vorbehalten.

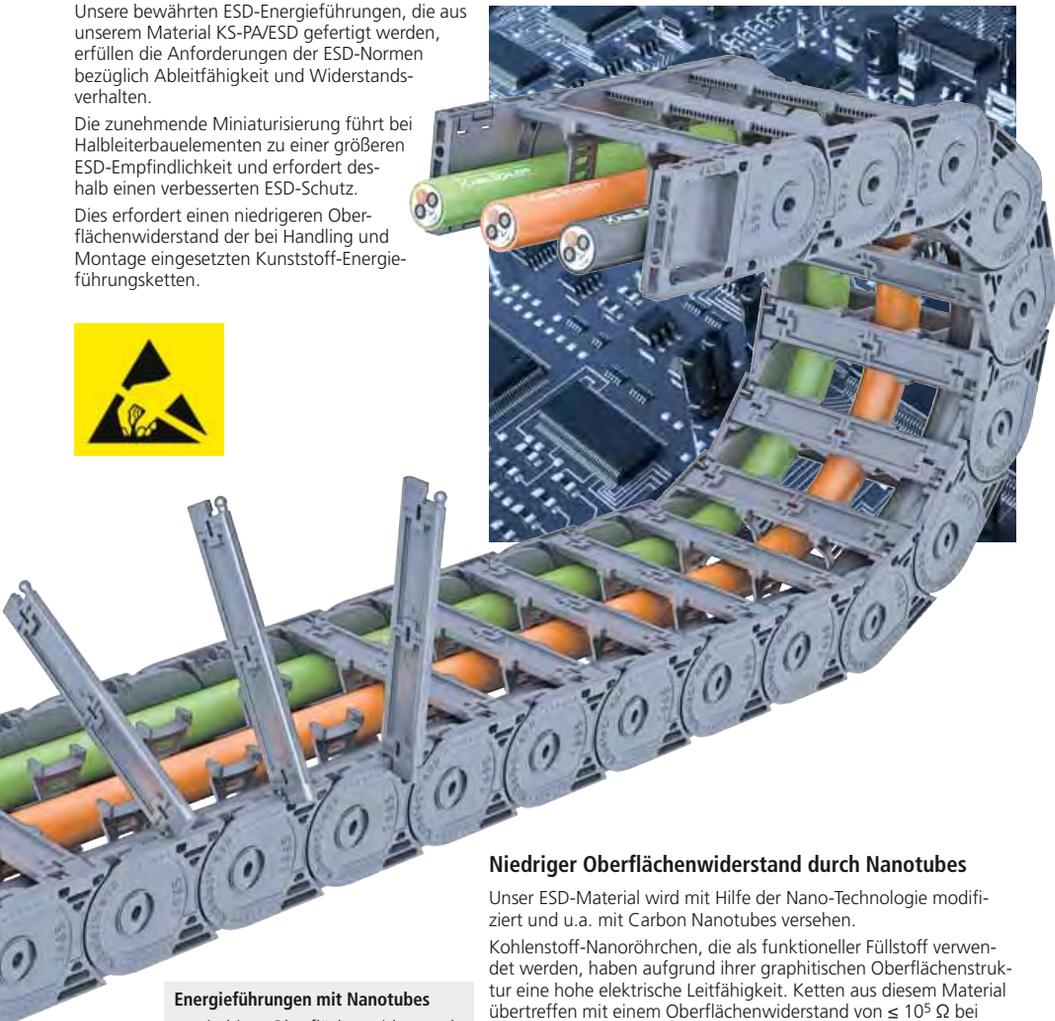
Leitfähige ESD-Energieführungen

Elektrostatische Entladungen (ESD = ElectroStatic Discharge) stellen eine Gefährdung bei der Herstellung und Verarbeitung elektronischer Bauelemente dar. Ohne entsprechenden Schutz sind sie nicht ohne Schädigung zu verarbeiten. 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 Material KS-PA/ESD 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-Energieführungsketten.



Energieführungen mit Nanotubes

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

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.

Qualität mit Werkzeugzeugis

Zu jeder ESD-Energieführungskette mit Nanotubes Technologie erhalten Sie ein KABELSCHLEPP Werkzeugzeugis.

Werkzeugzeugis		KABELSCHLEPP TSUBAKI KABELSCHLEPP	
Werkzeugzeugis Bezeichnung 2.2 nach DIN EN 10204 Certificate 2.2 according to DIN 9132/2014			
Hustermann GmbH Am Schlossgraben 4711 Husterhausen		Besteller / Kunde: Max Hustermann Bestell-Nr. / Größe: Nr. 181056 Ursprüngliche Bestell-Nr. / Größe (Urspr. Nr.): 1823229 Unsere Auftrags-Nr. / Größe (Unser Nr.): 2732816	
Energieführungskette			
Lieferart/Identifizierung: PA-ESD		Lieferart/Identifizierung: QS + A. Schmidt - 02762 / 4003-0	
Erläuterung: 02.04.2009		Lieferbedingungen und/oder andere Vorschriften: Terms of Delivery and/or other Regulations	
Oberflächen- und Übergangswiderstand $\leq 10^4 \Omega$			
U.S. / Ser. / Werk. Nr.	Abweichung, Dimensionen oder Spezifikationen (Toleranzbereich, Dimensionen oder Spezifikationen)	Leitfähigkeit/Messwert (Leitfähigkeit/Messwert)	Benennung / Bemerkung
1	Oberflächenwiderstand	$10^4 \Omega$	
2	Anzahl Kettenglieder	24	

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 125 Glieder (= 4000 mm) langen KABELSCHLEPP Energieführungskette des Typs ET 0320.025.030.038 aus ESD-Material ein Widerstand von $\leq 10^5 \Omega$ gemessen.

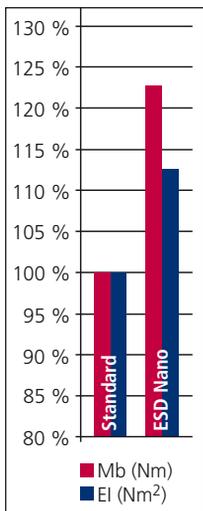


KG

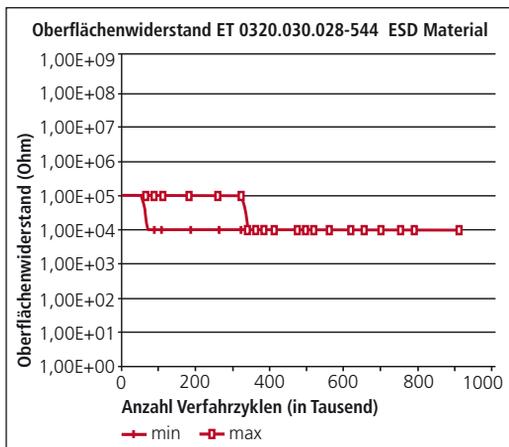
Hohe Stabilität

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 Energieführungsketten aus ESD-Material ebenfalls erhöht. Dieser Effekt wird auch in zahlreichen Sportgeräten wie z. B. Tennisschlägern, Fahrrädern und Golfschlägern erfolgreich genutzt.

hohe Stabilität



Hoher Leitwert auch nach hunderttausenden Bewegungszyklen



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



BASIC-LINE

Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten

- Preisgünstige Lösungen für Standard-Anwendungen
- Typenreihen mit festen oder aufklappbaren Bügeln
- Viele Typen weltweit sofort ab Lager lieferbar



MONO

Energieführungen einfacher Bauart
für Standardanwendungen

Seite 60



QuickTrax

Kompakte und preiswerte Energieführungsketten
in 2K-Technologie

Seite 74



UNIFLEX *Advanced*

Leichte, leise Allrounder
mit breitem Anwendungsspektrum

Seite 82



UNIFLEX

Bewährte Energieführung
mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten

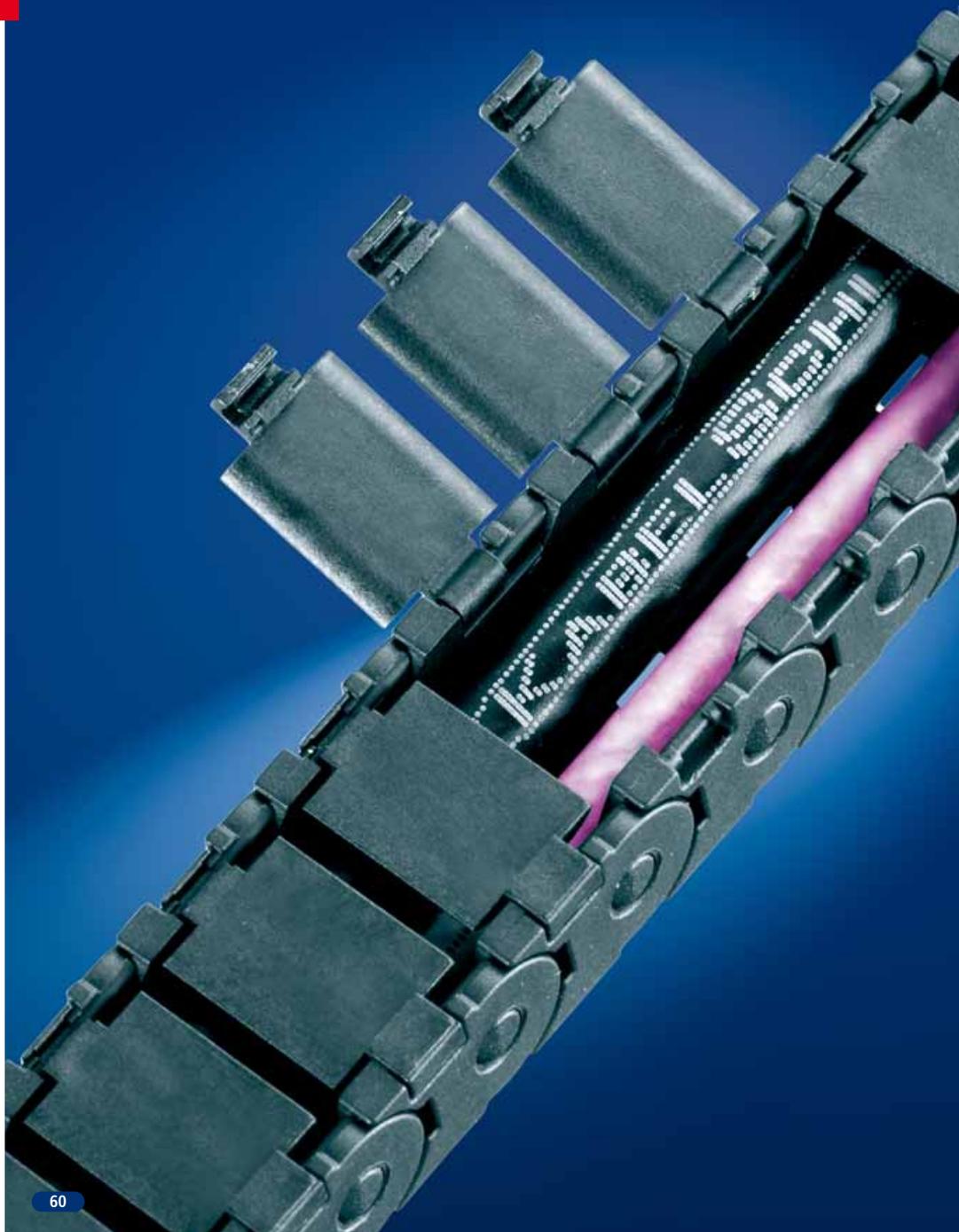
Seite 96



TKP35

Robuster Allrounder
mit variabler Innenaufteilung

Seite 110



MONO

Energieführungen einfacher Bauart für Standardanwendungen*

- Preisgünstige Energieführung
- Einfache und schnelle Montage
- Fast alle Typen weltweit sofort ab Lager lieferbar
- TÜV Bauart geprüft nach 2PFG 1036/10.97



HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt MONO 0450/0625

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger
- > ab Seite 12

Anschlussstücke mit integrierter Zugentlastung



■ Kettenglieder aus Kunststoff

■ Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten

■ Typenreihen mit einteiligen Kettengliedern

■ Typenreihen mit aufklappbaren Bügeln

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Kleine Typenreihen für enge Einbauverhältnisse



Schnelles Verkürzen/Verlängern durch einfaches Zusammenstecken der Kettenglieder



Unterschiedliche Anschlussvarianten durch einfaches Umstecken der Anschlussstücke

Änderungen vorbehalten.

* Bauartbedingt können einige Features bei bestimmten Typenreihen abweichen. Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.

Übersicht MONO

Typenreihe 0130, 0180 mit aufklappbaren Bügeln

Innen-
höhen10
—
19Innen-
breiten6
—
40

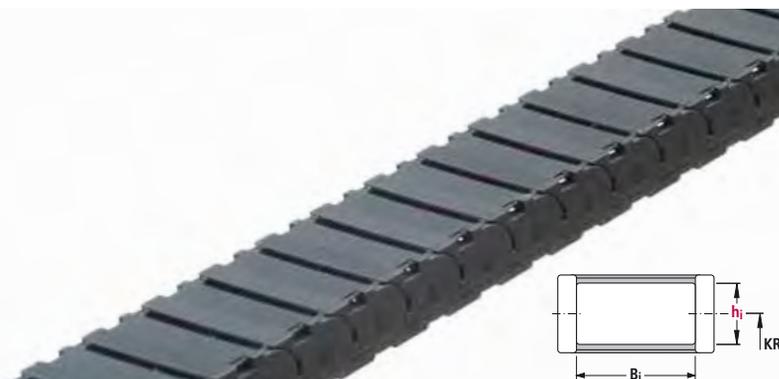
kabelschlepp.de



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0130	10	6-40	40	10	50	64
0180	15	10-40	70	10	50	66

Maße in mm

Typenreihe 0132, 0202, 0182 mit festen Bügeln

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0132	10	6-40	40	10	50	64
0182	15	10-40	70	10	50	66
0202	11	6-20	70	10	50	68

Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Übersicht MONO

Typenreihe 0320 mit festen Bügeln



Innenhöhen

10
19

Innenbreiten

6
40

Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0320	19	13-37	80	10	50	70

Maße in mm

kabelschlepp.de



HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt
MONO 0450/0625

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger
- > ab Seite 12

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP
Energieeffizienter
Energieeffizienter

Typenreihen 0132 und 0130

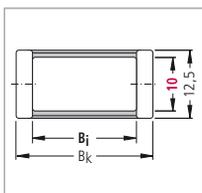
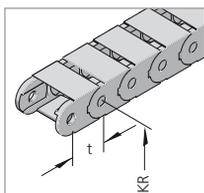
Innen-
höhe

10

Innen-
breiten6
40

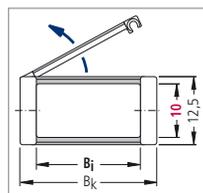
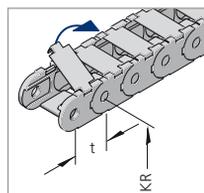
Typenreihe 0132

Innen/Außen: Nicht zu öffnen



Typenreihe 0130

Außen: Bügel aufklappbar



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typ	h_i mm	B_i mm	B_k mm	Ketten-Eigengewicht kg/m
0132.06	10	6	12	0,13
0132.10	10	10	16	0,14
0132.15	10	15	21	0,15
0132.20	10	20	26	0,16
0132.30*	10	30	36	0,18
0132.40	10	40	46	0,20

* auf Anfrage

Typ	h_i mm	B_i mm	B_k mm	Ketten-Eigengewicht kg/m
0130.06	10	6	12	0,13
0130.10	10	10	16	0,14
0130.15	10	15	21	0,15
0130.20	10	20	26	0,16
0130.30*	10	30	36	0,18
0130.40	10	40	46	0,20

* auf Anfrage

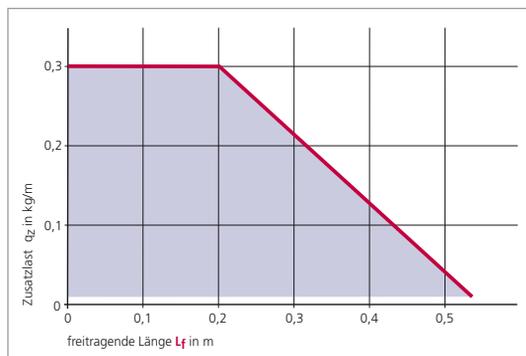
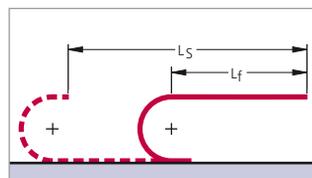
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe 0132 und 0130

Krümmungsradien KR mm		
20	28	37

Teilung $t = 13,0$ mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der ZusatzlastFreitragende Länge L_f 

Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Bestellbeispiel

Energieführung

0130 - 10 - 28 - 390
 Typenreihe - Lichte Breite B_i in mm - Krümmungsradius KR in mm - Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

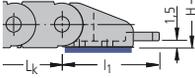
Anschluss

FA/MA
 Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

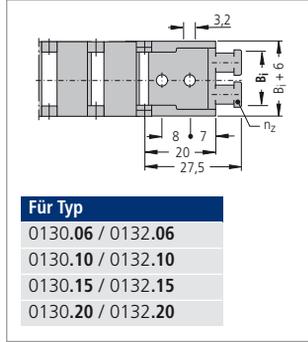
Typenreihen 0132 und 0130

Anschlussmaße

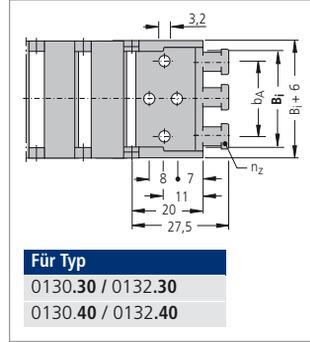
Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung



Für beengte Einbauverhältnisse sind auch kurze Anschlussstücke ohne Zugentlastung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



Für Typ
0130.06 / 0132.06
0130.10 / 0132.10
0130.15 / 0132.15
0130.20 / 0132.20



Für Typ
0130.30 / 0132.30
0130.40 / 0132.40

Typ	B _i mm	B _k mm	b _A mm	n _Z
0130.06 / 0132.06	6	12	–	1
0130.10 / 0132.10	10	16	–	1
0130.15 / 0132.15	15	21	–	2
0130.20 / 0132.20	20	26	–	2
0130.30 / 0132.30	30	36	22	3
0130.40 / 0132.40	40	46	32	4

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Innenhöhe



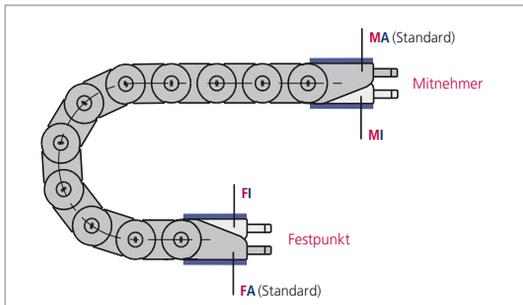
Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 414).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Typenreihen 0182 und 0180

Innen-
höhe

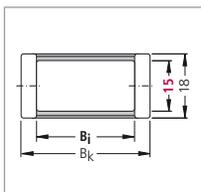
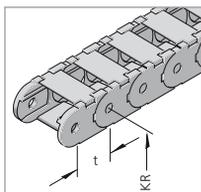
15

Innen-
breiten

10
40

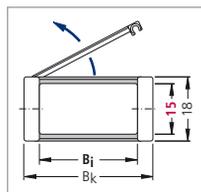
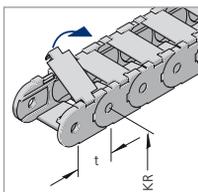
Typenreihe 0182

Innen/Außen: Nicht zu öffnen



Typenreihe 0180

Außen: Bügel aufklappbar



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typ	h_i mm	B_i mm	B_k mm	Ketten-Eigengewicht kg/m
0182.10	15	10	18	0,23
0182.15	15	15	23	0,24
0182.20	15	20	28	0,25
0182.30	15	30	38	0,28
0182.40	15	40	48	0,30

Typ	h_i mm	B_i mm	B_k mm	Ketten-Eigengewicht kg/m
0180.10	15	10	18	0,23
0180.15	15	15	23	0,24
0180.20	15	20	28	0,25
0180.30	15	30	38	0,28
0180.40	15	40	48	0,30

kabelschlepp.de

Krümmungsradius und Teilung

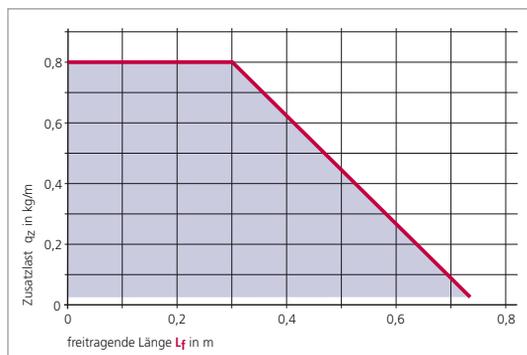
Typenreihe 0182 und 0180

Krümmungsradien KR mm		
28	37	50

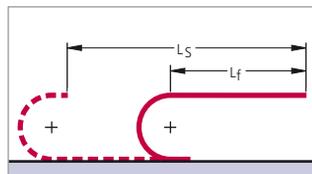
Teilung $t = 18,0$ mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung

0180 - 30 - 37 - 720
 Typenreihe Lichte Breite B_i in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

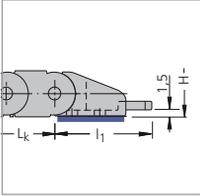
Anschluss

FA/MA
 Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

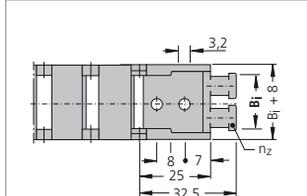
Typenreihen 0182 und 0180

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

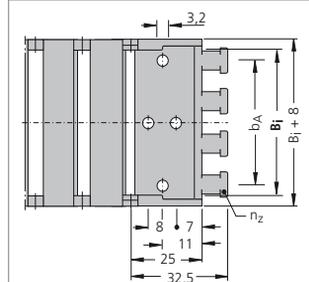


Für beengte Einbauverhältnisse sind auch kurze Anschlussstücke ohne Zugentlastung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



Für Typ

0180.10 / 0182.10
0180.15 / 0182.15
0180.20 / 0182.20



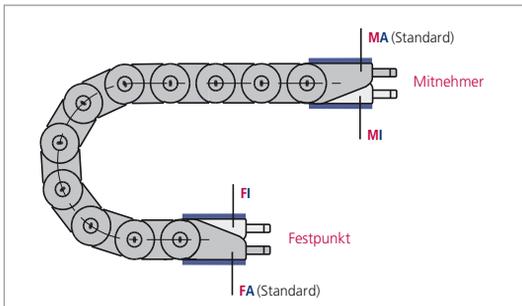
Für Typ

0180.30 / 0182.30
0180.40 / 0182.40

Typ	B _i mm	B _k mm	b _A mm	n _Z
0180.10 / 0182.10	10	18	–	1
0180.15 / 0182.15	15	23	–	2
0180.20 / 0182.20	20	28	–	2
0180.30 / 0182.30	30	38	22	3
0180.40 / 0182.40	40	48	32	4

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

M – Mitnehmer
F – Festpunkt

Anschlussart

A – Verschraubung außen (Standard)
I – Verschraubung innen

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 414).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Innenhöhe

15

Innenbreiten

10
40

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner

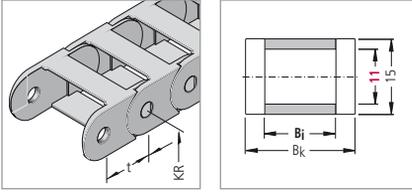
Typenreihe 0202

Innen/Außen: Nicht zu öffnen

Innen-
höhe



Innen-
breiten



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typ	h_i mm	B_i mm	B_k mm	Ketten-Eigengewicht kg/m
0202.06	11	6	13	0,14
0202.10	11	10	17	0,15
0202.15	11	15	22	0,16
0202.20	11	20	27	0,17

Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm			
18	28	38	50

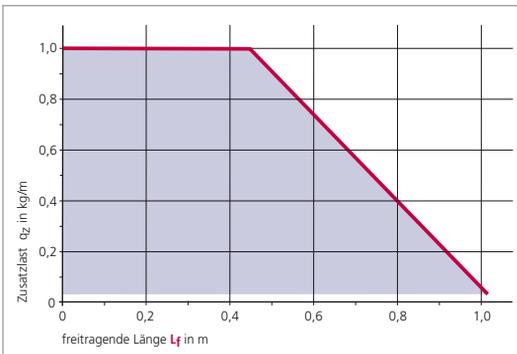
Teilung $t = 20,0$ mm

kabelschlepp.de

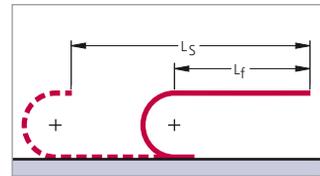
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

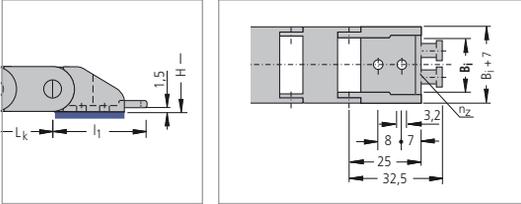
Bestellbeispiel

Energieführung	0202	-	10	-	28	-	460	Anschluss	FA/MA
Typenreihe	Lichte Breite B_i in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)	Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer					

Typenreihe 0202

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung



Typ	B _i mm	B _k mm	n _Z
0202.06	6	13	1
0202.10	10	17	1
0202.15	15	22	2
0202.20	20	27	2

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Innenhöhe

11

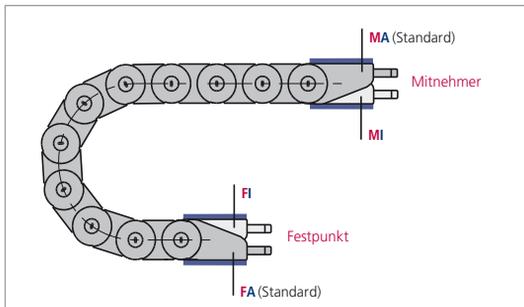
Innenbreiten

6

20

kabelschlepp.de

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 414).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering-Partner

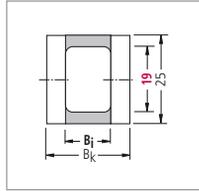
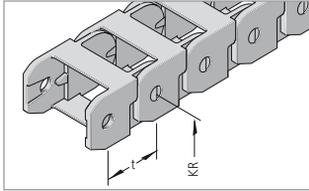
Typenreihe 0320

Innen/Außen: Nicht zu öffnen

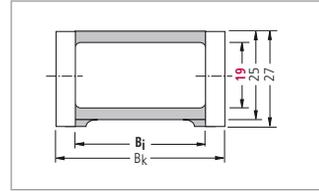
Innen-
höhe



Innen-
breiten



Typ 0320.20 / .30



Typ 0320 / .42 / .52 / .62 – mit Gleitkufen

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typ 0320.20 / .30

Typ	h_i mm	B_i mm	B_k mm	Ketten-Eigengewicht kg/m
0320.20	19	13	24	0,32
0320.30	19	19	30	0,35

Typ 0320 / .42 / .52 / .62

Typ	h_i mm	B_i mm	B_k mm	Ketten-Eigengewicht kg/m
0320.42	19	24	35	0,39
0320.52	19	29	40	0,44
0320.62	19	37	48	0,47

Krümmungsradius und Teilung

Typ 0320.20 / .30

Krümmungsradien KR mm		
37	47	77

Teilung $t = 32,0$ mm

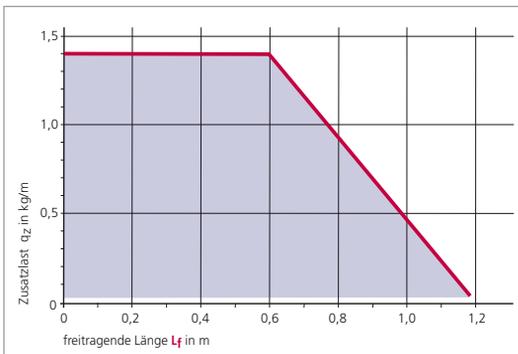
Typ 0320 / .42 / .52 / .62

Krümmungsradien KR mm			
37	47	77	100

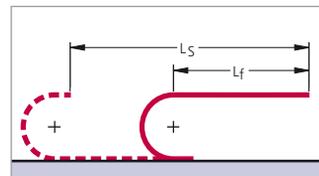
Teilung $t = 32,0$ mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

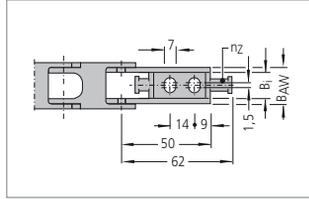
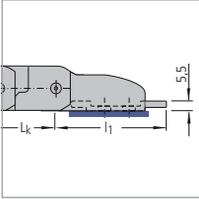
Bestellbeispiel

Energieführung		Anschluss	
0320.42	77	800	FA/MA
Kettentyp	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)	Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

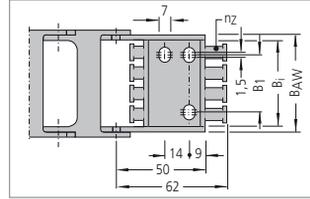
Typenreihe 0320

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung



Typ 0320.20



Typ 0320.42 / .52 / .62

Innenhöhe

19

Innenbreiten

13

37

Anschlussmaß bei Festpunkt-Anschluss:

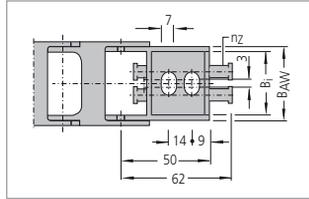
$$B_{AW} = B_i + 5,5$$

$$B_1 = B_i - 12,5$$

Anschlussmaß bei Mitnehmer-Anschluss:

$$B_{AW} = B_i + 11$$

$$B_1 = B_i - 10,5$$

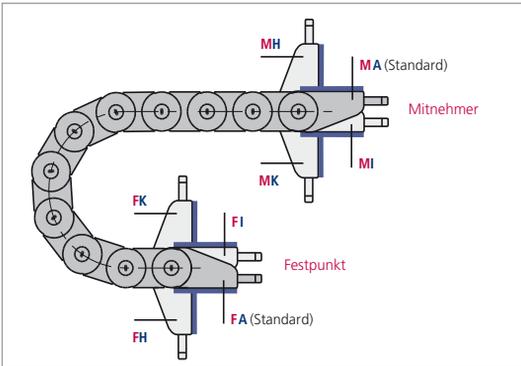


Typ 0320.30

Typ	B _i mm	B _k mm	n _z
0320.20	13	24	1
0320.30	19	30	2
0320.42	24	35	2
0320.52	29	40	3
0320.62	37	48	4

kabelschlepp.de

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 414).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieversorgungsgeräte

Notizen

Innen-
höhe



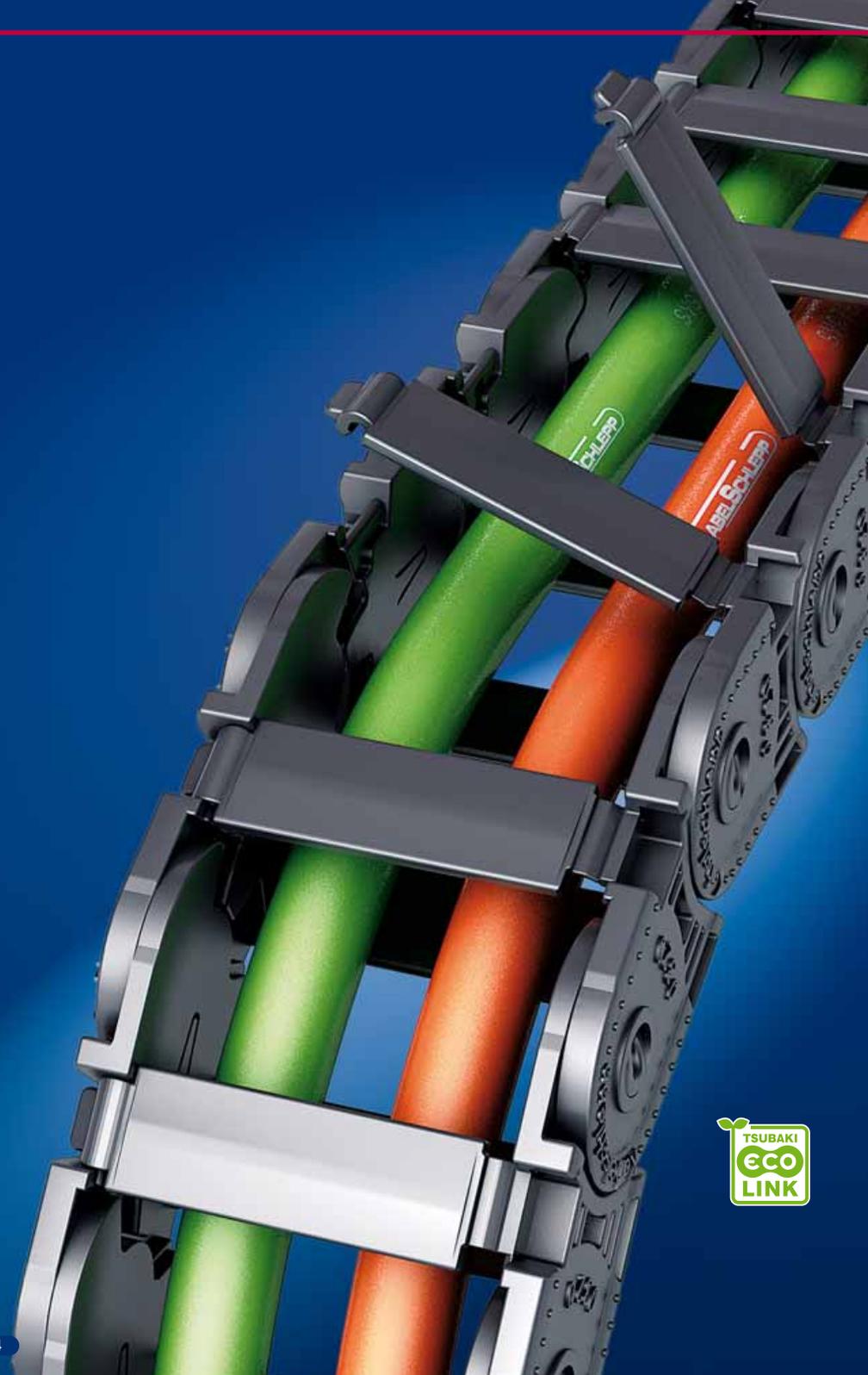
Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

**Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!**



QuickTrax

Kompakte und preiswerte Energieführungsketten in 2K-Technologie

- blitzschnelle und einfache Leitungsbelegung durch Bügel mit Filmscharnier
- sehr leise dank integrierter Geräuschkämpfung
- stabile Kettenkonstruktion
- große freitragende Länge
- hohe Torsionssteifigkeit



Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

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



Einfach zu öffnen



Hohe Seitenstabilität



Sichere Leitungsseparation

Änderungen vorbehalten.

Innenhöhe
20

Innenbreiten
15 - 50

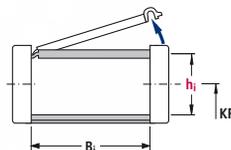
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Systeme

Übersicht QuickTrax

Bauart 030 mit außen aufklappbaren Bügeln

Innen-
höheInnen-
breiten

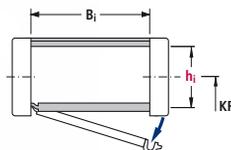
kabelschlepp.de

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
QT 0320.030	20	15-50	80	10	50	78

Maße in mm

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Bauart 040 mit innen aufklappbaren Bügeln



Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
QT 0320.040	20	15-50	80	10	50	78

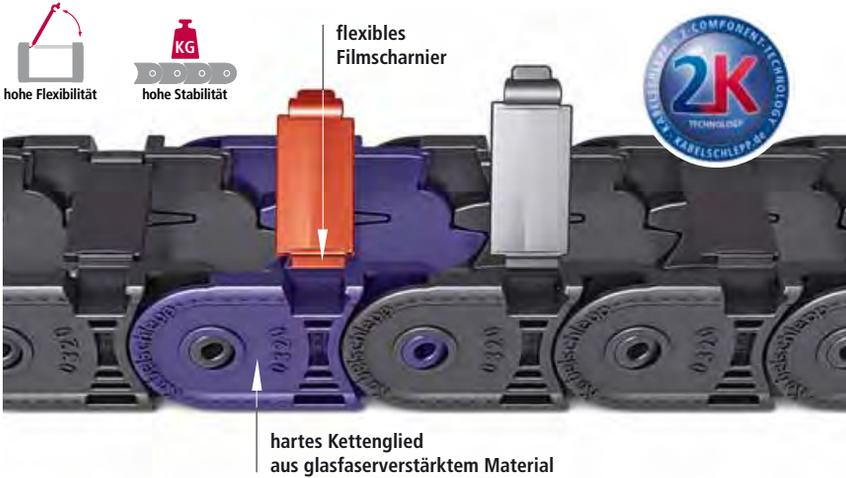
Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Die 2K-Technologie der QuickTrax 0320

Die 2-Komponenten-Technologie der **QuickTrax 0320** 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 0320** vereint diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material und Bügeln mit Filmscharnier aus festem Spezialkunststoff.



Innenhöhe

20

Innenbreiten

15

50

kabelschlepp.de

Von Hand zu öffnen – Öffnen und Schließen auch ohne Werkzeug

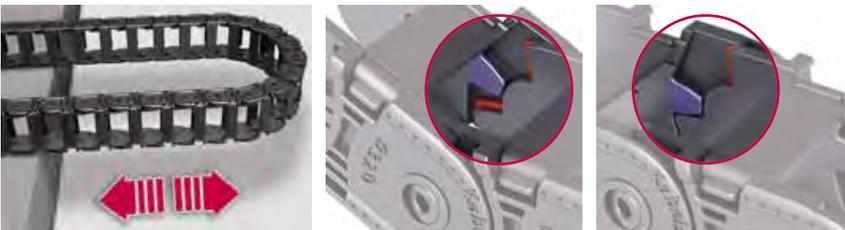
Die Bügel können durch die spezielle Formgebung und das flexible Material ganz **einfach von Hand entriegelt werden**. Ebenso einfach ist das Öffnen mit einem Schraubendreher möglich. Die Verbindungsbügel sind durch ein Filmscharnier unverlierbar mit der Kette verbunden und bleiben auch in geöffnetem Zustand fest am Kettenglied.



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Hohe Seitenstabilität durch Verriegelung im Anschlagssystem

Die Anschläge sind im Krümmungsradius-Anschlag und Vorspannungs-Anschlag verriegelt. Dadurch wird ein Ausschlagen in diesen Bereichen vermieden und eine sehr hohe Seitenstabilität erzielt.



Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineerde
Produktionskabelschlepp
 Energieführungs-Systeme

Typenreihe QT 0320

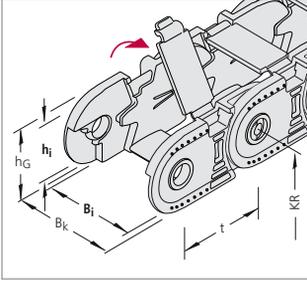
Innen-
höhe

20

Innen-
breiten15
-
50

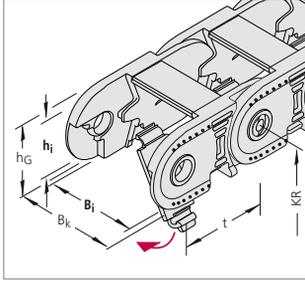
Bauart 030

Außen: Bügel aufklappbar



Bauart 040

Innen: Bügel aufklappbar



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i				B_k
			Ketten-Eigengewicht				
QT 0320	20	25,5	15*	25	38	50	$B_i + 12$
			0,18	0,28	0,42	0,55	

* auf Anfrage

Maße in mm/Gewichte in kg/m

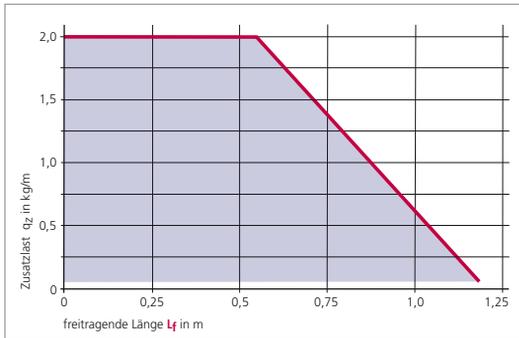
Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm					
28	38	48	75	100	125*

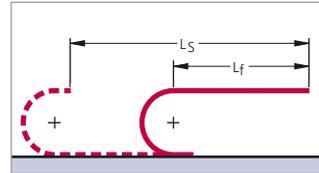
Teilung $t = 32,0$ mm

* auf Anfrage

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast

Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrenswegen möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Bestellbeispiel

Energieführung

QT 0320 · 030 · 38 · 48 · 640
 Typenreihe Bauart Lichte Breite B_i in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 1
 Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FA/MA
 Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

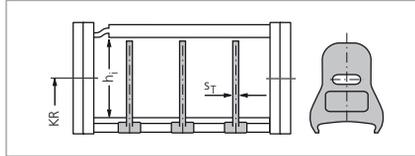
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Typenreihe QT 0320

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h_i mm	S_T mm
QT 0320	20	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Innenhöhe



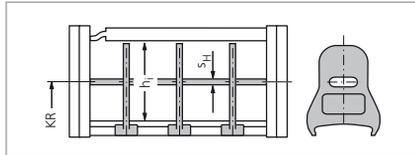
Innenbreiten



Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h_i mm	S_T mm	S_H mm
QT 0320	20	2	2,4

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

Typenreihe QT 0320

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

Innen-
höhe

20

Innen-
breiten

15

50

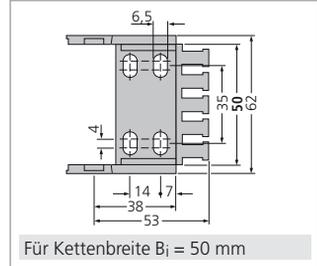
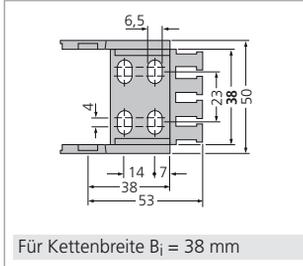
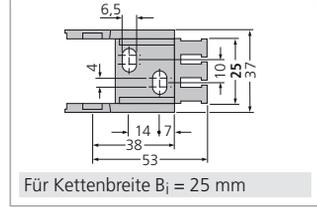
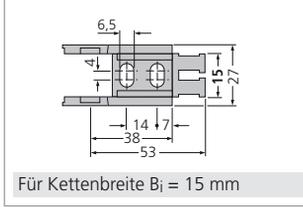
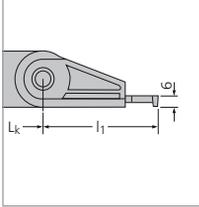
kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

80



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_i	B_k	n_z
QT 032015	15	27	2
QT 032025	25	37	3
QT 032038	38	50	4
QT 032050	50	62	5

Maße in mm

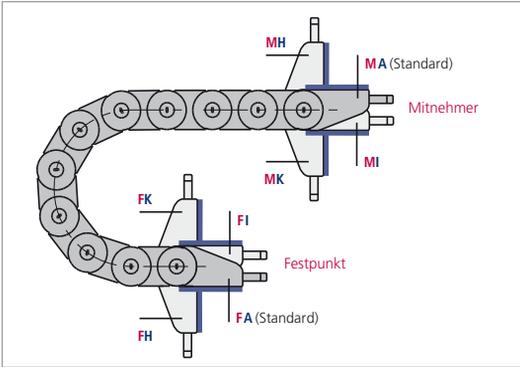


Es sind auch
Anschlussstücke ohne
Zugentlastungskamm
verfügbar – bitte
sprechen Sie uns an.



Typenreihe QT 0320

Anschlussvarianten

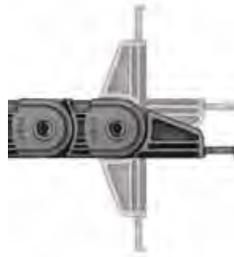


Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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



Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 415).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Innenhöhe



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produkt- & Kabelschlepp-Engineering-Software

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
 ▶ ab Seite 375



Zugentlastungen
 ▶ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
 ▶ ab Seite 438

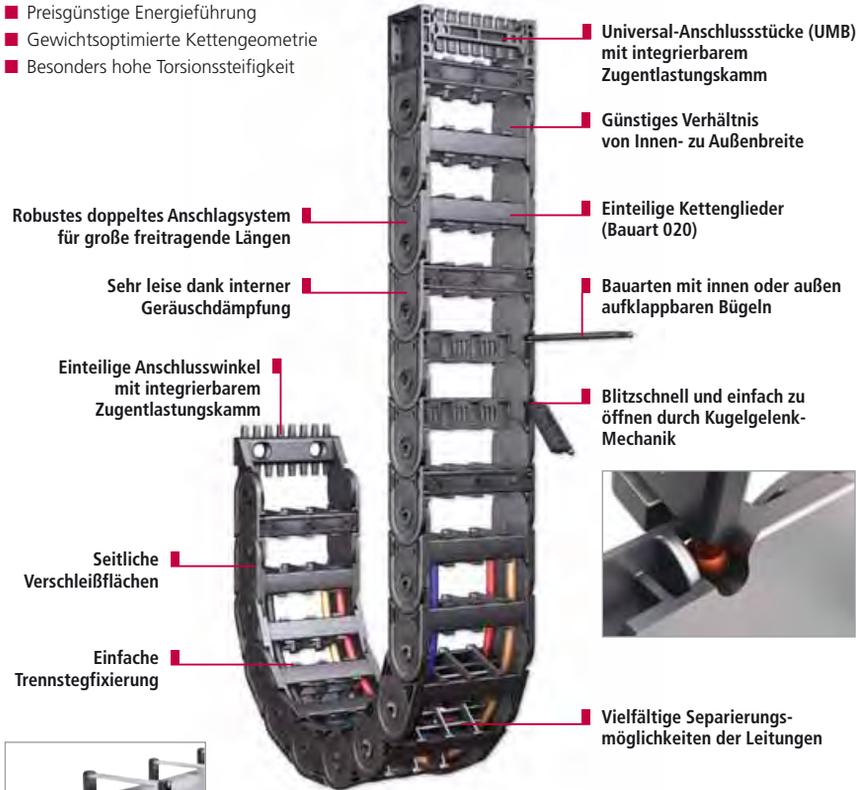




UNIFLEX *Advanced*

Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum*

- Preisgünstige Energieführung
- Gewichtsoptimierte Kettengeometrie
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



UNIFLEX Advanced 1665 mit Aufbau-Rahmensteg

Mit dem Aufbau-Rahmensteg können Leitungen mit sehr großem Durchmesser, wie beispielsweise Absaugschläuche sicher geführt werden, deren Durchmesser größer als die lichte Höhe der Kettenglieder ist.



Fixierbare Trennsteg 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

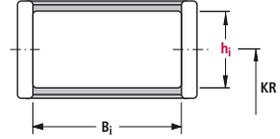
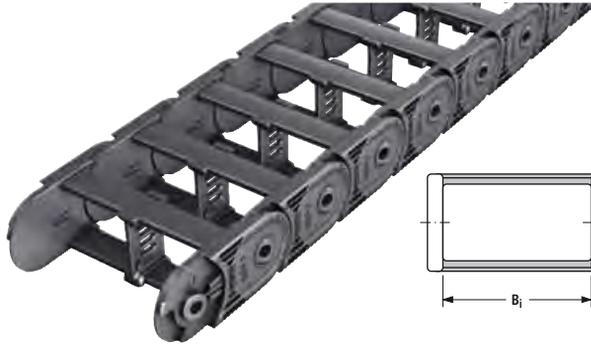


Übersicht UNIFLEX *Advanced*

Bauart 020 mit geschlossenem Rahmen

Innen-
höhen20
-
44Innen-
breiten25
-
250

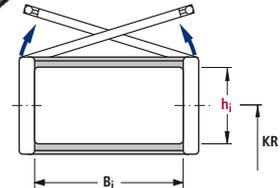
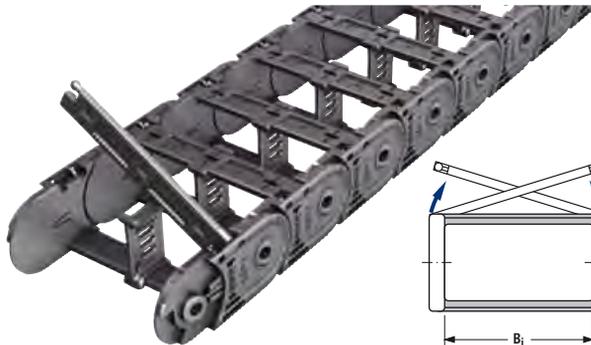
kabelschlepp.de



Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s ²	
1320.020	20	38-50	80	10	50	86
1455.020	26	25-103	120	10	50	86
1555.020	38	50-150	125	9	45	86
1665.020	44	50-250	150	8	40	86

Maße in mm

Bauart 030 mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s ²	
1455.030	26	25-103	120	10	50	86
1555.030	38	50-150	125	9	45	86
1665.030	44	50-250	150	8	40	86

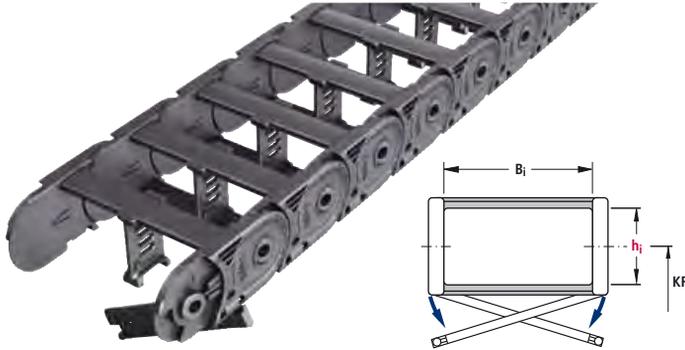
Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Übersicht UNIFLEX Advanced

Bauart 040 mit innen aufklappbaren und lösbaren Bügeln



Innenhöhen

20
-
44

Innenbreiten

25
-
250

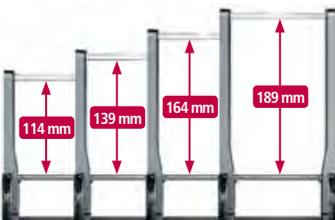
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
1455.040	26	25-103	120	10	50	86
1555.040	38	50-150	125	9	45	86
1665.040	44	50-250	150	8	40	86

Maße in mm

kabelschlepp.de

UNIFLEX Advanced 1665 mit Aufbau-Rahmensteg

Mit dem Aufbau-Rahmensteg können Leitungen mit sehr großem Durchmesser, wie beispielsweise Absaugschläuche sicher geführt werden, deren Durchmesser größer als die lichte Höhe der Kettenglieder ist.



■ Unterschiedliche Innenhöhen für unterschiedliche Leitungsdurchmesser



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Zusätzliche Kammern für weitere Leitungen

Die Führung weiterer Leitungen mit kleineren Durchmessern, wie beispielsweise Elektro- oder Hydraulikleitungen, ist in Kammern unter der Hauptkammer möglich. Zur weiteren Separation der Leitungen können hier Trennsteg eingesetzt werden.

Sie benötigen weitere Informationen?
Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.



OnlineEngineer.de
FÜR ALLE KABELSCHLEPP-
EINGANGSLEISTUNGSGERÄTE

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

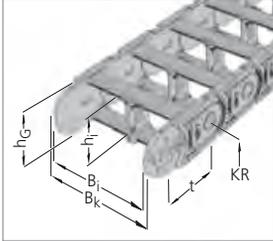
Innen-
höhen

20
44

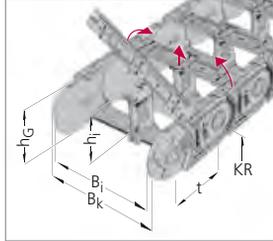
Innen-
breiten

25
250

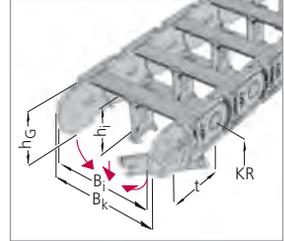
Bauart 020

Innen/Außen:
Nicht zu öffnen

Bauart 030

Außen: Bügel aufklappbar
(rechts/links) und lösbar

Bauart 040

Innen: Bügel aufklappbar
(rechts/links) und lösbar

kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h _i	h _G	Innenbreiten B _i								B _k	
			Ketten-Eigengewicht									
1320	20	25,5	38	50	–	–	–	–	–	–	B _i + 12	
			0,40	0,43	–	–	–	–	–	–		
1455	26	36	25	38	58	78	103	–	–	–	B _i + 16	
			0,73	0,75	0,80	0,88	0,98	–	–	–		
1555	38	50	50	75	90*	100	125	150	–	–	B _i + 18	
			1,13	1,23	1,29	1,32	1,42	1,51	–	–		
1665	44	60	50	75	100	125	150	175	200	225	250	B _i + 22
			1,67	1,80	1,92	2,06	2,18	2,31	2,43	2,57	2,70	

* nur Bauart 030 / KR 100 lieferbar

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
1320	28	38	48	75	100	125*	–	–
1455	52	65	95	125	150	180	200	225*
1555	63	80	100	125	160	200	230**	–
1665	75	100	120	140	200	250	300	–

* nur auf Anfrage ** B_i 50 mm auf Anfrage

Teilung:

1320: t = 32,0 mm

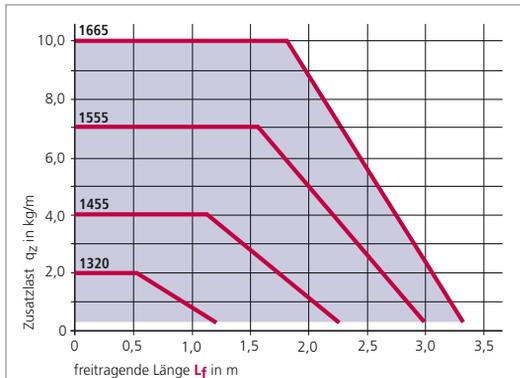
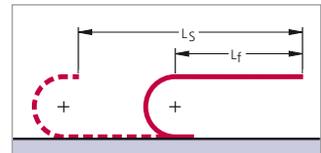
1455: t = 45,5 mm

1555: t = 55,5 mm

1665: t = 66,5 mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der ZusatzlastFreitragende Länge L_f

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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375). Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Änderungen vorbehalten.

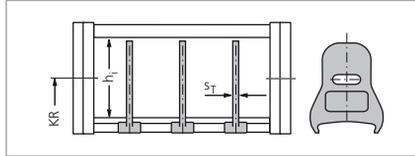
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Trennstegsystem TS 0 (Typenreihe 1320)

Typenreihe	h_i mm	S_T mm
1320	20	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Innenhöhen



Innenbreiten

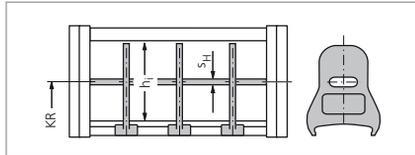


Trennstegsystem TS 1 (Typenreihe 1320)

mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h_i mm	S_T mm	S_H mm
1320	20	2	2,4

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung					Trennstegsystem		Anschluss
1555	030	100	125	1332	TS 0	3	FU/MU
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B_i in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n_T	Anschluss Festpunkt/Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme: Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Generator

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Fixierung der Trennstege (Typenreihen 1455, 1555 und 1665)

Innenhöhen

Innenbreiten

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 fixierte Trennstege lieferbar (**Version B**).

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Version A (Standard)

Trennsteg verschiebbar



Version B

Trennsteg in 2,5 mm Schritten fixiert

Bei fixierten Trennstegen erfolgt die Fixierung durch Arretierungsnocken im Trennstegfuß.



■ Rastprofil im Verbindungsbügel

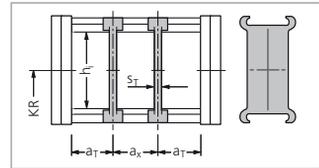
■ Trennsteg mit Arretierungsnocken

Trennstegsystem TS 0 (Typenreihen 1455, 1555 und 1665)

Typenreihe	h_i mm	Version A			Version B			
		S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	a_x Raster mm
1455	26	2,0	3,5	7	2,0	4/5*	7,5	2,5
1555	38	2,5	5,0	10	2,5	5	10	2,5
1665	44	3,0	5,0	10	3,0	5	10	2,5

* a_T min = 4 mm für B_i = 38, 58, 78, 103

a_T min = 5 mm für B_i = 25



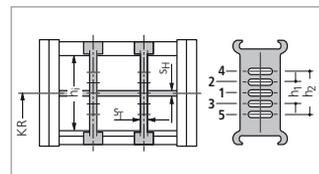
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 1 (Typenreihen 1455, 1555 und 1665) Bauart 030/040 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h_i mm	Version A			Version B				S_H mm	h_1 mm	h_2 mm
		S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	a_x Raster mm			
1455	26	2,0	3,5	7	2,0	4/5*	7,5	2,5	2	10	–
1555	38	2,5	5	10	2,5	5	10	2,5	4	14	–
1665	44	3,0	5	10	3,0	5	10	2,5	4	14	28

* a_T min = 4 mm für B_i = 38, 58, 78, 103

a_T min = 5 mm für B_i = 25



Änderungen vorbehalten.

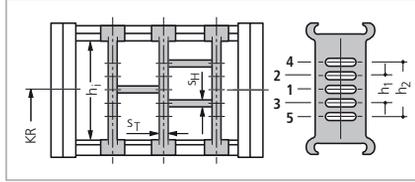
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Trennstegsystem TS 3 (Typenreihen 1455, 1555 und 1665) mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typenreihe	h_1 mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_H mm	h_1 mm	h_2 mm
1455	26	5	3,5	7	2,4	10	–
1555	38	5	5	10	2,4	12	–
1665	44	8	5	10	4,0	14	28

Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

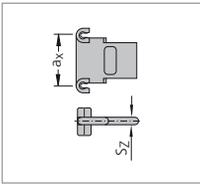
Innenhöhen

20
–
44

Innenbreiten

25
–
250

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



Typenreihe 1455 und 1555

S_z	a_x (Mittenabstand Trennsteg)									
2,4	15	20	25	30	35	40	45	55	65	75

Typenreihe 1665

S_z	a_x (Mittenabstand Trennsteg)									
4	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
	64	68	78	80	88	96	112			

Maße in mm

Für die Typenreihe 1665 sind auch Zwischenböden aus Aluminium im 1 mm Breitenraster verfügbar.

Zusätzlich ist eine Separierung durch einen **Twintrennsteg** möglich. Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering-Partner

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Zugentlastung bei Anschlussstücken aus Kunststoff

Innen-
höhen20
—
44Innen-
breiten25
—
250

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

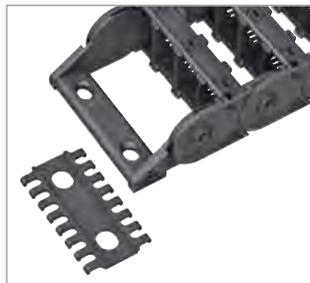
ZLK – A

Anschlusselemente mit integrierten beidseitigen Zugentlastungskämmen (ZLK – A)



ZLK – L

Anschlusselemente mit anschraubbaren Zugentlastungskämmen (ZLK – L)



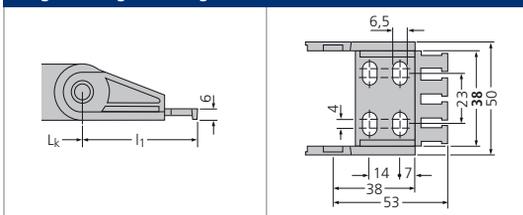
Die Zugentlastungskämme werden generell mit den Anschlusselementen geliefert.

Die Kämme werden entweder in die Anschlusswinkel eingeklipst und mit diesen verschraubt oder mittels Zusatzbohrungen in beliebigem Abstand hinter den Anschlusselementen verschraubt.

Anschlussmaße Typenreihe 1320

Anschlusselemente mit einseitigen Zugentlastungskämmen

ZLK – A
integrierte Zugentlastungskämme



Typenreihe	B _i	B _k	n _z
1320. ... 38	38	50	4
1320. ... 50	50	62	5

Maße in mm

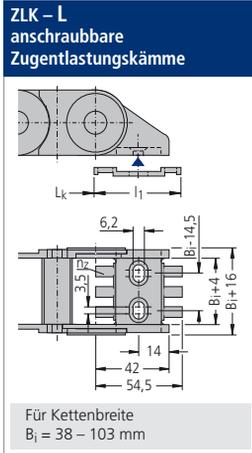
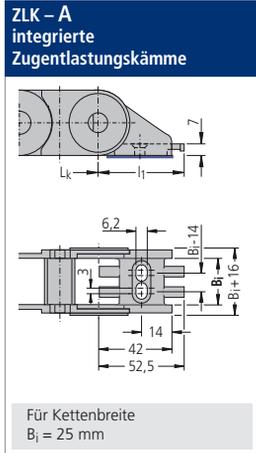
Für beengte Einbauverhältnisse sind auch kurze Anschlussstücke ohne Zugentlastung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Anschlussmaße Typenreihe 1455

Anschlüsselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



Typenreihe	B_1	B_k	n_z
1455. 25	25	41	2
1455. 38	38	54	3
1455. 58	58	74	4
1455. 78	78	94	6
1455. 103	103	119	8

Maße in mm

Innen-
höhen



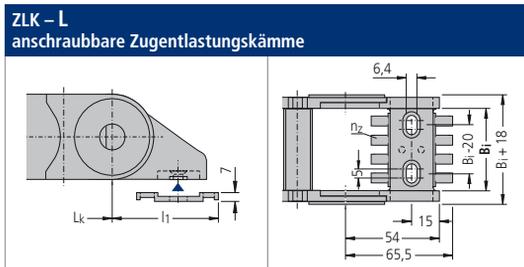
Innen-
breiten



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Anschlussmaße Typenreihe 1555

Anschlüsselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



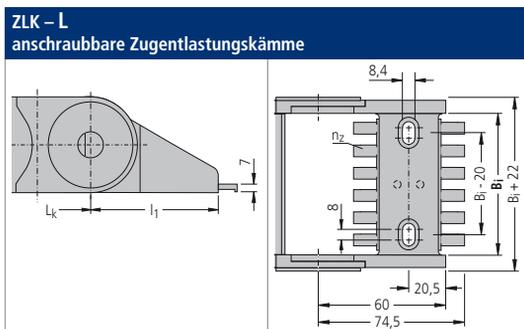
Typenreihe	B_1	B_k	n_z
1555. 50	50	68	4
1555. 75	75	93	6
1555. 100	100	118	8
1555. 125	125	143	10
1555. 150	150	168	12

Maße in mm

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Anschlussmaße Typenreihe 1665

Anschlüsselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



Typenreihe	B_1	B_k	n_z
1665. 50	50	72	4
1665. 75	75	97	6
1665. 100	100	122	8
1665. 125	125	147	10
1665. 150	150	172	12
1665. 175	175	197	14
1665. 200	200	222	16
1665. 225	225	247	18
1665. 250	250	272	20

Maße in mm

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Anschlussvarianten

Innen-
höhen

20
–
44

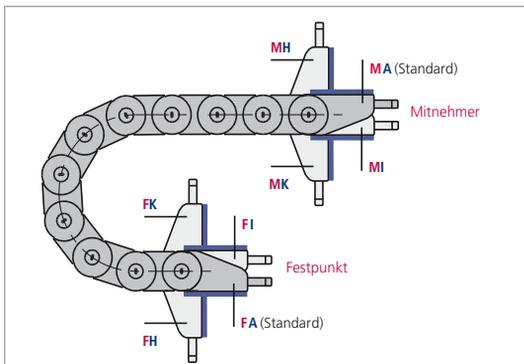
Innen-
breiten

25
–
250

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 416).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Gleitschuhe – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen (Typenreihen 1455, 1555, 1665)

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff*

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe.

Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.

Die Gleitschuhe werden aus hochabriebfestem Sonderwerkstoff hergestellt.

* nicht bei Bauart 040

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

1455: $h_G' = h_G + 2,5 = 38,5$ mm

1555: $h_G' = h_G + 3,0 = 53,0$ mm

1665: $h_G' = h_G + 3,0 = 63,0$ mm

Kettenbreite mit Gleitschuhen:

1455: $B_{EF}' = b_j + 19$ mm

1555: $B_{EF}' = b_j + 22$ mm

1665: $B_{EF}' = b_j + 27$ mm

Mindestkrümmungsradien beim Einsatz von Gleitschuhen:

1455: $KR_{\min} = 65$ mm

1555: $KR_{\min} = 80$ mm

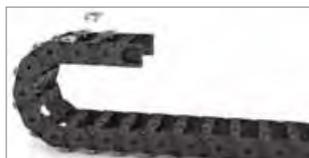
1665: $KR_{\min} = 100$ mm



! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

Außendämpfer – Abrollgeräusche reduzieren (Typenreihen 1455, 1555)

Mit den Außendämpfern werden die Abrollgeräusche der UNIFLEX 1455/1555 wirkungsvoll reduziert. Der Einsatz der Außendämpfer ist besonders empfehlenswert bei Ablegerinnen und Führungskanälen, die nur punktuell befestigt sind und somit einen Resonanzkörper bilden.



! Einfache Montage und sicherer Halt der Dämpfer am Verbindungsbügel.

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Anschlussmaße UMB-Anschlussstücke

Mit UMB-Anschlussstücken (Universal Mounting Brackets) aus Kunststoff können Sie die UNIFLEX einfach **von oben, von unten oder vor Kopf** anschließen.



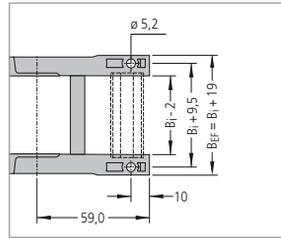
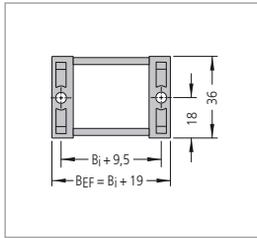
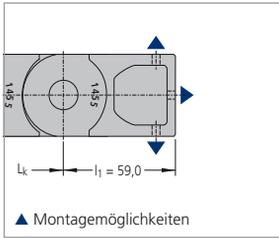
Innenhöhen

20
-
44

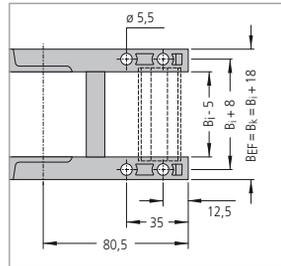
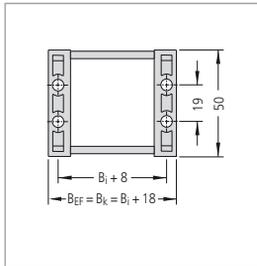
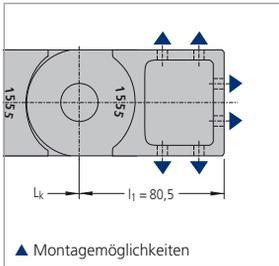
Innenbreiten

25
-
250

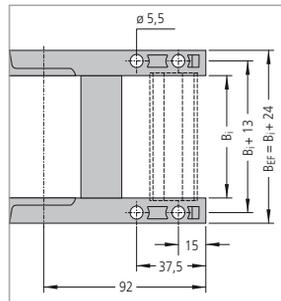
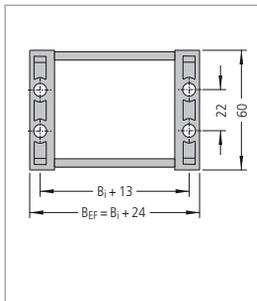
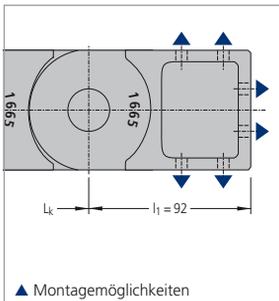
UNIFLEX 1455



UNIFLEX 1555



UNIFLEX 1665



Änderungen vorbehalten.

Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 416).

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
TUBAKI KABELSCHLEPP
Engineering-Partner

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Zugentlastungen

Innen-
höhen20
-
44Innen-
breiten25
-
250

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Einseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff (UNIFLEX 1455)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren. Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ UMB-Anschlussstück mit Zugentlastungskamm



■ Einseitiger Zugentlastungskamm



■ Fixierung im UMB

Typenreihe	B _i mm	n _z
1455....25	25	2
1455....38	38	3
1455....58	58	5
1455....78	78	7
1455....103	103	9

n_z = Anzahl der Zähne

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff (UNIFLEX 1555/1665)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren. Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ UMB-Anschlussstück mit Zugentlastungskamm



■ Beidseitiger Zugentlastungskamm



■ Fixierung im UMB

Typenreihe	B _i mm	n _z	Typenreihe	B _i mm	n _z
1555....50	50	3	1665....50	50	3
1555....75	75	5	1665....75	75	5
1555....90	90	6	1665....100	100	7
1555....100	100	7	1665....125	125	9
1555....125	125	9	1665....150	150	11
1555....150	150	11	1665....175	175	13
			1665....200	200	16
			1665....225	225*	17
			1665....250	250*	19

n_z = Anzahl der Zähne
auf einer Kammseite

* auf Anfrage

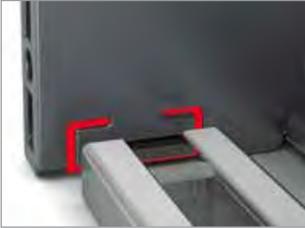
Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Zugentlastungen

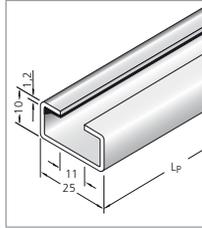
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen (UNIFLEX 1555/1665)

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



■ UMB mit C-Schiene

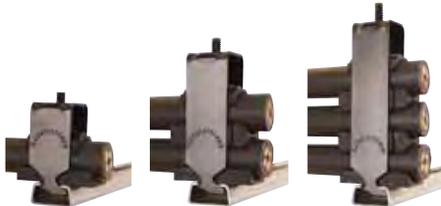


■ Integrierbare C-Schiene 25 x 10 mm, Schlitzweite 11 mm, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3931

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
PUNKT KABELSCHLEPP
Energieführungs-Systeme

Führungskanäle
➤ ab Seite 375

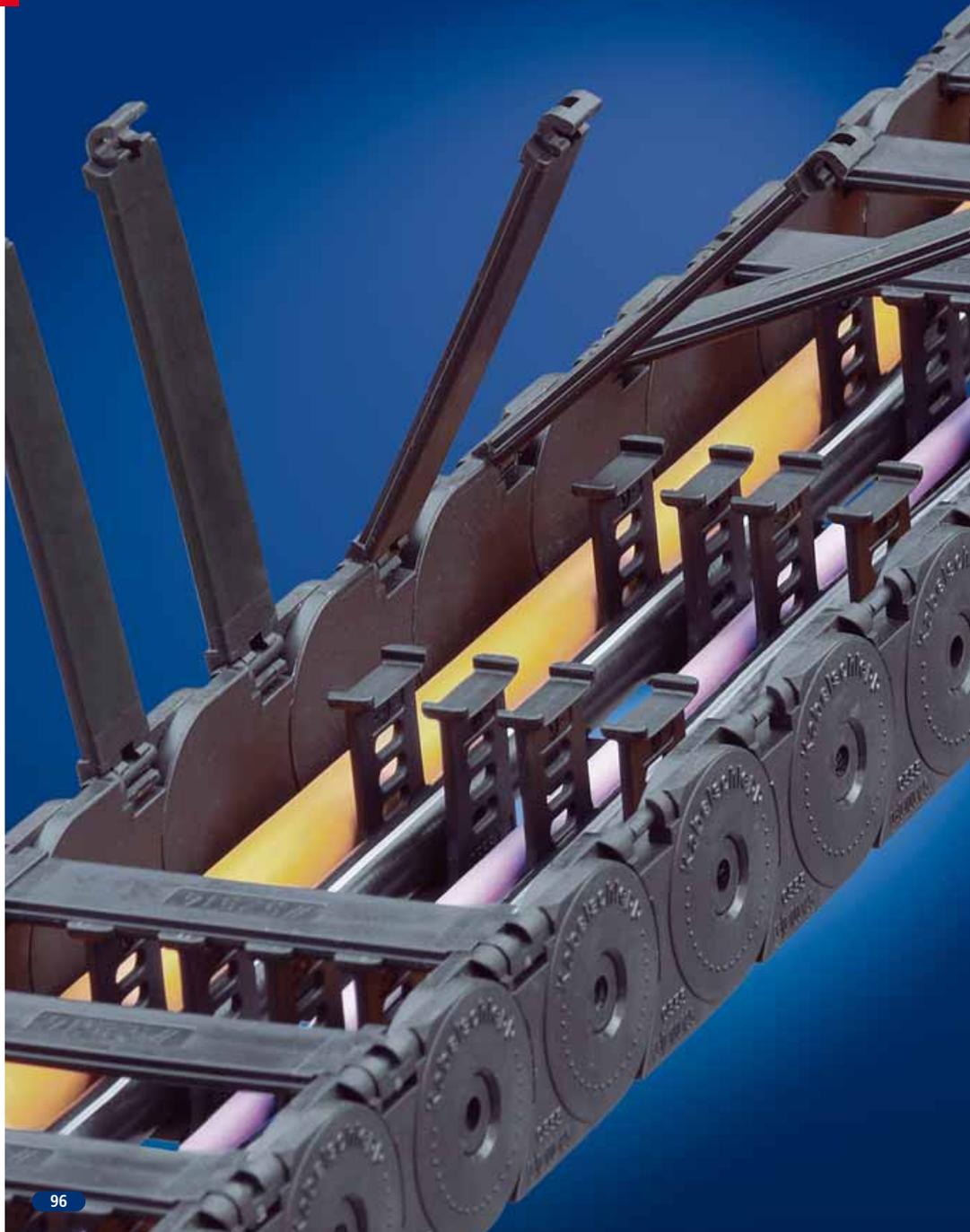


Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438





UNIFLEX

Bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten*

- Preisgünstige Energieführung
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit
- TÜV Bauart geprüft nach 2PFG 1036/10.97

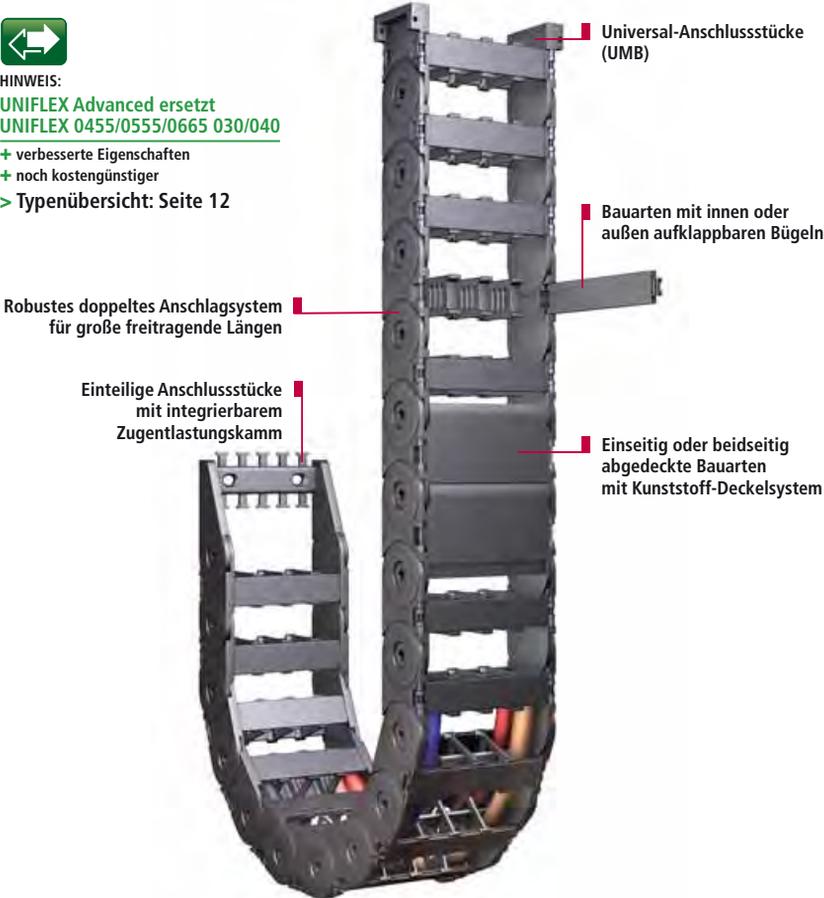


HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt UNIFLEX 0455/0555/0665 030/040

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger

> Typenübersicht: Seite 12



Innenhöhen
17,5
-
44

Innenbreiten
15
-
175

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Bauart 030 mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln



Bauart 040 mit innen aufklappbaren und lösbaren Bügeln



Bauart 050 – einseitig abgedeckt



Bauart 060/080 – TUBE-SERIES abgedeckte Energieführungen

Änderungen vorbehalten.

* Bauartbedingt können einige Features bei bestimmten Typenreihen abweichen. Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Generator

Übersicht UNIFLEX

Bauart 030 mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

Innen-
höhen

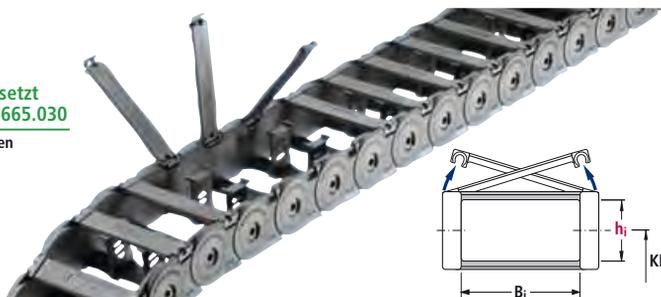
Innen-
breiten



HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt
UNIFLEX 0455/0555/0665.030

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger
- > ab Seite 12



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0250.030	17,5	20-80	60	10	50	100
0345.030	20	15-90	80	10	50	102

Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bauart 040 mit innen aufklappbaren und lösbaren Bügeln



HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt
UNIFLEX 0455/0555/0665.040

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger
- > ab Seite 12



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0345.040	20	15-90	80	10	50	102

Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Übersicht UNIFLEX

Bauart 050 – einseitig abgedeckt



Innenhöhen



Innenbreiten



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0345.050	20	15-65	80	10	50	104
0455.050	26	25-130	120	10	50	104
0555.050	38	50-150	125	9	45	104
0665.050	44	50-175	150	8	40	104

Maße in mm

kabelschlepp.de

TUBE-SERIES – abgedeckte Energieführungen

Bauart 060 mit Kunststoff-Deckelsystem

- Außen und Innen: abgedeckt
- Innen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar



Bauart 080 – leichte Ausführung – mit Kunststoff-Deckelsystem

- Außen: Deckel lösbar
- Innen: abgedeckt



Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Generator

Typenreihe 0250

Bauart 030

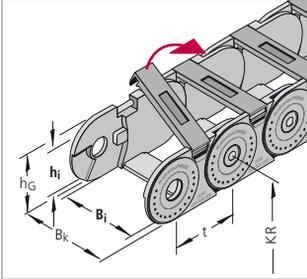
Innen: Biegel aufklappbar und lösbar
Außen: Bügel aufklappbar und lösbar

Innen-
höhe

17,5

Innen-
breiten

20
80



kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i					B_k	
			Ketten-Eigengewicht						
0250	17,5	23	20	30	40	50	65	80	$B_i + 10$
			0,26	0,31	0,33	0,35	0,38	0,41	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

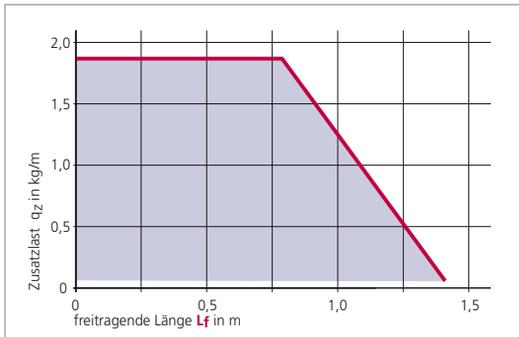
Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm					
28	38	45	60	75	100

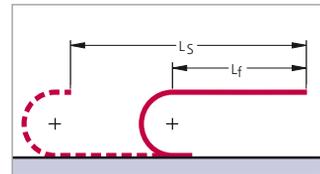
Teilung $t = 25,0$ mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Bestellbeispiel

Energieführung

0250 · 030 · 40 · 45 · 650

Typenreihe Bauart

Lichte Breite
 B_i in mm

Krümmungs-
radius KR
in mm

Kettenlänge L_k
in mm (ohne
Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 2

Trennsteg-
system Anzahl der
Trennstege n_T

Anschluss

FA/MA

Anschluss
Festpunkt/
Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

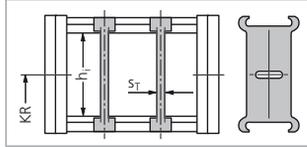
Typenreihe 0250

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h_1 mm	S_T mm
0250	17,5	2

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar.

Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Für die Typenreihe 0250 ist auch das Trennstegsystem TS 1 mit **mittiger** Höhenunterteilung ($S_H = 2,4$ mm) verfügbar.

Innenhöhe

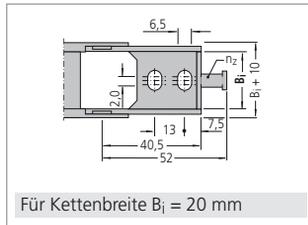
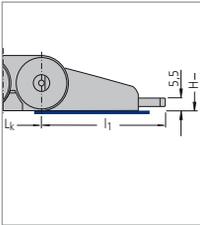


Innenbreiten

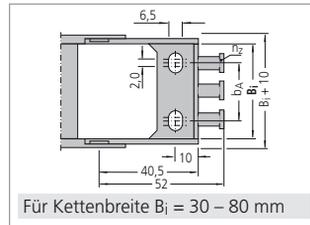


Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung



Für Kettenbreite $B_i = 20$ mm



Für Kettenbreite $B_i = 30 - 80$ mm

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

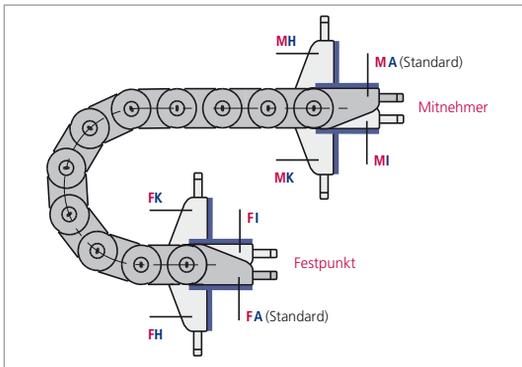
Maßtabelle

Kunststoff-Anschlusselemente mit Zugentlastungskämmen

Typenreihe	B_i	B_k	b_A	n_z
0250	20	30	-	1
0250	30	40	15	2
0250	40	50	23	3
0250	50	60	33	4
0250	65	75	48	5
0250	80	90	63	6

Maße in mm

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

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

Änderungen vorbehalten.

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (FA/MA). Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 416). Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering-Partner

Typenreihe 0345

Innen-
höhe

20

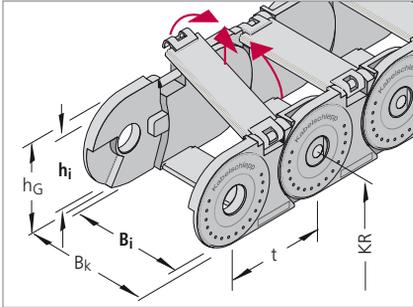
Innen-
breiten15
-
90

kabelschlepp.de

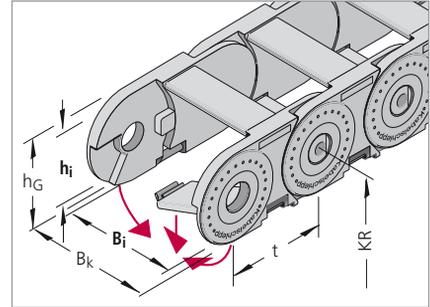
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Bauart 030

Außen: Bügel aufklappbar (links/rechts)
und lösbar

Bauart 040

Innen: Bügel aufklappbar (links/rechts)
und lösbar

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typen- reihe	h _i	h _G	Innenbreiten B _i								B _k	
			Ketten-Eigengewicht									
0345	20	28	15	20	25	38	50	65	90	-	-	B _i + 13
			0,43	0,45	0,46	0,50	0,53	0,57	0,71	-	-	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
0345	38	50	75	100	125	150	-	-

Teilung t = 34,5 mm

Bestellbeispiel

Energieführung

0345	040	65	75	690
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B _i in mm	Krümmungs- radius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0	/	2
Trennsteg- system		Anzahl der Trennstege n _T

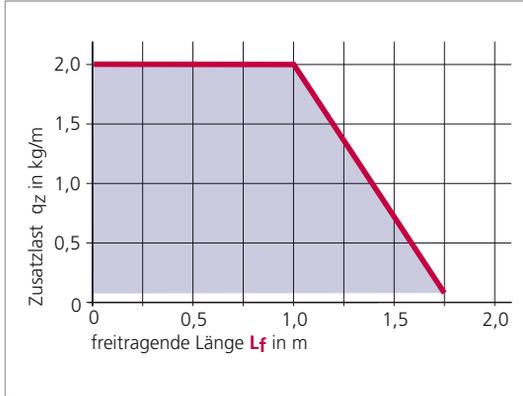
Anschluss

FA/MA
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

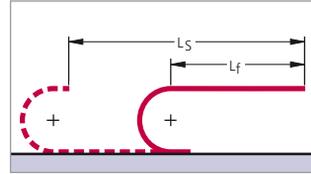
Typenreihe 0345

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Innenhöhe



Innenbreiten

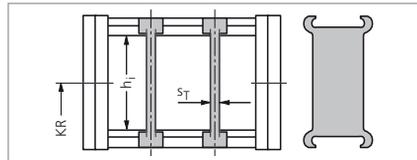


kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h_i mm	S_T mm
0345	20	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



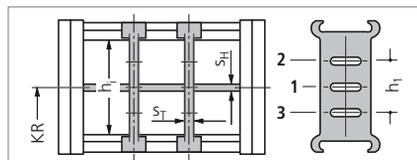
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h_i mm	S_T mm	S_H mm	h_1 mm
0345	20	2	2	10

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Generator

Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Bauart 050

Außen: abgedeckt

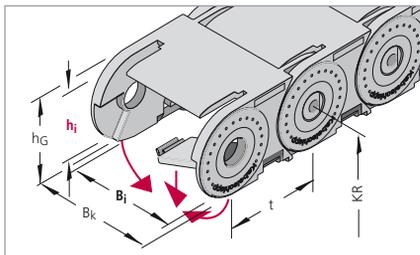
Innen: Bügel aufklappbar (rechts/links) und lösbar

Innen-
höhen

20
–
44

Innen-
breiten

15
–
175



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h _i	h _G	Innenbreiten B _i					B _k	
			Ketten-Eigengewicht						
0345	20	28	15	20	25	38	50	65	B _i + 13
			0,46	0,49	0,52	0,59	0,66	0,75	
0455	26	36	25	38	58	78	103	130	B _i + 18
			0,89	0,97	1,10	1,22	1,40	1,58	
0555	38	50	50	75	100	125	150	–	B _i + 22
			1,64	1,81	1,98	2,16	2,33	–	
0665	44	60	50	75	100	125	150	175	B _i + 27
			2,26	2,53	2,79	3,06	3,33	3,60	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
0345	38	50	75	100	125	150	–	–
0455	52	65	95	125	150	180	200	225
0555	63	80	100	125	160	200	230	–
0665	75	100	120	140	200	250	300	–

Teilung t:

Typenreihe 0345: 34,5 mm

Typenreihe 0455: 45,5 mm

Typenreihe 0555: 55,5 mm

Typenreihe 0665: 66,5 mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung

0555 · 050 · 100 · 125 · 1332

Typenreihe Bauart

Lichte Breite
B_i in mm

Krümmungs-
radius KR
in mm

Kettenlänge L_k
in mm (ohne
Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 3

Trennsteg-
system

Anzahl der
Trennstege n_T

Anschluss

FA/MA
Anschluss
Festpunkt/
Mitnehmer

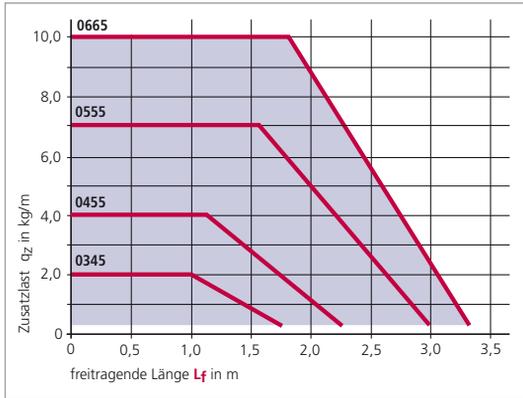
Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

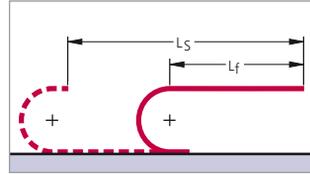
Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Innenhöhen

20
44

Innenbreiten

15
175

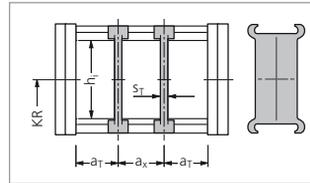
kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 0

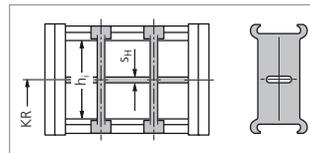
Typenreihe	h_j mm	S_T mm	a_x mm	B_j mm	a_T min mm
0455	26	3	20	25	12,5
0455	26	3	20	38, 58, 78	19
0455	26	3	20	103	21,5
0455	26	3	20	130	25
0555	38	3	25	50 ... 150	25
0665	44	5	25	50 ... 175	25

Die Trennsteg sind im Abstand a_x fixiert.

Für die Typenreihe 0665 ist auch das Trennstegsystem TS 1 mit mittlerer Höhenunterteilung ($S_H = 4$ mm) verfügbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Systeme

Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Zugentlastung bei Anschlussstücken aus Kunststoff

Innen-
höhen

Innen-
breiten

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

 Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

ZLK – A

Anschlusselemente mit integrierten beidseitigen Zugentlastungskämmen (ZLK – A)



ZLK – L

Anschlusselemente mit anschraubbaren Zugentlastungskämmen (ZLK – L)

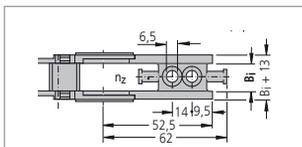
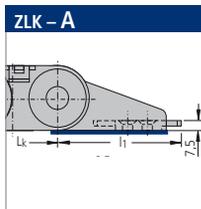
Die Zugentlastungskämme werden generell mit den Anschlusselementen geliefert.

Die Kämme werden entweder in die Anschlusswinkel eingeklipst und mit diesen verschraubt oder mittels Zusatzbohrungen in beliebigem Abstand hinter den Anschlusselementen verschraubt.

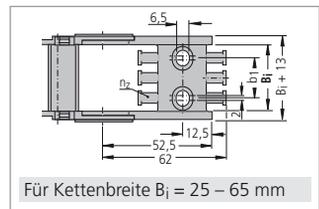


Anschlussmaße Typenreihe 0345

Anschlusselement mit integrierten beidseitigen Zugentlastungskämmen



Für Kettenbreite $B_i = 15 - 20$ mm



Für Kettenbreite $B_i = 25 - 65$ mm

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_i	B_k	b_1	n_z
0345... .15	15	28	–	1
0345... .20	20	33	–	1
0345... .25 *	25	38	13	2
0345... .38	38	51	24	3
0345... .50	50	63	36	4
0345... .65	65	78	51	5

Maße in mm

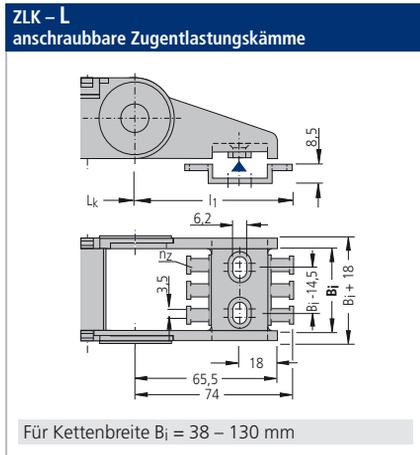
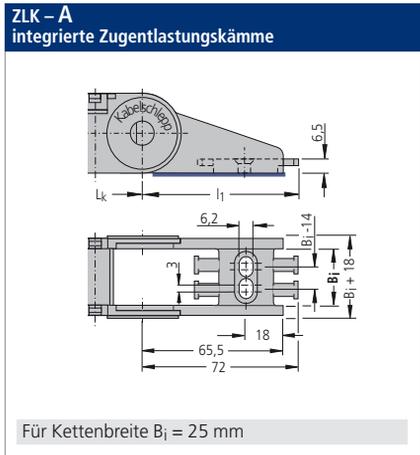
* Typ 0345... .25 mit 6,5 mm Bohrung (kein Langloch)

Für Kettenbreite $B_i = 90$ mm stehen Anschlussstücke aus Stahl zur Verfügung.

Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Anschlussmaße Typenreihe 0455

Anschlüsselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



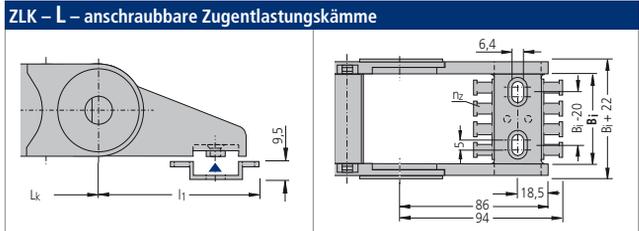
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_i	B_k	n_Z
0455....25	25	43	2
0455....38	38	56	3
0455....58	58	76	4
0455....78	78	96	6
0455....103	103	121	8
0455....130	130	148	10

Maße in mm

Anschlussmaße Typenreihe 0555

Anschlüsselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_i	B_k	n_Z
0555....50	50	72	4
0555....75	75	97	6
0555....100	100	122	8
0555....125	125	147	10
0555....150	150	172	12

Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Innenhöhen
20
44

Innenbreiten
15
175

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

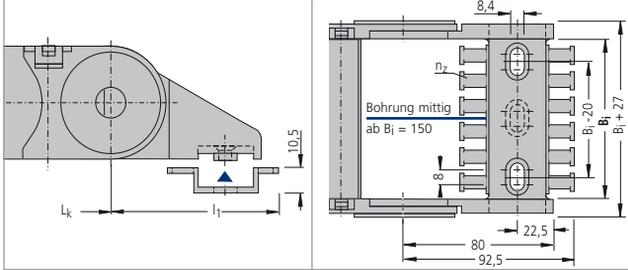
OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp Engineering & Distribution

Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Anschlussmaße Typenreihe 0665

Anschlüsselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen

ZLK – L – anschraubbare Zugentlastungskämme



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B _i	B _k	n _z
066550	50	77	4
066575	75	102	6
0665100	100	127	8
0665125	125	152	10
0665150	150	177	12
0665175	175	202	14

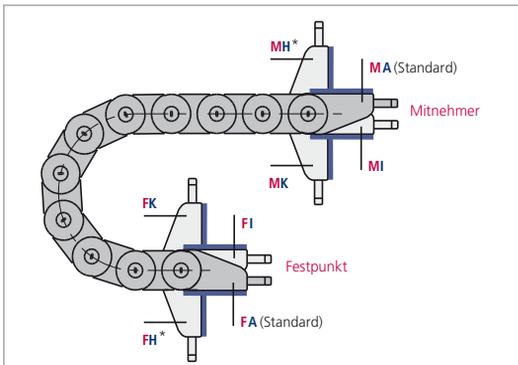
Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 416).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

* nicht bei UNIFLEX Bauart 060

Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Anschlussmaße

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium

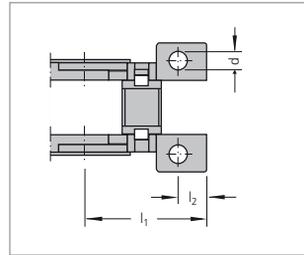
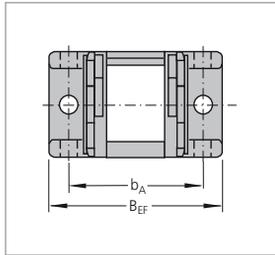
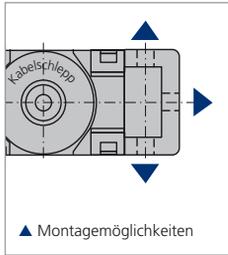


Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

Innenhöhen



Innenbreiten



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmeranschluss sind identisch!

Typenreihe	B_{EF}	b_A	l_1	l_2	d
0345	$B_i + 30$	$B_i + 20$	36	9	5,5
0455	$B_i + 30$	$B_i + 20$	47	10,5	5,5
0555	$B_i + 40$	$B_i + 28$	57	13,5	6,5
0665	$B_i + 44$	$B_i + 28$	68	14,5	8,5

Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438



TKP35





Innenhöhen
32 mm



Innenbreiten
16 – 50 mm



Teilung
35 mm



Zusatzlast
bis 2 kg/m



**Verfahrweg
freitragend**
bis 2,4 m



**Verfahr-
Geschwindigkeit**
bis 5 m/s



**Verfahr-
Beschleunigung**
bis 20 m/s²

Alle genannten technischen Daten und Eigenschaften sind anwendungs- und typenabhängig.

Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

BASIC LINE | TKP35

Innen-
höhenInnen-
breiten

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0



Eigenschaften

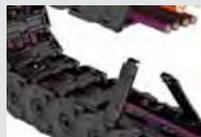
- Robustes und extrem steifes Anschlagssystem
- Große freitragende Länge
- Leiser Lauf durch internes Dämpfungssystem
- Gewichtsoptimierte Kettengeometrie
- Störkantenfreier Innenraum, leitungsschonende Konstruktion
- Variable Innenaufteilung
- Vertikale Trennsteg verschiebbar oder mit Arretierungsnocken in 2-mm Schritten fixierbar (nicht Bj 16)
- Links oder rechts leicht zu öffnende Varianten (nicht Bj 16)
- Blitzschnell und einfach zu öffnen
- Optionale Zugentlastung vollständig im Anslusselement integrierbar



Sichere Leitungs-
separierung durch
fixierbare Trennsteg



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



Beispiel Innenaufteilung

- 1 Trennstege und Höhenunterteilung zur Separierung der Leitungen
- 2 Leitungsschonender Innenraum ohne Störkanten
- 3 Innen oder außen zu öffnende Bauarten
- 4 Leicht und schnell an beliebiger Position zu öffnen
- 5 Integrierte Geräuschkämpfung
- 6 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Auswahlkriterien für die TKP35

- Wenn bei geringer Innenbreite eine große Innenhöhe erforderlich ist
- Wenn bei großer Innenhöhe ein kleiner Krümmungsradius benötigt wird
- Wenn eine Innenaufteilung gewünscht ist
- Wenn eine Trennstegfixierung möglich sein soll
- Wenn ein sehr ruhiger Lauf der Energieführung erforderlich ist
- Wenn keine abgedeckte Energieführung benötigt wird
- Wenn keine gleitende Anordnung erforderlich ist
- Wenn keine Energieführungskette aus Stahl erforderlich ist (z. B. bei sehr hohen Temperaturen)

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Generator

Typenreihe	h _i [mm]	B _i [mm]	t [mm]	Seite
TKP35	32	16 – 50	35	114

Innen-
höhenInnen-
breiten
kabelschlepp.de

 Fon:
 +49 (0)2762 4003-0

 Nutzen Sie unseren kostenlosen
 Projektierungs-Service!

114

TKP35


Teilung
 35 mm

Höhe
 32 mm

Breite
 16 – 50 mm

Stegbauarten

Stegbauart 030

Außen: aufklappbare und lösbare Bügel

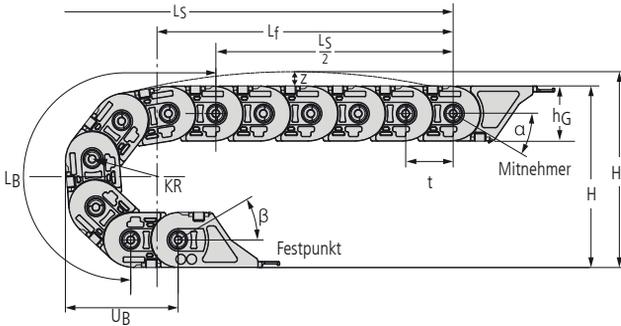

Stegbauart 040

Innen: aufklappbare und lösbare Bügel

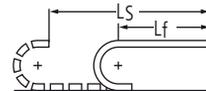
 Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos unter kabelschlepp.de

BASIC LINE | TKP35

Freitragende Anordnung



Freitragende Länge Lf



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

Innenhöhen



Innenbreiten



LS max. [m]	Dynamik		t [mm]	z [mm/m]
	vmax [m/s]	amax [m/s]		
2,4	5	20	35	20

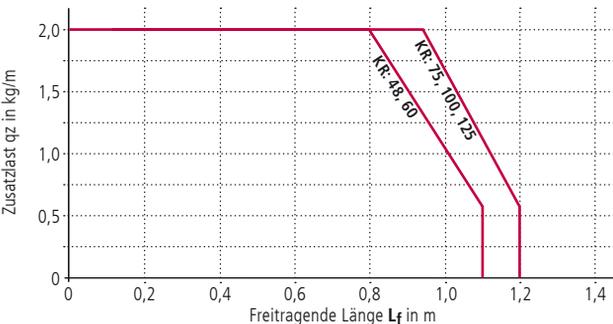
Einbaumaße freitragend

KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	LB [mm]	UB [mm]	α [°]	β [°]
48	146	176	220	103	17 / 28*	25,7 / 27*
60	170	200	258	115	17 / 28*	16,9 / 27*
75	200	230	306	130	17 / 28*	9,9 / 27*
100	250	280	384	155	17 / 28*	3,1 / 27*
125	300	330	463	180	17 / 28*	0 / 27*

* Nur B_i 16

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

$$L_k \approx \frac{L_s}{2} + LB$$

Kettenlänge L_k gerundet auf Teilung t

Freitragende Länge L_f

$$L_f = \frac{L_s}{2} + t$$

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP
Energieführer-Generator

BASIC LINE | TKP35

Innen-
höhenInnen-
breiten**Stegbauart 030 –**

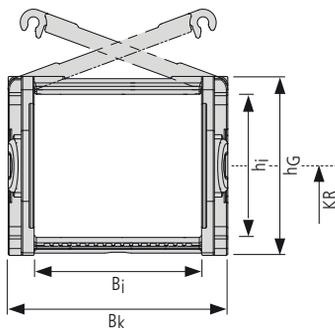
außen aufklappbare und lösbare Bügel



kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _g [mm]
TKP35.030	35	32	40



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKP35.030	16	26	0,2
TKP35.030	25	37	0,6
TKP35.030	38	50	0,7
TKP35.030	50	62	0,8

BASIC LINE | TKP35

Stegbauart 040 –

innen aufklappbare und lösbare Bügel



Innenhöhen



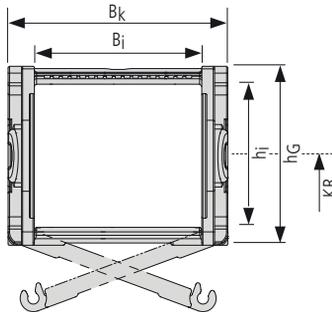
Innenbreiten



kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _G [mm]
TKP35.040	35	32	40



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKP35.040	25	37	0,6
TKP35.040	38	50	0,7
TKP35.040	50	62	0,8

BASIC LINE | TKP35

Innen-
höhenInnen-
breiten

Trennstegsysteme

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 Umdrehen fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennsteg verschiebbar

Version A (Standard)



Trennsteg fixierbar (2 mm Raster)

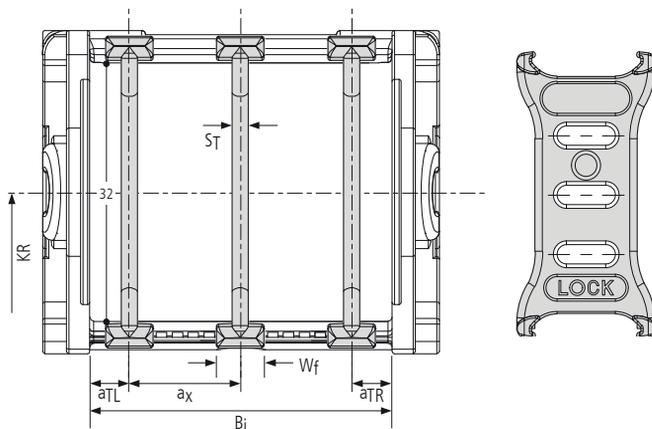
Version B



kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

B _i [mm]	S _T [mm]	W _f [mm]	Version A verschiebbar		Version B fixierbar		
			a _{TL} /a _{TR} min [mm]	a _x min [mm]	a _{TL} /a _{TR} min [mm]	a _x min [mm]	a _x Raster [mm]
25	2	6	3	6	4,5	6	2
38	2	6	3	6	5	6	2
50	2	6	3	6	5	6	2

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

BASIC LINE | TKP35

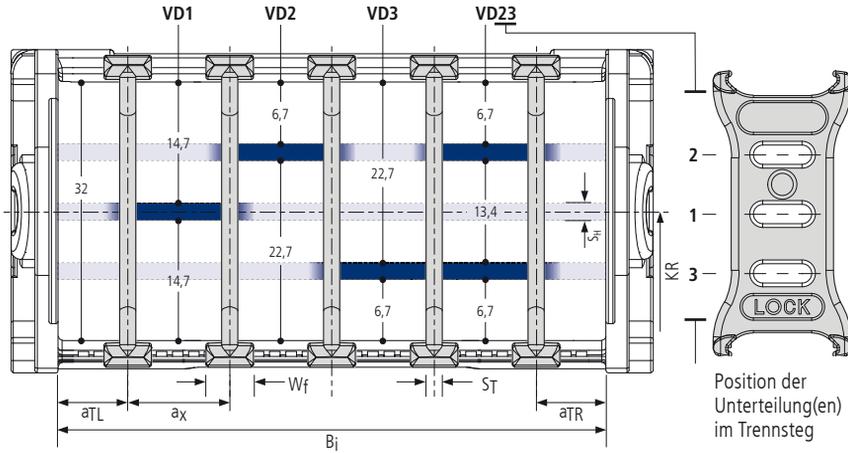
Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Kunststoff

Bj [mm]	ST [mm]	Wf [mm]	SH [mm]	Version A verschiebbar			Version B fixierbar			
				aTL/aTR max [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	aTL/aTR max [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
25	2	6	2,6	16,0	3	6	14,5	4,5	6	2
38	2	6	2,6	21,0	3	6	21,0	5,0	6	2
50	2	6	2,6	21,0	3	6	21,0	5,0	6	2

Innenhöhen



Innenbreiten



Position der Unterteilung(en) im Trennsteg

Hinweis: Bestellbeispiele und Hinweise zur Bestellung finden Sie auf Seite 123.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering-Generator

BASIC LINE | TKP35

Innen-
höhen

32

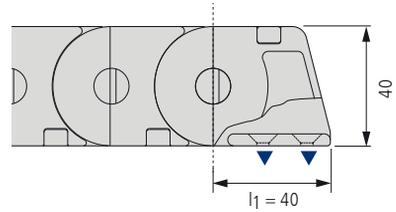
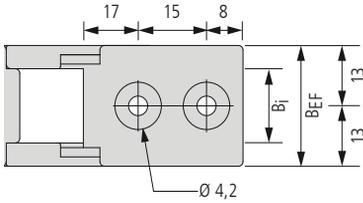
Innen-
breiten

16

50

Anschlüsselemente aus Kunststoff

Passend für Bj 16



▲ Montagemöglichkeiten

kabelschlepp.de

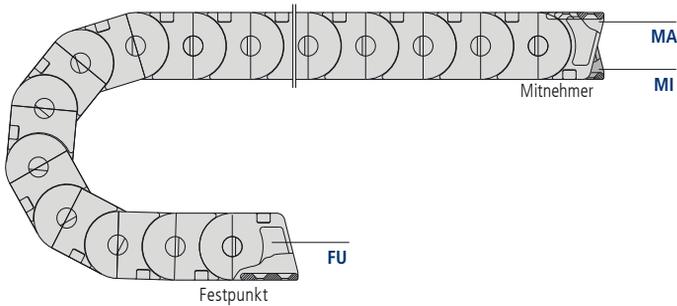
Anschlussmaße

B_i [mm]	BEF [mm]
16	40

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

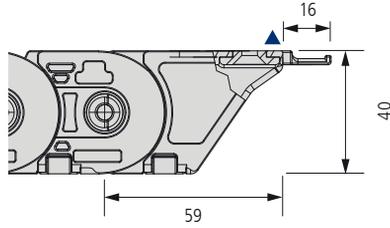
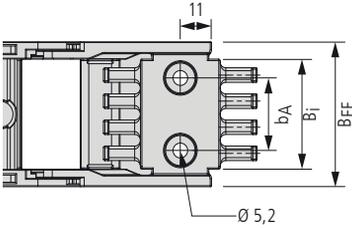
Anschlussvarianten

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

BASIC LINE | TKP35

Anschlüsselemente aus Kunststoff

Passend für B_i 25, B_i 38 und B_i 50



▲ Montagemöglichkeiten

Innenhöhen



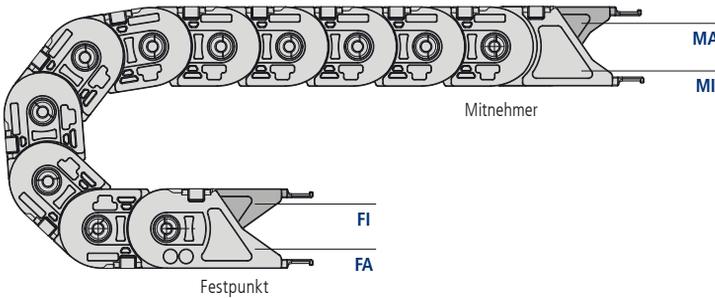
Innenbreiten



Anschlussmaße

B _i [mm]	BEF [mm]	bA [mm]
25	37	12
38	50	25
50	62	37

Anschlussvarianten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

BASIC LINE | TKP35

Innen-
höhen

32

Innen-
breiten16
-
50

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff

Die Zugentlastungskämme werden generell mit den Anschlüsselementen geliefert.

Die Kämmen werden entweder in die Anschlusswinkel eingeklipst und mit diesen verschraubt oder mittels Zusatzbohrungen in beliebigem Abstand hinter den Anschlüsselementen verschraubt.

B_j [mm]	n_z
25	3
38	4
50	6

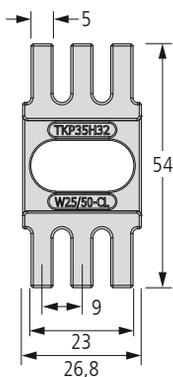
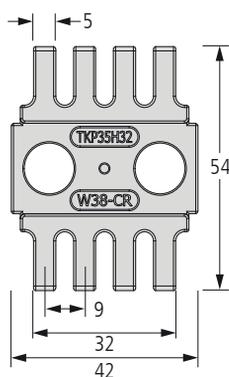
n_z = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite



Anschlüsselemente mit anschraubbaren Zugentlastungskämmen

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Zugentlastungskamm für B_j 25 / 50Zugentlastungskamm für B_j 38

i Für $B_j = 50$ werden zwei Zugentlastungskämme des Typ W25/50-CL verwendet.

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

BASIC LINE | TKP35

Bestellung

Bestellbeispiel Energieführung

Energieführung

TKP35	040	38	75	700
Typenreihe	Stegbauart	B _i [mm]	KR [mm]	L _K [mm]

Bestellbeispiel Trennstegsystem

Trennstegsystem ohne Höhenunterteilung

TS0	B	3
Trennstegsystem	Version	nT

Trennstegsystem mit Höhenunterteilung

TS1	A	3	VD23
Trennstegsystem	Version	nT	Höhenunterteilung

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS0, TS1), die Version sowie die Anzahl der Trennstege angeben.

Bei fixierter Ausführung (Version B) bitte die Position der Trennstege (Skizze) angeben. Bei Verwendung von durchgehenden Höhenunterteilungen (TS1) bitte zusätzlich die Positionen angeben z. B. VD23 oder eine Skizze beifügen.

Bestellbeispiel Anschlusselemente

Anschluss

FA	MA
Festpunkt	Mitnehmer

Weitere Produktinformationen online

Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos unter kabelschlepp.de

Konfigurieren Sie hier ihre
Energieführungskette:
onlineengineer.de



Führungskanäle

■ ab Seite 375



Zugentlastungen

■ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

■ ab Seite 438



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produkt-Konfigurator
Energieführungsgestaltung



BASIC-LINE^{PLUS}

Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten

- Schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Einziehen/Eindrücken der Leitungen
- Ideal bei kurzen Verfahrwegen und hohen Verfahrgeschwindigkeiten



EasyTrax

Extrem schnelle Leitungsbelegung
durch schwenkbare Bügel

Seite 126



PROTUM

Kleine, leichte Energieführung
für freitragende Anwendungen

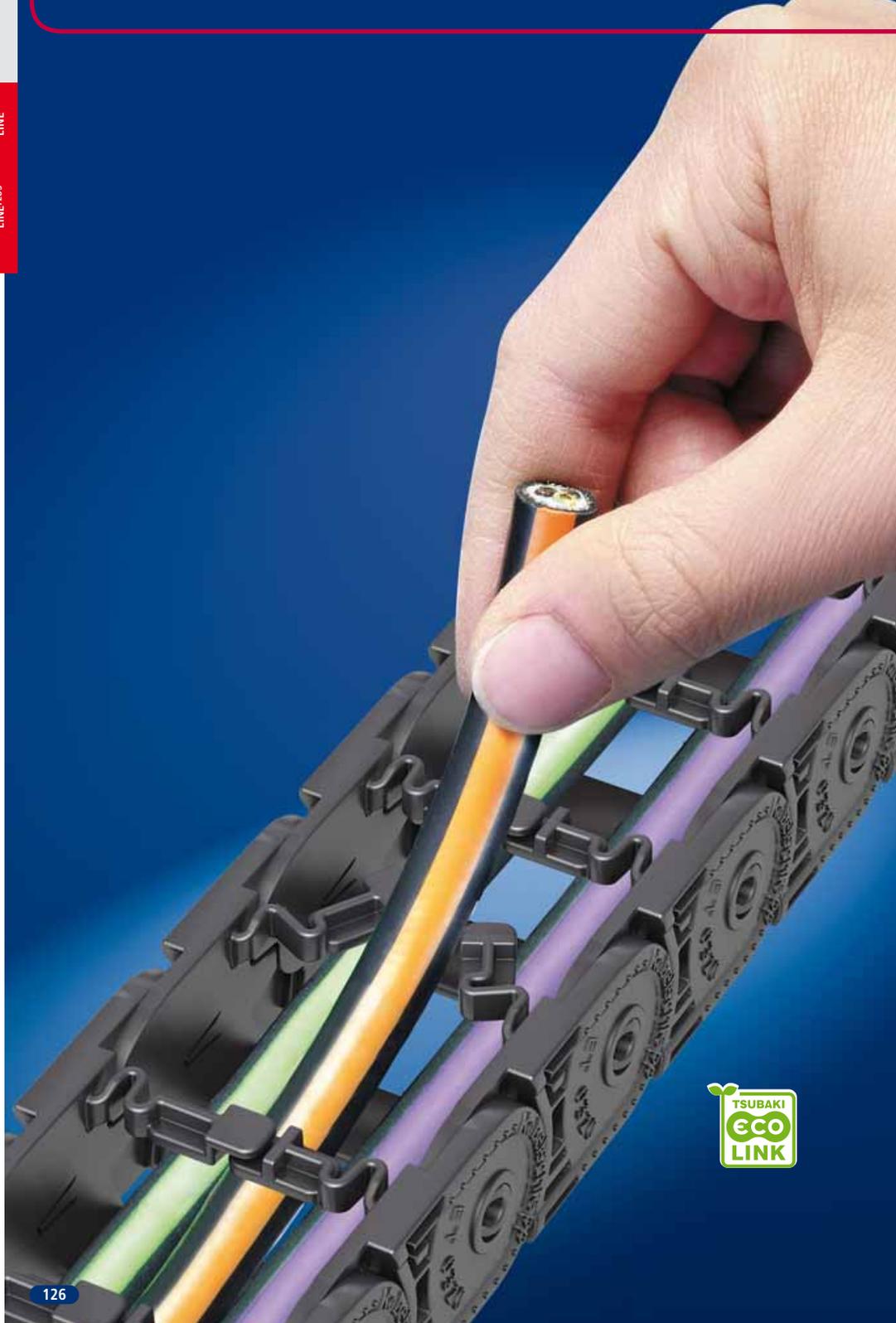
Seite 136



TKZP

Verschleißarme, gelenklose Konstruktion
aus extrudierten Profilen

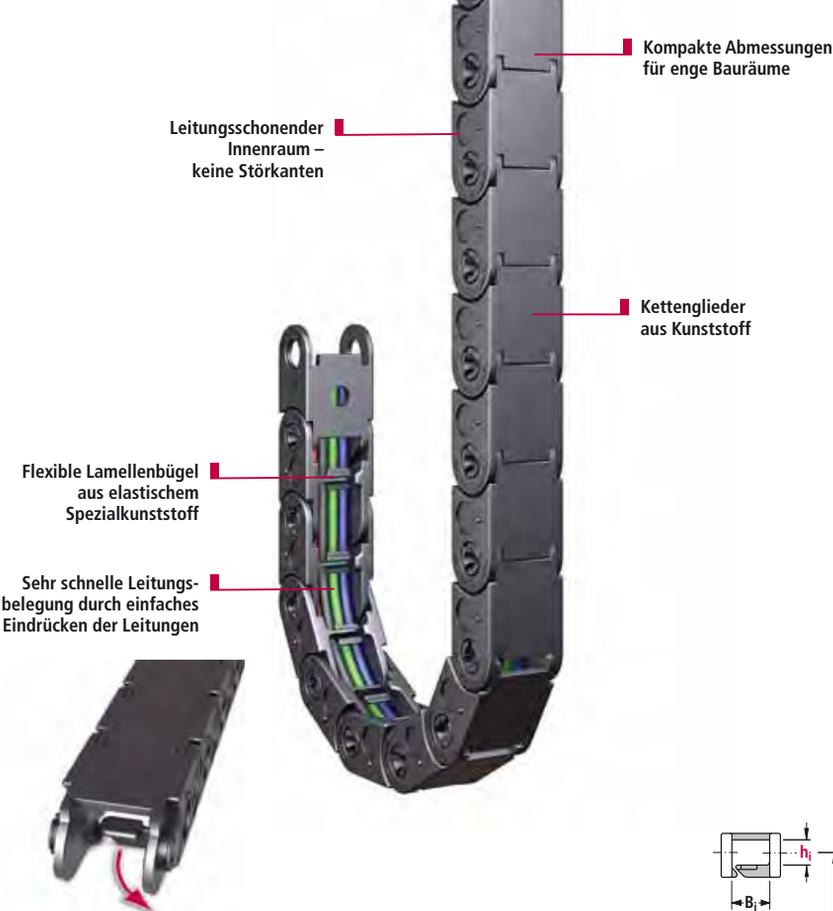
Seite 142



EasyTrax 0115

Extrem schnelle Leitungsbelegung durch schwenkbare Bügel

- sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen
- sehr hoher Befüllungsgrad durch seitliches Schwenken der Bügel – Bügel schwenken nicht in den Leitungsraum



EasyTrax
0115

Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

Innen-
höhe



Innen-
breite



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieleitungs-Systeme

Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
ET 0115.040	4,6	7	10	3	10	128

Änderungen vorbehalten.

Maße in mm

Typenreihe ET 0115

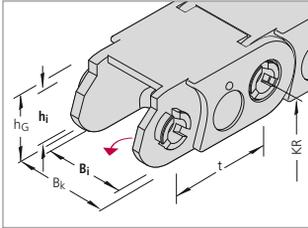
Bauart 040

Innen: Einfaches Eindrücken der Leitungen

Innen-
höhe



Innen-
breite



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i Ketten-Eigengewicht	B_k
ET 0115	4,6	8,0	7 0,044	$B_i + 4$

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Krümmungsradius / Teilung

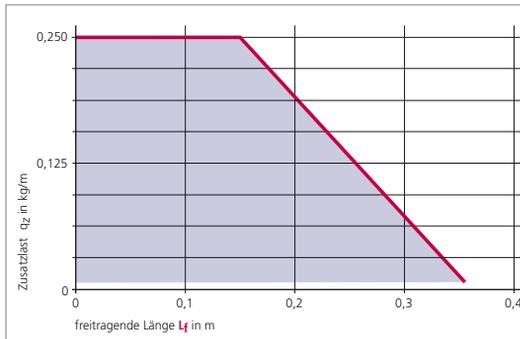
Krümmungsradius KR mm
10

Teilung $t = 11,5$ mm

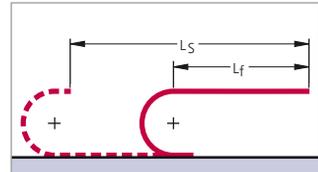
kabelschlepp.de

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



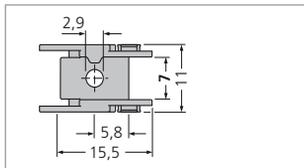
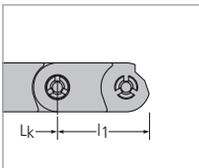
Bei längeren Verfahrenswegen ist ein Durchgang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig.

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrenswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff



Bestellbeispiel

Energieführung

ET 0115 - 040 - 7 - 10 - 230

Typenreihe Bauart Lichte Breite B_i in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

EasyTrax 0320

Extrem schnelle Leitungsbelegung und extra stabil durch 2K-Technologie

- sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen
- sehr hoher Befüllungsgrad durch seitliches Schwenken der Bügel – Bügel schwenken nicht in den Leitungsraum
- stabile Kettenkonstruktion
- große freitragende Länge
- hohe Torsionssteifigkeit
- sehr leise dank integrierter Geräuschkämpfung

Kettenglieder aus Kunststoff

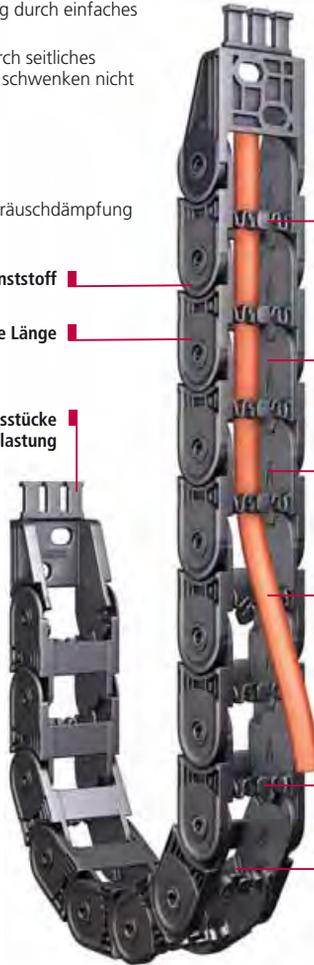
Große freitragende Länge

Anschlussstücke mit integrierter Zugentlastung



Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

- Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material
- Flexible Lamellenbügel aus elastischem Spezialkunststoff



Intelligente 2K-Konstruktion: Harter Kettenkörper, flexibles Filmscharnier

Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten

Sehr leise dank integrierter Geräuschkämpfung

Sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen

Innen oder außen zu öffnende Bauarten

Trennstegsysteme zur Separation der Leitungen

EasyTrax
0320

Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

Innen-
höhe



Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Engineering-Servicecenter



Schnelle und einfache Leitungsbelegung



Sehr hoher Befüllungsgrad



Hohe Seitenstabilität



Trennstegsysteme zur sicheren Leitungsseparation

Innenhöhe
18

Innenbreiten
15-50

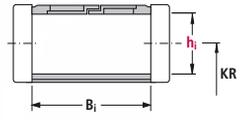
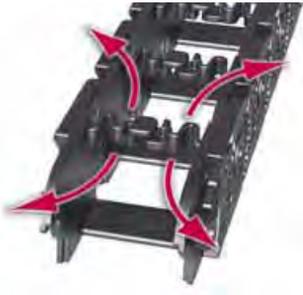
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Übersicht EasyTrax 0320

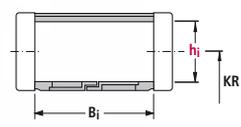
Bauart 030: Einfaches Einlegen der Leitungen im Außenradius



Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
ET 0320.030	18	15-50	80	10	50	132

Maße in mm

Bauart 040: Einfaches Einlegen der Leitungen im Innenradius

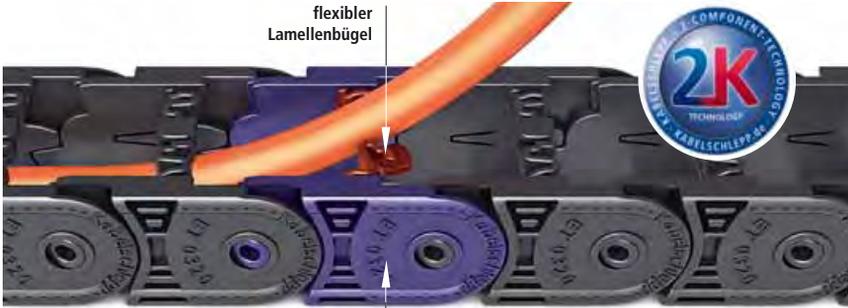


Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
ET 0320.040	18	15-50	80	10	50	132

Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Die 2K-Technologie der EasyTrax 0320



flexibler
Lamellenbügel



Innen-
höhe

18

Innen-
breiten

15
50

Flexibler Lamellenbügel –
einfaches Eindrücken der Leitungen



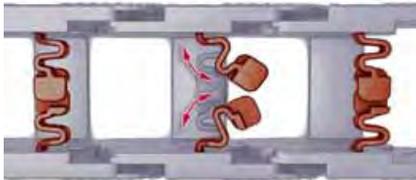
hohe Flexibilität

hartes Kettenglied
aus glasfaserverstärktem Material

Glasfaserverstärktes Kettenglied –
hohe Stabilität



hohe Stabilität



kabelschlepp.de

Hohe Flexibilität, hoher Befüllungsgrad – sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen.

Durch das elastische Material des Lamellenbügels werden Montagezeiten erheblich verkürzt. Die Belegung der Kette erfolgt durch **einfaches Eindrücken der Leitungen**. Die vorgegebene Schwenkrichtung in Leitungsrichtung ermöglicht einen wesentlich **höheren Befüllungsgrad** als bei Systemen, bei denen in den Leitungsraum von oben hinein eingedrückt wird. Die neue Bügelkonstruktion ermöglicht auch den Einsatz von Trennstegen zur Leitungsseparation.

Hohe Stabilität – große freitragende Länge durch glasfaserverstärktes Material.

Der Einsatz von glasfaserverstärktem Spezialkunststoff im tragenden Bereich der Energieführenden Spezialkette ermöglicht nahezu eine **Verdopplung der freitragenden Länge** im Vergleich mit Konstruktionen, die komplett aus nicht verstärktem Material hergestellt werden.

EasyTrax – große freitragende Längen.



Ausführungen komplett aus nicht verstärktem Material – große freitragende Längen sind nur mit Durchhang realisierbar.

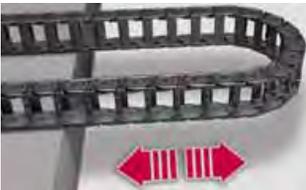


■ EasyTrax – sehr hoher Befüllungsgrad – Bügel schwenken in Leitungsrichtung.

■ Ungünstige Schwenkrichtung der Bügel in den Leitungsraum – bereits eingelegte Leitungen blockieren die Bügel.

Noch mehr Seitenstabilität durch Verriegelung im Anschlagssystem

Die Anschläge sind im Krümmungsradius-Anschlag und Vorspannungs-Anschlag verriegelt. Dadurch wird ein Ausschlagen in diesen Bereichen vermieden und eine sehr hohe Seitenstabilität erzielt.



Änderungen vorbehalten.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführer-Systeme

Typenreihe ET 0320

Innenhöhe

18

Innenbreiten

15

50

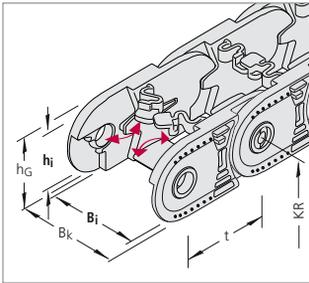
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

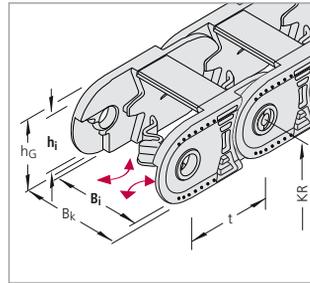
Bauart 030

Außen: Einfaches Eindrücken der Leitungen



Bauart 040

Innen: Einfaches Eindrücken der Leitungen



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i				B_k
			Ketten-Eigengewicht				
ET 0320	18	25,5	15*	25	38	50	$B_i + 12$
			0,18	0,27	0,41	0,54	

* auf Anfrage

Maße in mm/Gewichte in kg/m

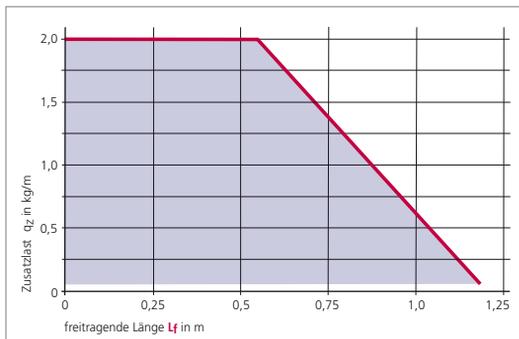
Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm					
28	38	48	75	100	125*

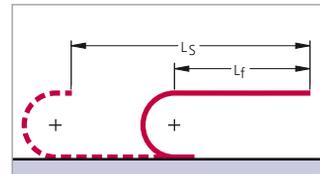
Teilung $t = 32,0$ mm

* auf Anfrage

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast

Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrenswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Bestellbeispiel

Energieführung

ET 0320	030	38	48	640
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B_i in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0	/	1
Trennstegsystem		Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FA/MA
Anschluss Festpunkt/Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

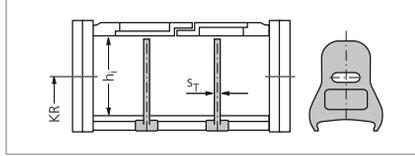
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Typenreihe ET 0320

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h_T mm	S_T mm
ET 0320	18	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Änderungen vorbehalten.

EasyTrax
0320

Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

Innen-
höhe

18

Innen-
breiten

15

50

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produkt- & Kabelschlepp-Engineering-Servicecenter

Innen-
höhe

18

Innen-
breiten15
50

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

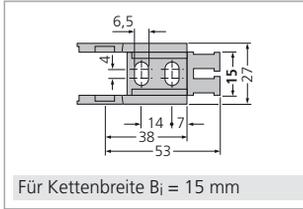
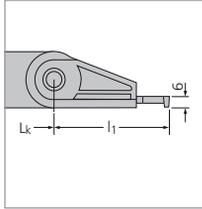
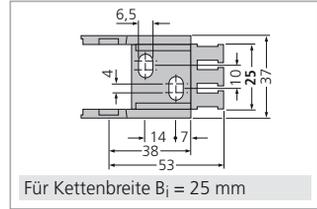
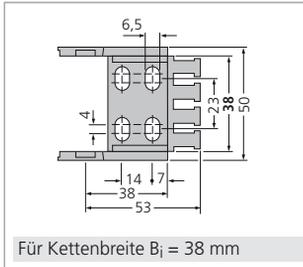
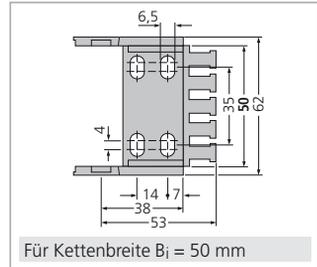
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

134

Typenreihe ET 0320

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

Für Kettenbreite $B_i = 15$ mmFür Kettenbreite $B_i = 25$ mmFür Kettenbreite $B_i = 38$ mmFür Kettenbreite $B_i = 50$ mm

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_i	B_k	n_z
ET 0320.15	15	27	2
ET 0320.25	25	37	3
ET 0320.38	38	50	4
ET 0320.50	50	62	5

Maße in mm

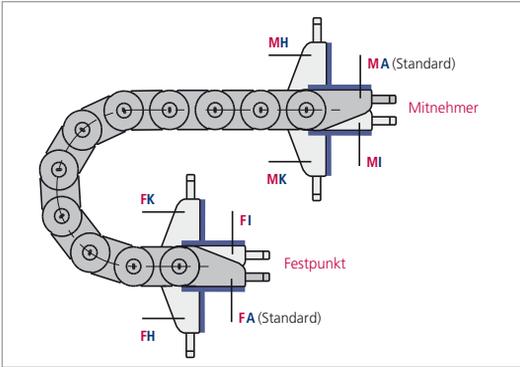


Es sind auch
Anschlussstücke ohne
Zugentlastungskamm
verfügbar – bitte
sprechen Sie uns an.



Typenreihe ET 0320

Anschlussvarianten

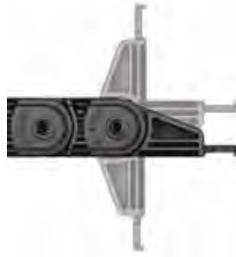


Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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



Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 417).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Innen-
höhe



Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
FUNKEL KABELSCHLEPP
ENERGIEFÜHRUNGSGESTÄNDE

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 375

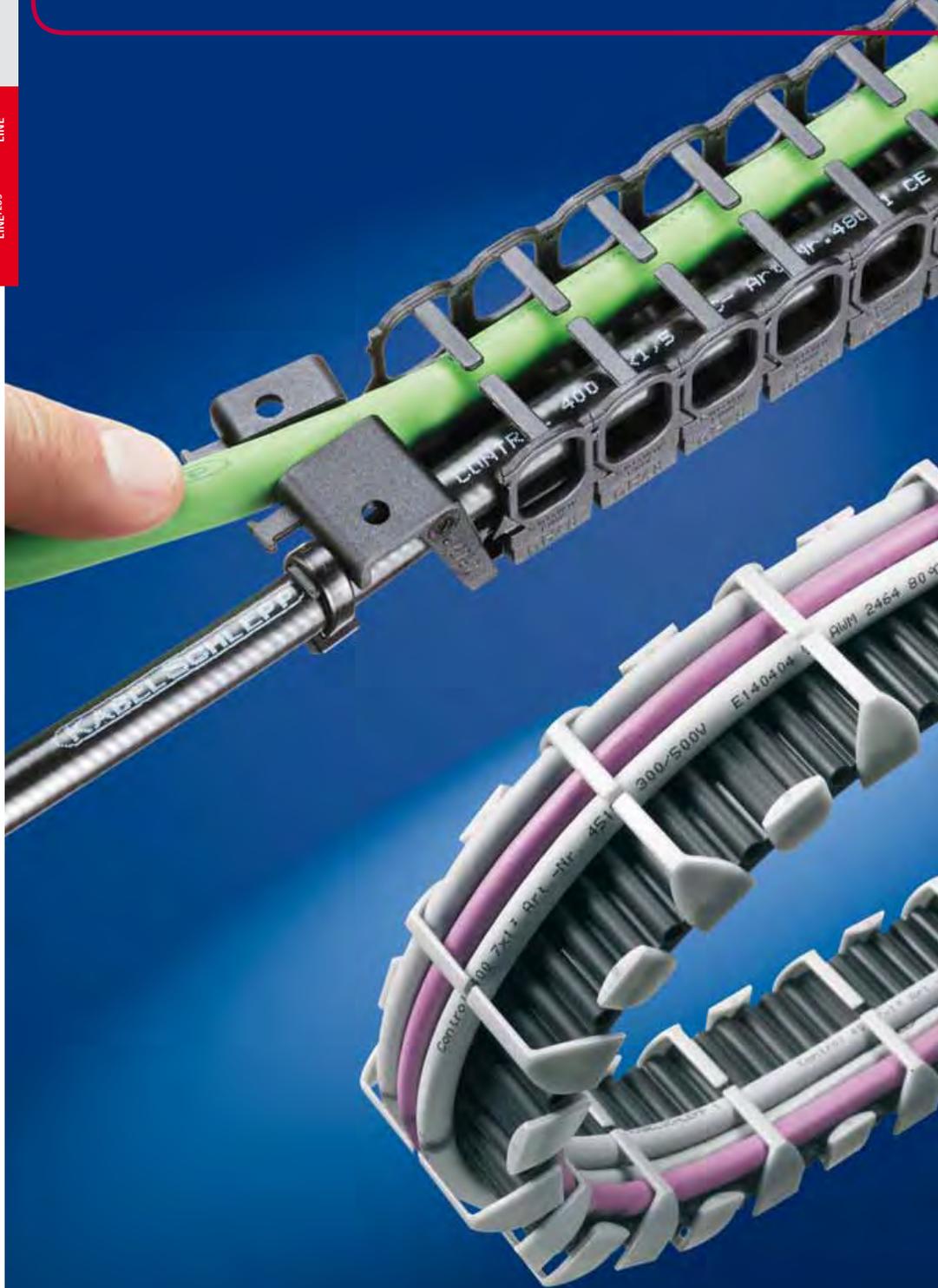


Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438





PROTUM

Kleine, leichte Energieführung für freitragende Anwendungen

- Vibrationsarmer und leiser Ablauf
- Optimal für kurze Verfahrwege und hohe Verfahrgeschwindigkeiten
- Kabelschonend, da nahezu kein Polygoneffekt

Sehr lange Lebensdauer –
keine Gelenke und somit
kein Gelenkverschleiß

Vollkunststoff-Energieführung

Anschlussstücke mit
Zugentlastungskamm



Sehr gutes Verhältnis
von Nutzraum zu
Außenabmessungen

Einfaches Eindrücken
der Leitungen



Weniger Aufwand – weniger Kosten durch einfache Belegung

Auch konfektionierte Leitungen können einfach eingedrückt werden. Ein Leitungsaustausch bei Service und Wartungsarbeiten ist einfach möglich. Und das bedeutet: weniger Kosten.

Die Grundkonstruktion

Die Basis des Energieführungssystems PROTUM bildet ein extrudiertes Band, auf das leichte Seitenteile aufgesteckt werden.

Ein Verlängern ist einfach durch Anstecken von weiteren Bändern und Aufstecken von Seitenteilen möglich, das Verkürzen durch einfaches Durchtrennen des Bandes mit einem Messer.



PROTUM OFFICE – P 0240 GS

Aufbauend auf dem Energieführungssystem PROTUM ist diese Variante für den Office-Bereich adaptiert worden.

Die Innenbreite und die Möglichkeit der Doppelbelegung bieten ausreichend Platz für Leitungen im Office-Bereich, also für Telekommunikations-, Energie- und Datenleitungen.

Die gliederlose Konstruktion wird für den Einsatz als Designelement mit edel aussehenden silbergrauen Seitenwänden ausgeführt.



PROTUM

Auswahl

BASIC
LINE

Innen-
höhen



Innen-
breiten



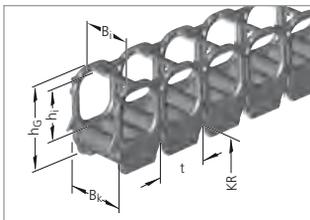
kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp für
Energieführer-Systeme

Typenreihen P 0160 und P 0240



Innenhöhen

15
-
20

Innenbreiten

15
-
40

kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i			B_k	Für Leitungs-Ø
			Ketten-Eigengewicht				
P 0160	15	25	15	20	30	$B_i + 4$	10
			0,14	0,16	0,21		
P 0240	20	31	20	30	40	$B_i + 5$	15
			0,18	0,22	0,27		

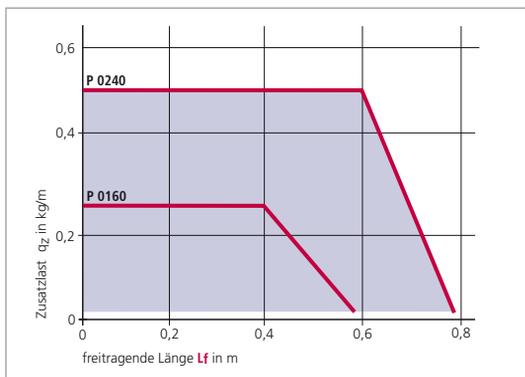
Maße in mm/Gewichte in kg/m

Krümmungsradius und Teilung

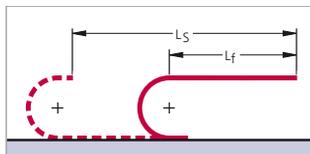
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm			
P 0160	18	28	38	48
P 0240	27	42	57	72

Teilung:
P 0160: $t = 16$ mm
P 0240: $t = 24$ mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast

Freitragende Länge L_f



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

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Bestellbeispiel

Energieführung

P 0240 - 010 - 30 - 42 - 380

Typenreihe Bauart* Lichte Breite B_i in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Anschluss

FA/MA

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

* Bauart 010 (einfaches Eindrücken der Leitungen)

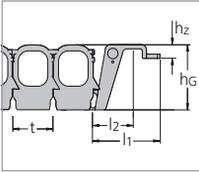
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

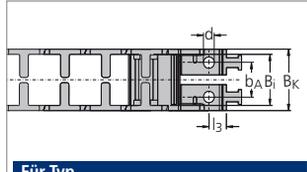
Typenreihen P 0160 und P 0240

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

Anschlussmaße Außenanschluss

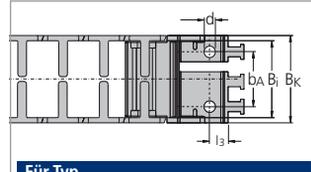


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!



Für Typ

P 0160: $B_i = 15, 20$ P 0240: $B_i = 20$



Für Typ

P 0160: $B_i = 30$ P 0240: $B_i = 30, 40$

Innenhöhen

15
—
20

Innenbreiten

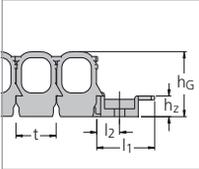
15
—
40

Typenreihe	B_i	B_k	b_A	d	l_1	l_2	l_3	h_z	h_G
P 0160	15	$B_i + 4$	11	4,2	33,6	19,5	7,5	6,5	25
	20		14						
	30		22						
P 0240	20	$B_i + 5$	14	4,2	33,6	19,5	7,5	6,5	31
	30		22						
	40		32						

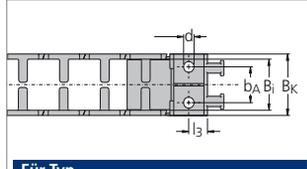
Kunststoff-Anschluss-elemente mit Zugentlastungskämmen

Maße in mm

Anschlussmaße Innenanschluss

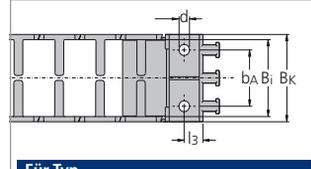


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!



Für Typ

P 0160: $B_i = 15, 20$ P 0240: $B_i = 20$



Für Typ

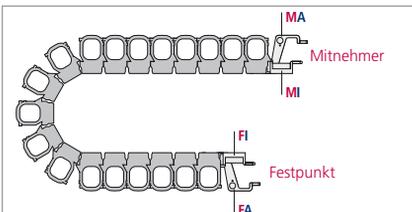
P 0160: $B_i = 30$ P 0240: $B_i = 30, 40$

Typenreihe	B_i	B_k	b_A	d	l_1	l_2	l_3	h_z	h_G
P 0160	15	$B_i + 4$	11	4,2	23	7,5	7,5	8	25
	20		14						
	30		22						
P 0240	20	$B_i + 5$	11	4,2	23	7,5	7,5	8	31
	30		22						
	40		32						

Kunststoff-Anschluss-elemente mit Zugentlastungskämmen

Maße in mm

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

M – Mitnehmer

F – Festpunkt

Anschlussart

I – Verschraubung innen

A – Verschraubung außen

Änderungen vorbehalten.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Engineering-Software

PROTUM OFFICE – P 0240 GS

Aufbauend auf dem Energieführungssystem PROTUM ist diese Variante für den Office-Bereich adaptiert worden. Die Innenbreite und die Möglichkeit der Doppelbelegung bieten ausreichend Platz für Leitungen im Office-Bereich, also für Telekommunikations-, Energie- und Datenleitungen.

Die gliederlose Konstruktion wird für den Einsatz als Designelement, mit edel aussehenden silbergrauen Seitenwänden ausgeführt.



Innenhöhen

15
–
20

Innenbreiten

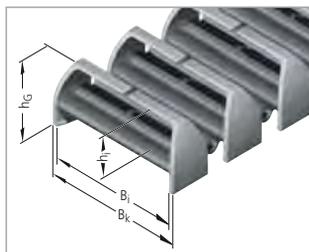
15
–
40

kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

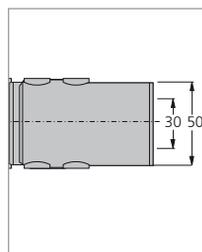
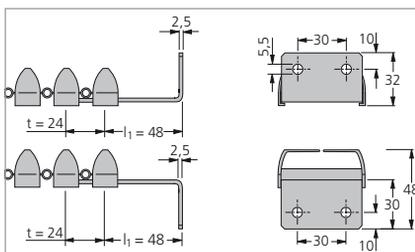
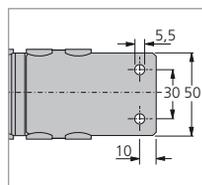
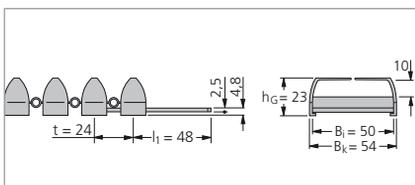
Typ	h_i	h_G	B_i	B_k	Für Leitungs-Ø
P 0240 GS	10	23	50	54	3 – 9

Maße in mm



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlussstücke



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

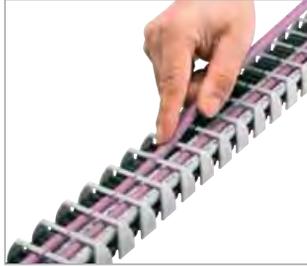
PROTUM OFFICE – P 0240 GS

Beidseitige Belegung



■ Bei mehr Platzbedarf kann die Aufnahme-
kapazität durch beidseitige Belegung
verdoppelt werden. Hierbei wird einfach
jedes zweite Seitenteil umgekehrt
aufgesteckt.

Schnelle Belegung



■ Einfaches Eindrücken der Leitungen

Anwendungsbeispiele



■ Fotos: Haworth Büroeinrichtungen GmbH

PROTUM
OFFICE

Auswahl

BASIC
LINE

Innen-
höhen



BASIC
LINEPLUS

Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Planung | KABELSCHLEPP
Engineering | Projektmanagement

TKZP





Innenhöhen
13 mm



Innenbreiten
10 – 15 mm



Teilung
10 mm



Zusatzlast
bis 0,1 kg/m



**Verfahrweg
freitragend**
bis 1 m



**Verfahr-
Geschwindigkeit**
bis 1,66 m/s



**Verfahr-
Beschleunigung**
bis 5 m/s²

Alle genannten technischen Daten und Eigenschaften sind anwendungs- und typenabhängig.

Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

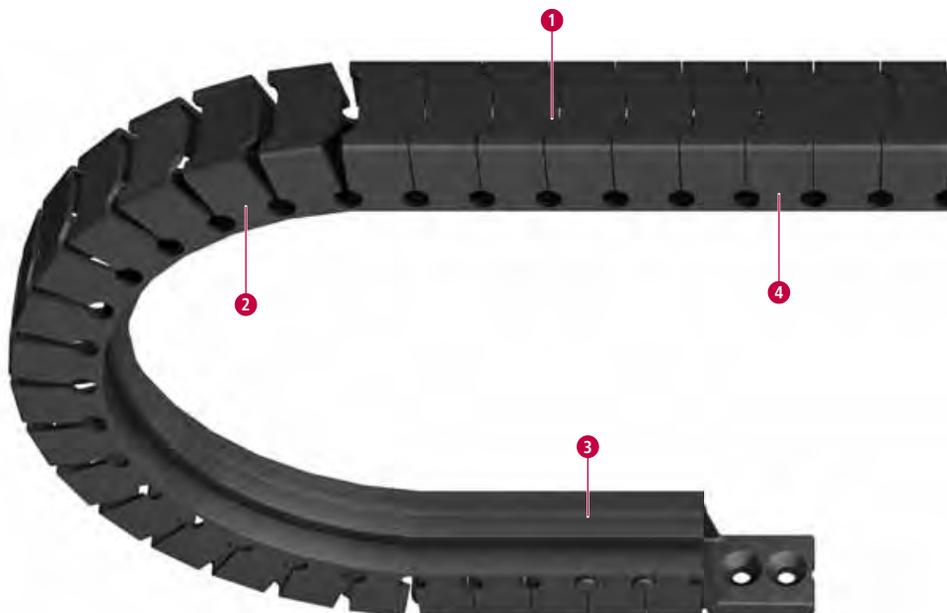
BASIC LINE PLUS | TKZP

Innen-
höhen

13

Innen-
breiten10
-
15

kabelschlepp.de



Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Eigenschaften

- Einfache Leitungsbelegung durch faltstruktur
- Leitungsbelegung auch mit konfektionierten Leitungen möglich
- Einfache Anpassung der Kettenlänge
- Geringes Gewicht, gutes Verhältnis zwischen Innen- und Außenbreite
- Kompakte Außenabmessungen für sehr enge Bauräume
- Leiser Lauf durch kurze Teilung und extrudiertes Profil
- Vibrationsfreier Ablauf auch bei hohen Geschwindigkeiten und Beschleunigungen
- Niedrige Staubentwicklung, da keine Reibung zwischen den Kettengliedern
- Flexibel, auch für seitliche Bewegungen



Nahezu kein
Polygoneffekt



Schnelles Öffnen
und Schließen durch
reißverschlussähnliche
Konstruktion



Verschleißarme,
gelenklose Konstruktion
aus extrudierten
Profilen

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!



Beispiel Innenaufteilung

- 1 Vibrationsfreier Ablauf durch extrem reduzierten Polygoneffekt
- 2 Gelenkloses Design
- 3 Schnelles Öffnen und Schließen durch reißverschlussähnliche Konstruktion
- 4 Für sehr enge Bauräume geeignet

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Auswahlkriterien für die TKZP

- Wenn blitzschnelles reißverschlussähnliches Öffnen erwünscht ist
- Wenn der Bauraum sehr beengt ist
- Wenn bei großer Innenhöhe ein kleiner Krümmungsradius benötigt wird
- Wenn ein sehr ruhiger Lauf der Energieführung erforderlich ist
- Wenn keine abgedeckte Energieführung benötigt wird
- Wenn keine einzelnen Glieder aufklappbar sein sollen
- Wenn keine Innenaufteilung benötigt wird
- Wenn keine gleitende Anordnung erforderlich ist

Typenreihe	h _i [mm]	B _i [mm]	t [mm]	Seite
TKZP10	13	10, 15	10	146

Innen-
höhenInnen-
breiten
kabelschlepp.de
Fon:
 +49 (0)2762 4003-0

**Nutzen Sie unseren kostenlosen
 Projektierungs-Service!**

146

TKZP


Teilung
 10 mm

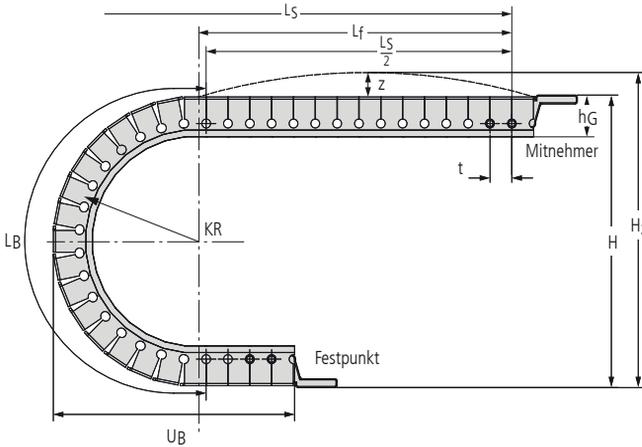
Höhe
 13 mm

Breite
 10 – 15 mm

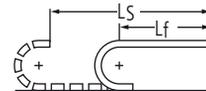
 Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos unter kabelschlepp.de

BASIC LINE PLUS | TKZP10

Freitragende Anordnung



Freitragende Länge Lf



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

Innenhöhen



Innenbreiten



LS max. [m]	Dynamik		t [mm]
	vmax [m/s]	amax [m/s]	
1	1,66	5	10

Einbaumaße freitragend

H [mm]	Hz [mm]	LB [mm]	UB [mm]
150	leitungsabhängig	218	111

Hinweis: Bestellbeispiele und Hinweise zur Bestellung finden Sie auf Seite 150

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Systeme

BASIC LINE PLUS | TKZP10

Bauart

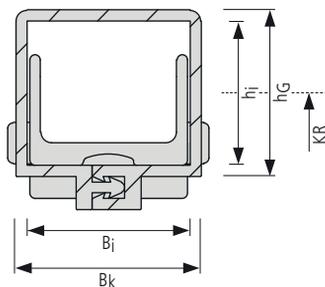
innen durch reißverschlussähnliche Konstruktion zu Öffnen

Innen-
höhenInnen-
breiten
kabelschlepp.de
Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _g [mm]
TKZP10	10	13	15

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

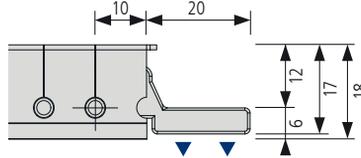
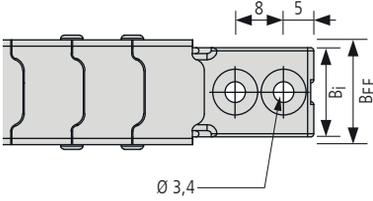
**Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht**

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKZP10	10	12	0,06
TKZP10	15	17	0,07

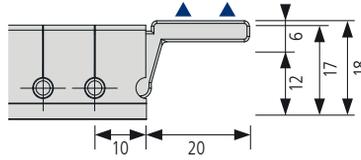
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

BASIC LINE PLUS | TKZP10

Anschlusselemente aus Kunststoff



▲ Montagemöglichkeiten



▲ Montagemöglichkeiten

Innen-
höhen

13

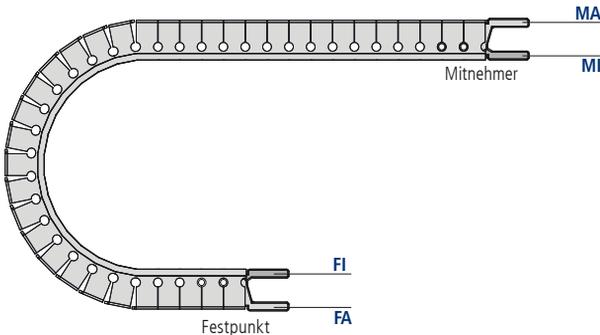
Innen-
breiten

10
15

Anschlussmaße

B_i [mm]	B_{EF} [mm]
10	12
15	17

Anschlussvarianten



Hinweis: Die Energieführung ist als Meterware erhältlich. 1 VE = 10 m. Anschlusselemente sind in der VE = 10 Stück erhältlich.

Innen-
höhenInnen-
breiten

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

150

BASIC LINE PLUS | TKZP

Bestellung

Bestellbeispiel Energieführung

Energieführung

TKZP10	.	10	-	230
Typenreihe		Bi [mm]		LK [mm]

Bestellbeispiel Anschlusselemente

Anschluss

FA	/	MA
Festpunkt		Mitnehmer

-  **Hinweis:** Die Energieführung ist als Meterware erhältlich. 1 VE = 10 m. Anschlusselemente sind in der VE = 10 Stück erhältlich.



Weitere Produktinformationen online

Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos unter kabelschlepp.de

Konfigurieren Sie hier ihre
Energieführungskette:
onlineengineer.de



Führungskanäle

- ab Seite 375



Zugentlastungen

- ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

- ab Seite 438





VARIO-LINE

Energieführungen mit variablen Kettenbreiten

- Aluminium- oder Kunststoff-Stege
- Innen und außen leicht und schnell zu öffnen
- Leichte, massive oder gliederlose Serien – für jede Anwendung eine passende Lösung



K-Serie

Preiswerte, robuste Energieführung – auch für große Zusatzlasten geeignet

Seite 154



MASTER-Serie

Leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten

Seite 170



M-Serie

Multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten

Seite 180



TKP91

Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen

Seite 202



XL-Serie

Energieführungskette mit großer Innenhöhe

Seite 210



QUANTUM

Gliederlose Energieführung – leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen

Seite 216



TKR

Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen

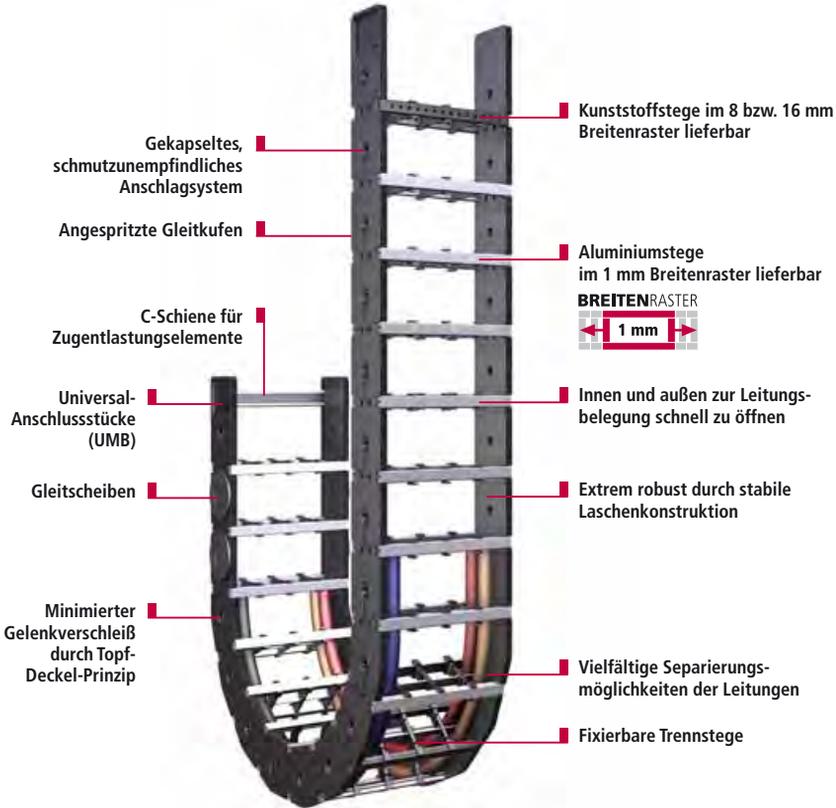
Seite 224



K-Serie

Preiswerte, robuste Energieführung – auch für große Zusatzlasten geeignet

■ TÜV Bauart geprüft
nach ZPfG 1036/10.97



K-Serie

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführer-Systeme

Änderungen vorbehalten.



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

Übersicht K-Serie

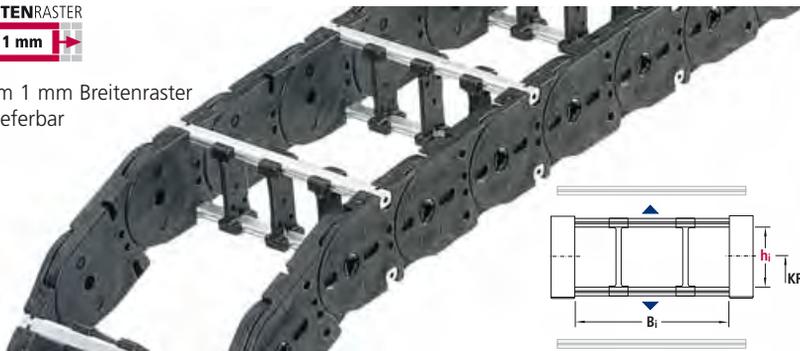
Typenreihe KC mit Aluminiumstegen

Innen-
höhen38
-
58Innen-
breiten68
-
561

BREITENRASTER

1 mm

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



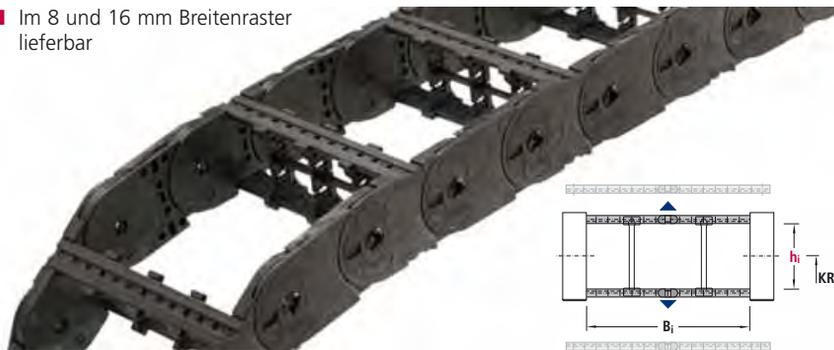
kabelschlepp.de

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s ²	
KC 0650	38	75-400	220	8	40	157
KC 0900	58	100-500	260	6	30	157

Maße in mm

Typenreihe KE mit Kunststoffstegen

- Im 8 und 16 mm Breitenraster lieferbar



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s ²	
KE 0650	42	68-260	220	8	40	164
KE 0900	58	81-561	260	6	30	164

Maße in mm

Typenreihe KC mit Aluminiumstegen

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar (Standardbreiten ab Lager lieferbar)

BREITENRASTER



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

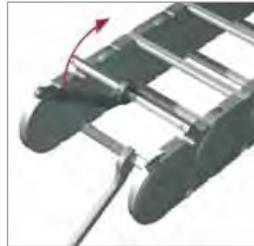
OnlineEngineer.de
Produktentwicklung
 Engineering-Software

Stegvarianten

Rahmensteg RS

Standard-Ausführung – Typenreihen 0650 und 0900
 Für leichte bis mittlere Belastungen.

Öffnungsmöglichkeiten:
Außen / Innen: durch eine 90° Drehung der Stege leicht und sehr schnell zu öffnen.



Rahmensteg RV

Verstärkte Ausführung – Typenreihe 0900
 Für mittlere bis starke Belastungen und für große Kettenbreiten.

Öffnungsmöglichkeiten:
Außen / Innen: durch eine 90° Drehung der Stege leicht und sehr schnell zu öffnen.



Weitere Stegvariante:



Stegvariante LG aus Aluminium: Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie

Steganordnung

Standard: an jedem 2. Kettenglied
 Stegmontage an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.

Typenreihen KC 0650 und 0900

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Innenhöhen

38
58

Innenbreiten

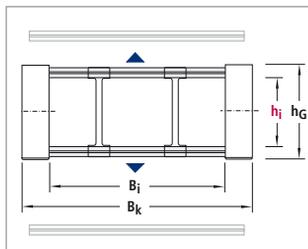
75
500

Typenreihe	Stegvariante	h_i	h_g	B_i min	q_k min	B_i max	q_k max	B_k
KC 0650	RS	38	57,5	75	1,87	400	3,60	$B_i + 28$
KC 0900	RS	58	78,5	100	2,80	400	5,80	$B_i + 31$
KC 0900	RV	58	78,5	100	3,20	500	7,00	$B_i + 31$

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Standardbreiten in 25 mm Schritten **ab Lager** lieferbar.Typenreihe 0650: $B_i = 75, 100, 125, 150 \dots 400$ Typenreihe 0900: $B_i = 100, 125, 150, 175 \dots 500$

BREITENRASTER



kabelschlepp.de

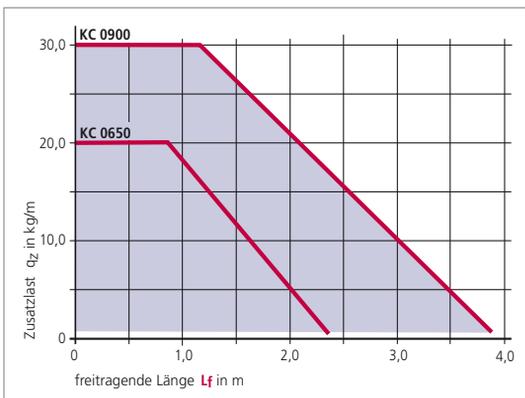
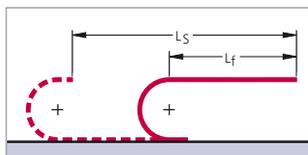
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm					
KC 0650	75	115	145	175	220	300
KC 0900	130	150	190	245	300	385

Teilung:

KC 0650: $t = 65$ mmKC 0900: $t = 90$ mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der ZusatzlastFreitragende Länge L_f 

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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung

KC 0900 . 225 . RV . 150 - 1890

Typenreihe Lichte Breite B_i in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 4

Trennstegsystem Anzahl der Trennsteg n_T

Anschluss

FU/MU

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

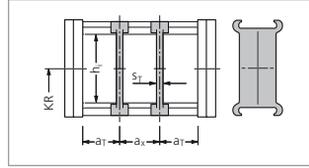
Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennsteg angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Typenreihen KC 0650 und 0900

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm
KC 0650	RS	38	3	6,5	13
KC 0900	RS	58	4	7	14
KC 0900	RV	58	4	7	14



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Innenhöhen

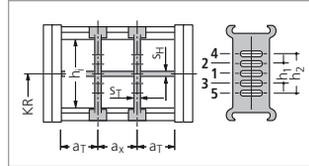
38
-
58

Innenbreiten

75
-
500

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm
KC 0650	RS	38	3	6,5	13	4	15	-
KC 0900	RS	58	4	7	14	4	30	-
KC 0900	RV	58	4	7	14	4	15	30



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

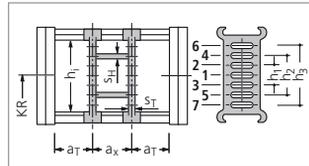
kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm
KC 0650	RS	38	8	4	16*	4	14	28	-
KC 0900	RV	58	8	4	16*	4	14	28	42

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

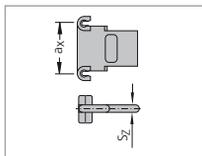
* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittenabstand Trennstege)									
4	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	-	-	-	-	-	-	-

Maße in mm

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** erfolgen.

Dicke der Twintrennstege: KC 0650 S_T = 3 mm, KC 0900 S_T = 4 mm

Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Typenreihen KC 0650 und 0900

Gleitscheiben und angespritzte Gleitkufen

Gleitscheiben

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



Innen-
höhen

38
-
58

Innen-
breiten

75
-
500

Ermittlung der Kettenbreite mit Gleitscheiben an beiden Kettenbändern:

$$\text{KC 0650: } B_{\text{EF}'} = B_i + 36 \text{ mm}$$

$$\text{KC 0900: } B_{\text{EF}'} = B_i + 45 \text{ mm}$$

Angespritzte Gleitkufen

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



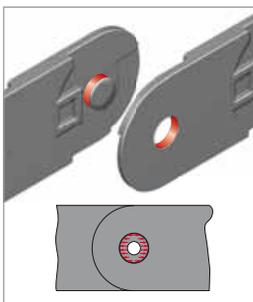
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

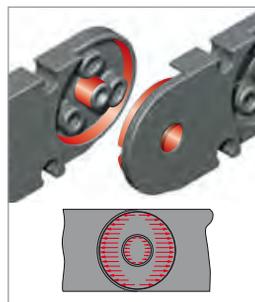
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

Bei der K-Serie werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen.

Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.



■ Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung

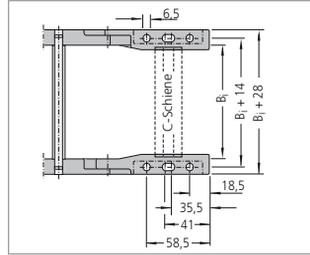
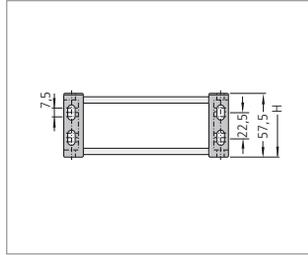
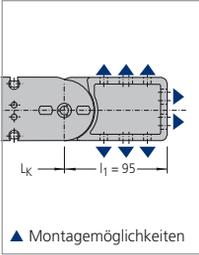


■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen KC 0650 und 0900

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff – Typenreihe KC 0650



Innenhöhen
38
58

Innenbreiten
75
500

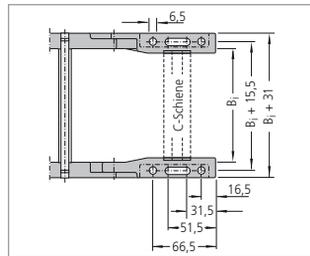
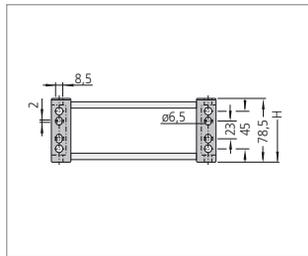
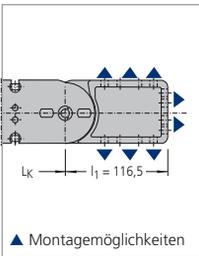
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).



kabelschlepp.de

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff – Typenreihe KC 0900



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Führungskanäle
➤ ab Seite 375

Zugentlastungen
➤ ab Seite 381

Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438



Typenreihen KC 0650 und 0900

Zugentlastungen

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff (KC 0650)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren.

Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.

Innenhöhen

38
—
58

Innenbreiten

75
—
500

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

162



■ UMB-Anschlussstück mit Zugentlastungskamm



■ Beidseitiger Zugentlastungskamm



■ Fixierung im UMB

Typenreihe	B _i mm	n _z
KC 0650	78	5
KC 0650	83	5
KC 0650	103	7
KC 0650	108	7
KC 0650	123	8
KC 0650	128	9
KC 0650	133	9
KC 0650	153	11
KC 0650	158	11
KC 0650	178	13
KC 0650	183	13
KC 0650	203	15
KC 0650	208	15
KC 0650	233*	17
KC 0650	258*	19

n_z = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite
* auf Anfrage

Typenreihen KC 0650 und 0900

Zugentlastungen

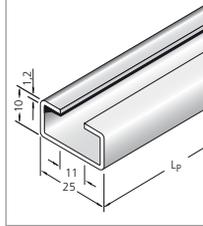
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

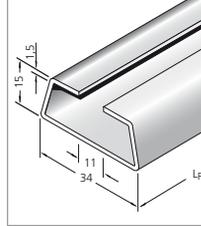
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



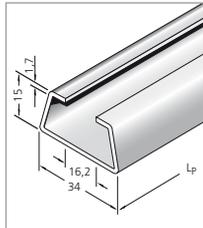
■ UMB mit C-Schiene



■ **KC 0650:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **KC 0900:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3935



■ **KC 0900:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Innenhöhen

38
-
58

Innenbreiten

75
-
500

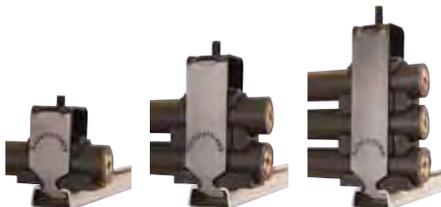
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innen-
höhen42
-
58Innen-
breiten68
-
561

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihe KE

mit Kunststoffstegen

- KE 0650
im 8 mm Breitenraster
lieferbar
- KE 0900
im 16 mm Breitenraster
lieferbar



Stegvarianten

Rahmensteg RE

Standard-Ausführung

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: durch eine 90° Drehung
der Stege leicht und sehr schnell zu
öffnen.



Steganordnung

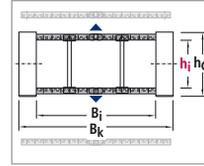
Standard: an jedem 2. Kettenglied
Stegmontage an jedem Kettenglied
möglich, bitte bei der Bestellung
angeben (nicht bei KE 0650).

Typenreihen KE 0650 und 0900

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k	Breitenraster
KE 0650	RE	42	57,5	68	1,75	260	2,71	B _i + 28	8
KE 0900	RE	58	78,5	81	2,95	561	5,95	B _i + 31	16

Maße in mm/Gewichte in kg/m



Innenhöhen

42 - 58

Innenbreiten

68 - 561

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm					
KE 0650	75	115	145	175	220	300
KE 0900	130	150	190	245	300	385

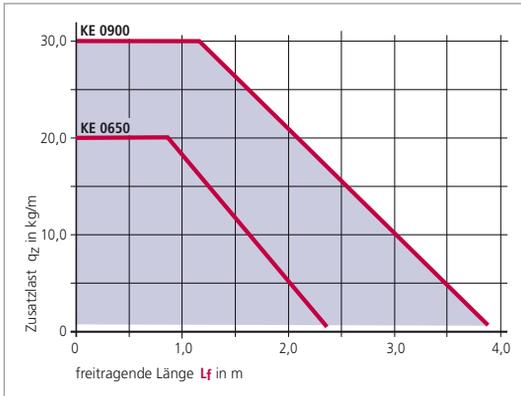
Teilung:

KE 0650: t = 65 mm

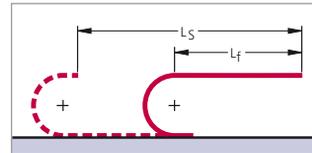
KE 0900: t = 90 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung

KE 0900 · 209 · RE · 190 - 2250

Typenreihe · Lichte Breite B_i in mm · Stegvariante · Krümmungsradius KR in mm · Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 4

Trennstegsystem · Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FU/MU

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

Typenreihen KE 0650 und 0900

Fixierung der Trennstege

Innenhöhen



Innenbreiten



Standardmäßig sind Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme (Trennstege mit Höhen-separierungen) im Querschnitt verschiebbar. (Montageversion A)

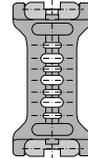
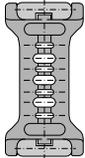
Bei den Trennstegsystemen TS 0 und TS 1 ist es auch möglich, Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme (Trennstege mit Höhen-separierungen) durch Wenden der Stege zu fixieren (Montageversion B).

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Montageversion A (Standard)

Trennsteg verschiebbar:

Arretierungsnocken des Trennsteges in der Nut des Steges verschiebbar.



Bei verschiebbarer Montage der Trennstege (Montageversion A) haben die Löcher im Steg keine Funktion und damit das Maß a_x -Raster keine Bedeutung.

Montageversion B

Trennsteg fixiert:

Arretierungsnocken des Trennsteges in der Bohrung des Steges fixiert.

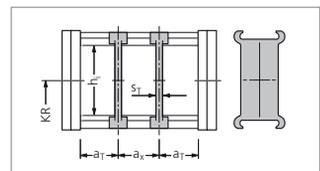
Bitte beachten Sie, dass die Fixierung der Trennstege nur an Positionen, an denen ein Loch im Steg ist, erfolgen kann. Das Maß a_x -Raster gibt die Loch-abstände im Steg an.

Lochabstände = Fixierungspositionen der Trennstege (a_x -Raster)

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	Stegvariante	h_i mm	Montageversion A			Montageversion B			
			S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	a_x Raster mm
KE 0650	RE	42	4,2	6,5	13,0	4,2	22,0	16	8
KE 0900	RE	58	6,0	7,5	14,5	6,0	8,5	16	16

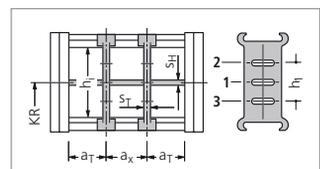
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	Stegvariante	h_i mm	Montageversion A			Montageversion B				S_H mm	h_1 mm
			S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	a_x Raster mm		
KE 0650	RE	42	4,2	6,5	13,0	4,2	22,0	16	8	4	22
KE 0900	RE	58	6,0	7,5	14,5	6,0	24,5	16	16	4	22

Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Typenreihen KE 0650 und 0900

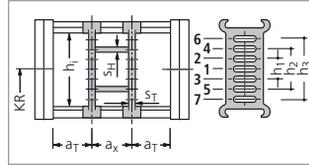
Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm
KE 0650	RE	42	8	4	16*	4	14	28	—
KE 0900	RE	58	8	4	16*	4	14	28	42

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.

Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



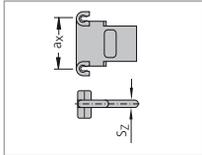
Innenhöhen

42 - 58

Innenbreiten

68 - 561

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittenabstand Trennsteg)									
4	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	—	—	—	—	—	—	—

Maße in mm

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** erfolgen.
 Dicke der Twintrennsteg: KE 0650 S_T = 3 mm, KE 0900 S_T = 4 mm
 Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Gleitscheiben und angespritzte Gleitkufen

Gleitscheiben

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



Ermittlung der Kettenbreite mit Gleitscheiben an beiden Kettenbändern:

KE 0650: B_{EF'} = B_i + 36 mm
 KE 0900: B_{EF'} = B_i + 45 mm

Angespritzte Gleitkufen

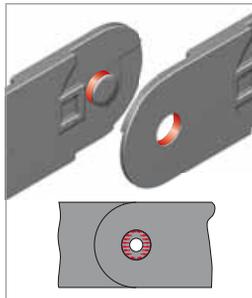
garantieren bei langen Verfahrwegen und großen Zusatzlasten eine lange Lebensdauer der Energieführung.



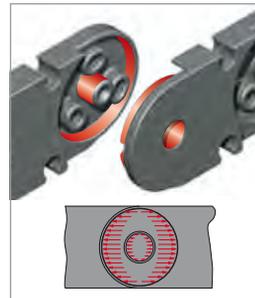
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

Bei der K-Serie werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenk Konstruktion übertragen.

Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.



■ Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung



■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

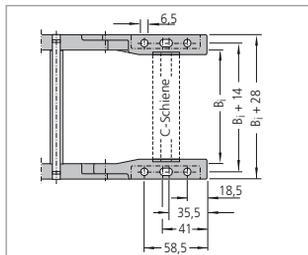
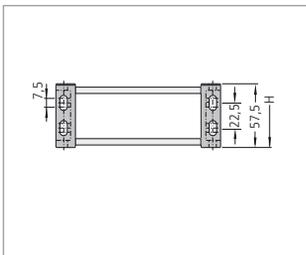
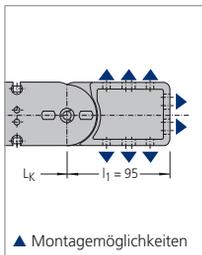
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
 Für alle KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Generator

Typenreihen KE 0650 und 0900

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff – Typenreihe KE 0650

Innen-
höhen42
-
58Innen-
breiten68
-
561

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

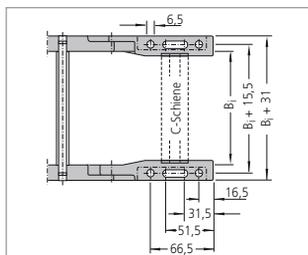
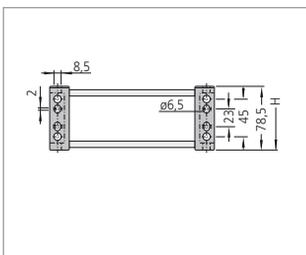
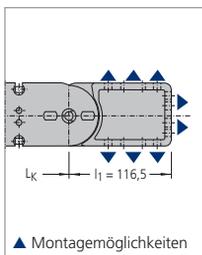
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

kabelschlepp.de



Fon: +49 (0)2762 4003-0

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff – Typenreihe KE 0900



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Führungskanäle

➤ ab Seite 375



Zugentlastungen

➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 438



Typenreihen KE 0650 und 0900

Zugentlastungen

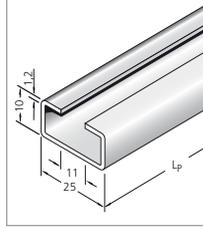
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

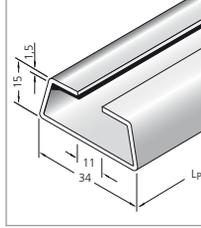
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



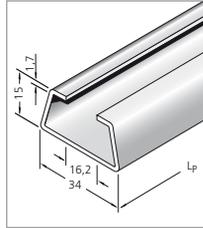
■ UMB mit C-Schiene



■ **KE 0650:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **KE 0900:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3935

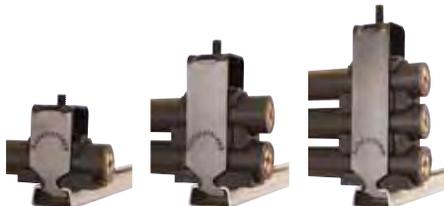


■ **KE 0900:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit
LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen

42
—
58

Innenbreiten

68
—
561

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Für alle Kabelschlepp-
Engineering-Anforderungen



MASTER-Serie

Leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten*

- Geringes Eigengewicht
- Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenabmessungen
- Standard-Krümmungsradien, anwendungsspezifische Zwischenradien auf Anfrage
- Komplett geschlossene Typen siehe MASTER-TUBES

Innenhöhen



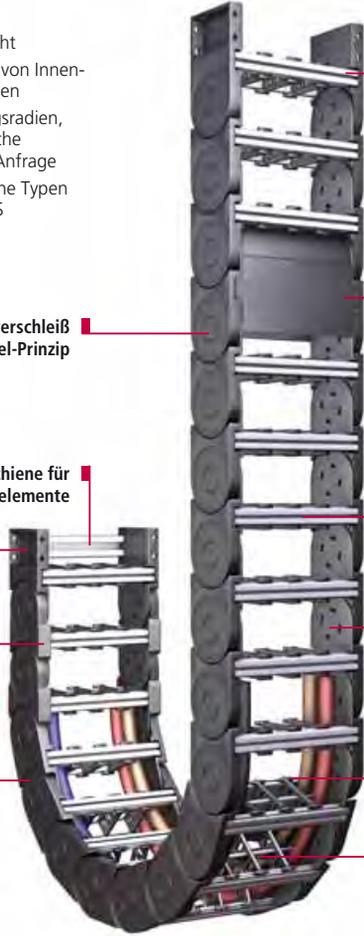
Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme



Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster lieferbar



Kunststoffdeckel im 25 mm Breitenraster lieferbar (LT 60)

Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen

Variable Vorspannung für unterschiedlichste Anwendungen

Fixierbare Trennstege

Vielfältige Innenaufteilungsmöglichkeiten

Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

C-Schiene für Zugentlastungselemente

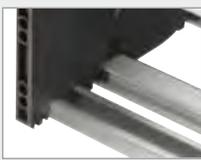
Geschlossene und offene UMB-Anschlussstücke

Auswechselbare Gleitschuhe (H-Serie)

Extrem leise durch internes Dämpfungssystem für Vorspannungs- und Radiusanschläge



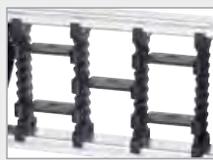
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip



C-Schiene im Anschluss integriert



Fixierbare Trennstege für auf der Seite liegende Anordnungen und große Querbeschleunigungen



Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Änderungen vorbehalten.

* Bauartbedingt können einige Features bei bestimmten Typenreihen abweichen. Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.

Typenreihen MASTER HC/LC

mit Aluminiumstegen

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar (Standardbreiten in 25 mm Schritten ab Lager lieferbar)

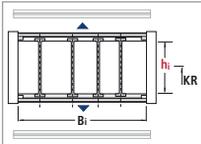
BREITENRASTER



Typenreihe	h _i	B _i	max. Verkehrsweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr-geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr-beschleunigung a _{max} in m/s ²	
HC 33	33	50 – 400	60	10	50	173
HC 46	46	50 – 400	80	8	40	173
LC 60	60	75 – 600	7*	6	30	173
LC 80	80	100 – 800	8*	5	25	173

* nur freitragend

Maße in mm



kabelschlepp.de

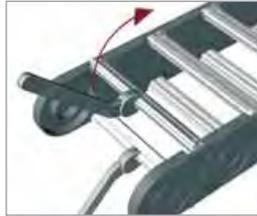
Stegvarianten

Rahmensteg RSH

Rahmensteg aus Aluminium

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: durch eine Drehung der Stege leicht und sehr schnell zu öffnen.



Steganordnung

Stege an jedem Kettenglied montiert.



■ Werkzeug ansetzen, um 15° drehen und die Kette ist offen.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

TUBE-SERIES – abgedeckte Energieführungen

Typenreihe LT mit Kunststoff-Deckelsystem



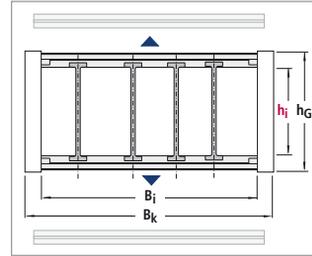
Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min*	q _k min	B _i max*	q _k max	B _k
HC 33	RSH	33	51	50	1,37	400	3,99	B _i + 22
HC 46	RSH	46	64	50	1,83	400	4,01	B _i + 26
LC 60	RSH	60	88	75	2,78	600	7,10	B _i + 28
LC 80	RSH	80	110	100	3,89	800	10,01	B _i + 32

* Standardbreiten in 25 mm Schritten

Maße in mm/Gewichte in kg/m



Innenhöhen

33 - 80

Innenbreiten

50 - 800

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm										
	60	75	100	125	150	175	200	220	250	300	–
HC 33	60	75	100	125	150	175	200	220	250	300	–
HC 46	75	100	115	125	150	170	200	215	250	300	350
LC 60	135	150	200	250	300	350	400	500	–	–	–
LC 80	–	150	200	250	300	350	400	500	–	–	–

Teilung:

HC 33: t = 56 mm

HC 46: t = 67 mm

LC 60: t = 91 mm

LC 80: t = 111 mm

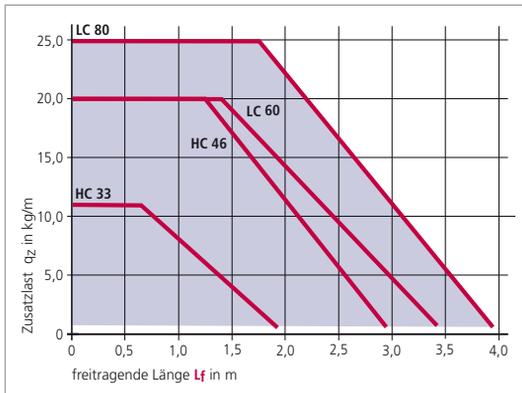
Die angegebenen Werte sind Standard-Krümmungsradien.

Für spezielle Anwendungen besteht die Möglichkeit, bei der Produktion beliebige Zwischenradien einzustellen.

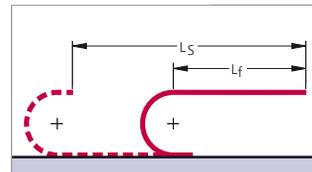
Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung

HC 46 · 200 · RSH · 170 - 2010
 Typenreihe · Lichte Breite B_i in mm · Stegvariante · Krümmungsradius KR in mm · Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 4
 Trennstegsystem · Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FU/MU
 Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineerde
 Tsubaki Kabelschlepp Energieführungs- und Trennstegsysteme

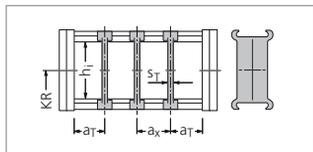
Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

Trennstegsystem TS 0

Innenhöhen


Innenbreiten


Typenreihe	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm
HC 33	33	3	7	13
HC 46	46	3	7	13
LC 60	60	4	9	16
LC 80	80	4	9	16

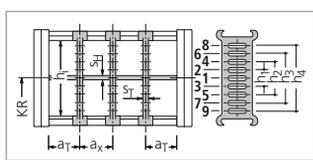


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
 Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm
HC 33	33	3	7	13	4	18	–	–	–
HC 46	46	3	7	13	4	20	–	–	–
LC 60	60	4	9	16	4	15	30	45	–
LC 80	80	4	9	16	4	15	30	45	60

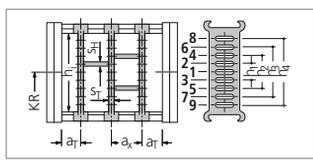


Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
 Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

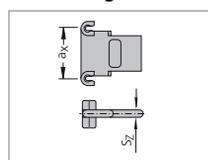
Typenreihe	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm
HC 33	33	8	6	16*	4	14	–	–	–
HC 46	46	8	6	16*	4	14	28	–	–
LC 60	60	8	6	16*	4	14	28	–	–
LC 80	80	8	6	16*	4	14	28	42	56



* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden Maße in mm
 Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.
 Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittlenabstand Trennstege)									
	4	16	18	23	28	32	33	38	43	48
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	–	–	–	–	–	–	–

Maße in mm

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** erfolgen.
 Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

Fixierung der Trennstege

Standardmäßig sind Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar.

Mit Fixierungsprofilen können Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme fixiert werden.

Fixierung bei HC 33/46 und LC 60 in 2 mm Schritten, bei LC 80 in 3 mm Schritten.



■ Sicherer Sitz der Trennstege durch beidseitige Fixierung.



■ Trennstegfixierung durch Fixierungsprofile

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Innenhöhen



Innenbreiten



Gleitschuhe – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen (HC 33/46)

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe.

Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.

Gleitschuhe der H-Serie werden aus hochabriebfestem Sonderwerkstoff hergestellt.



Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

$$\text{HC 33: } h_G' = h_G + 3,2 = 54,2$$

$$\text{HC 46: } h_G' = h_G + 3,2 = 67,2$$

Maße in mm

Mindestkrümmungsradien beim Einsatz von Gleitschuhen:

$$\text{HC 33: } KR_{\min} = 100 \text{ mm}$$

$$\text{HC 46: } KR_{\min} = 100 \text{ mm}$$

! Durch eine formschlüssige Schnapperverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

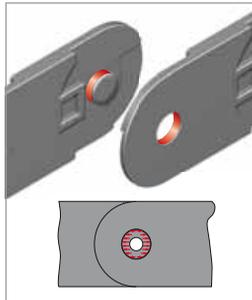
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

Bei der MASTER-Serie werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen.

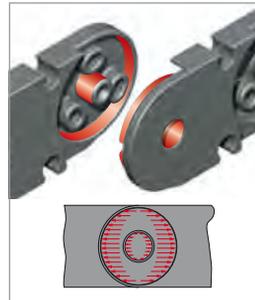
Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.

Die internen Anschlag- und Vorspannungsdämpfer wirken geräuschkämpfend. Dadurch wird die Kette besonders leise.

Falls es Ihre Anwendung erfordert, kann die Vorspannung (abweichend von der Standardvorspannung) bei der Produktion exakt Ihren Belastungswerten angepasst werden.



■ Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung



■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineer.de
 Tsubaki KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff

Verschiedene UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff bieten für jede Montagesituation einen passenden Anschluss. Jeder Typ kann von oben, unten oder als Flansch verschraubt werden.

Innenhöhen

33
80

Innenbreiten

50
800

■ Standard-Anschlussstück



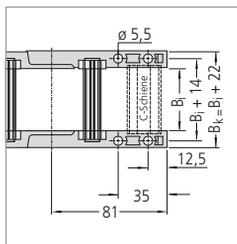
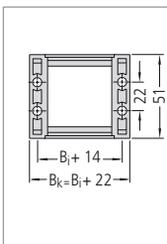
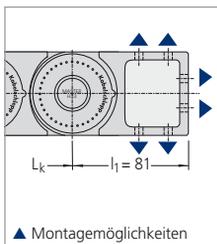
■ Anschlussstück lang geschlossen für viele am Markt befindliche Bohrbilder mit **großem Lochabstand** (nur LC)



■ Anschlussstück kurz offen, leichte Montage durch optimale Zugänglichkeit der Bohrungen bei **engen Einbauverhältnissen** (nur LC)

kabelschlepp.de

Anschlussmaße Typenreihe HC 33



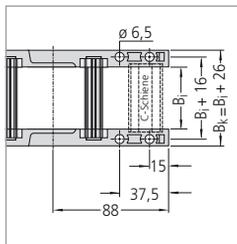
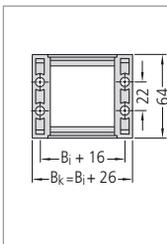
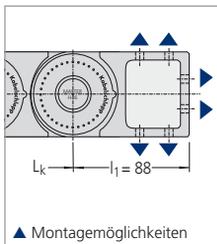
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlussmaße Typenreihe HC 46



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

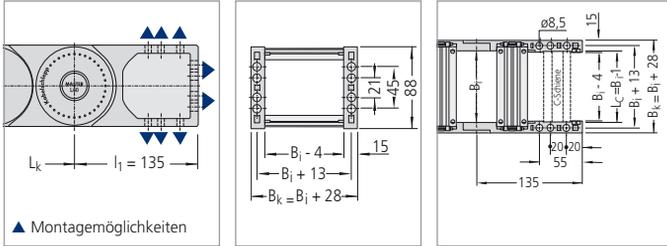
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

Anschlussmaße Typenreihe LC 60

Standard-Anschlussstück und Anschlussstück kurz offen



Innenhöhen

33
80

Innenbreiten

50
800

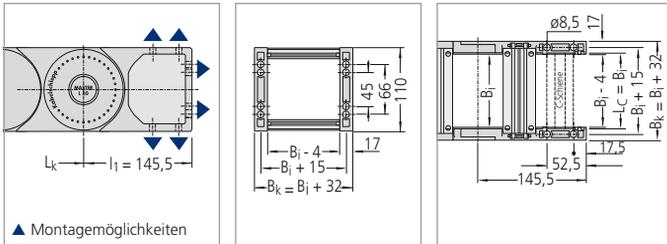
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Anschlussmaße Typenreihe LC 80

Standard-Anschlussstück und Anschlussstück kurz offen

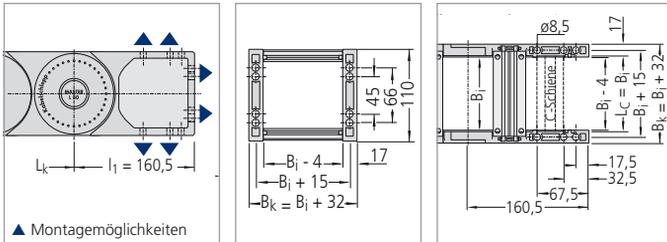


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Anschlussstück lang geschlossen



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Engineeringpartner

Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

Zugentlastungen

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff für Standardkettenbreiten (MASTER HC)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren.

Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.

Innenhöhen

33
-
80

Innenbreiten

50
-
800

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

178



■ UMB-Anschlussstück mit Zugentlastungskamm



■ Beidseitiger Zugentlastungskamm



■ Fixierung im UMB

Typenreihe	B _i mm	n _z
HC 33/46	50	3
HC 33/46	75	5
HC 33/46	100	7
HC 33/46	125	9
HC 33/46	150	11
HC 33/46	175	13

n_z = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite

Einseitige Zugentlastungskämme aus Aluminium für individuelle Kettenbreiten (MASTER HC)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren.

Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ Zugentlastungskamm aus Aluminium

Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

Zugentlastungen

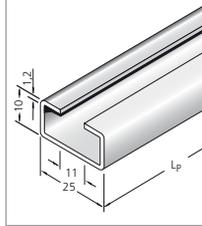
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

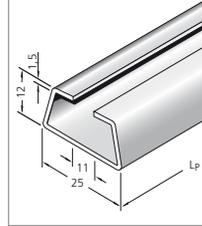
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



■ UMB mit C-Schiene



■ **MASTER HC:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **MASTER LC:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 12 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3934

Innenhöhen

33
-
80

Innenbreiten

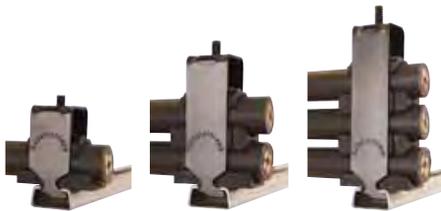
50
-
800

kabelschlepp.de

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Funktionskabelschlepp
Energieleitungs-Generator

Führungskanäle
➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438

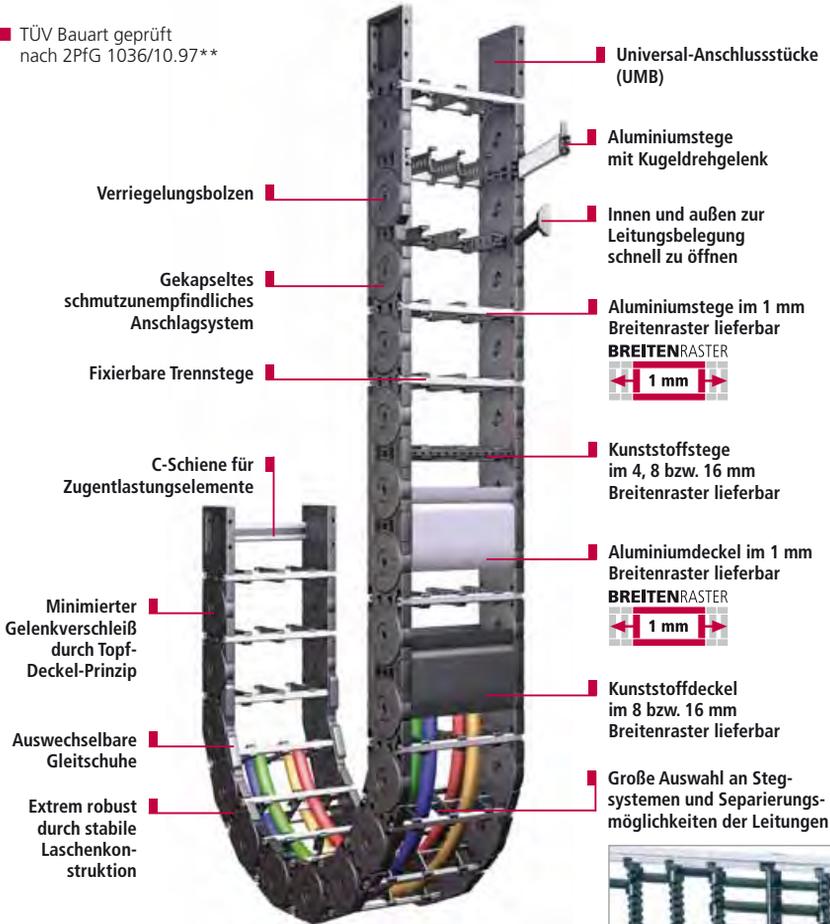




M-Serie

Multivariable Energieführung
mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten*

■ TÜV Bauart geprüft
nach ZPfG 1036/10.97**



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip



Stabile Laschenkonstruktion, gekapseltes Anschlagssystem



Montagefreundlich durch Verriegelungsbolzen mit Inbus



Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Änderungen vorbehalten.

* Bauartbedingt können einige Features bei bestimmten Typenreihen abweichen. Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.
** nicht MC 1300

M-Serie

Innenhöhen



Innenbreiten



Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TÜV-zertifizierte
Energieführer-Experten

Übersicht M-Serie

Typenreihe MC mit lösbaren Aluminiumstegen

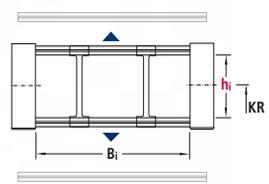
Innenhöhen
19
-
87

Innenbreiten
24
-
800

BREITENRASTER



■ Im 1 mm Breitenraster lieferbar



kabelschlepp.de

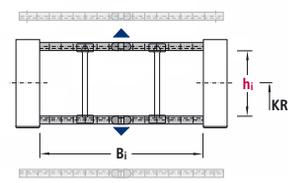
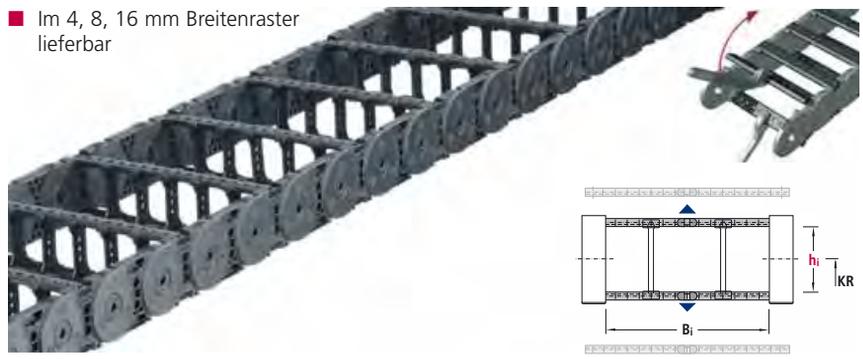
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
MC 0320	19	25-280	80	10	50	185
MC 0650	38	75-500	220	8	40	185
MC 0950	58	100-600	260	6	30	185
MC 1250	72	100-800	320	5	25	185
MC 1300	87	100-800	350	5	25	185

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typenreihe ME mit ausdrehbaren Kunststoffstegen

■ Im 4, 8, 16 mm Breitenraster lieferbar



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
ME 0320	19	25-149	80	10	50	192
ME 0650	42	50-266	220	8	40	192
ME 0950	58	45-557	260	6	30	192
ME 1250	72	71-551	320	5	25	192

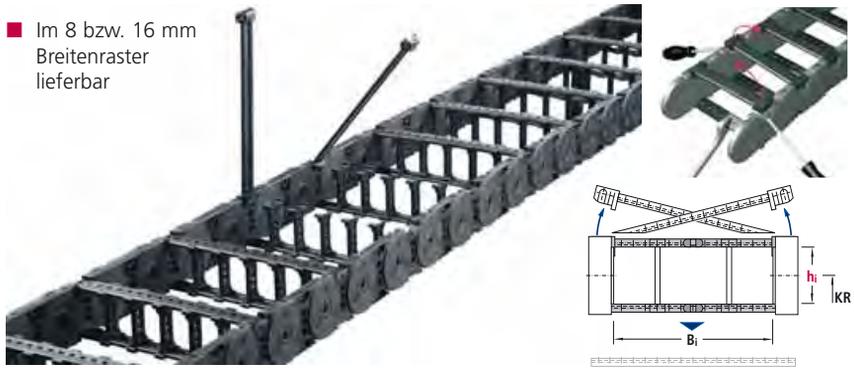
Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Übersicht M-Serie

Typenreihe MK mit aufklappbaren Kunststoffstegen

- Im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
MK 0475	28	24-280	120	10	50	192
MK 0650	42	50-258	220	8	40	192
MK 0950	58	45-557	260	6	30	192
MK 1250	72	71-551	320	5	25	192

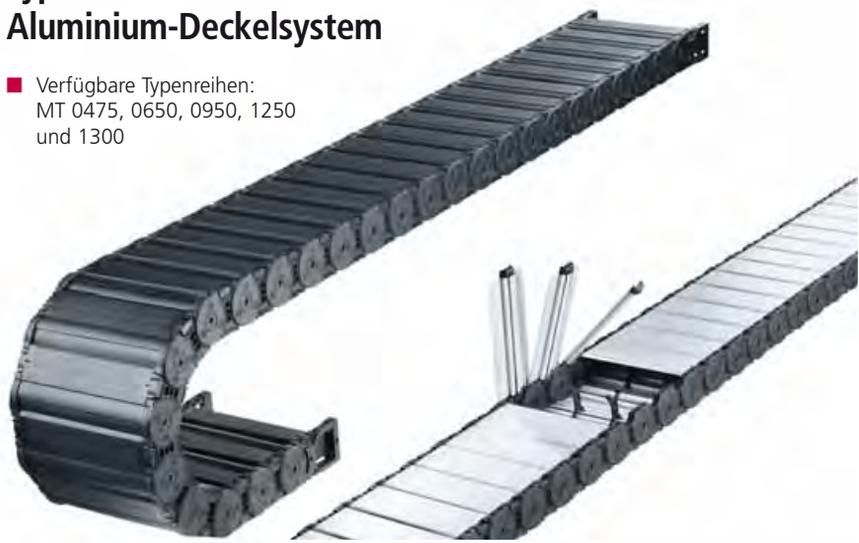
Maße in mm

kabelschlepp.de

TUBE-SERIES – abgedeckte Energieführungen

Typenreihe MT mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystem

- Verfügbare Typenreihen: MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300



Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Planung von Kabelschleppsystemen
Energieführungen - Energiekabel

Änderungen vorbehalten.

Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel TUBES – abgedeckte Energieführungen ab Seite 300.

Typenreihe MC mit Aluminiumstegen

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

184

Stegvarianten

Rahmensteg RS

Standard-Ausführung –
MC 0650 und 0950

Für leichte bis mittlere Belastungen.

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: durch eine 90° Drehung der Stege leicht und sehr schnell zu öffnen.



Weitere Stegvarianten:



Stegvariante LG aus Aluminium: Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie



Stegvariante RMA: Für sehr große Leitungsdurchmesser wie z. B. bei Luftschläuchen

Rahmensteg RV

Verstärkte Ausführung –
MC 0950 und 1250

Für mittlere bis starke Belastungen und für große Kettenbreiten.

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: durch eine 90° Drehung der Stege leicht und sehr schnell zu öffnen.



Stegvariante RMR: Schonende Leitungsauflage durch Rollen. Ideal bei Hydraulikschläuchen mit „weichen“ Ummantelungen

Rahmensteg RM

Massiv-Ausführung –
MC 0950, 1250

Verschraubt, maximale Stabilität, maximale Kettenbreiten möglich.



Rahmensteg RMF

Massiv-Ausführung
mit optionaler Fixierungsleiste –
Standard bei MC 1300

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: Stege einfach verschraubt. Beidseitig schnell zur Leitungsbelegung zu lösen.



Rahmensteg RMS

Massiv-Ausführung
mit Kugeldrehgelenk – MC 1300

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: Stege mit Kugeldrehgelenk beidseitig leicht und sehr schnell zu öffnen.

Steganordnung

MC 0320 – Stege an jedem Kettenglied montiert.

MC 0650, 0950, 1250 und 1300 –

Standard: an jedem 2. Kettenglied

Stegmontage an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.

Öffnungsvarianten MC 0320

Öffnungsvariante 02: Stege außen lösbar (Standard)

Öffnungsvariante 01: Stege innen lösbar.

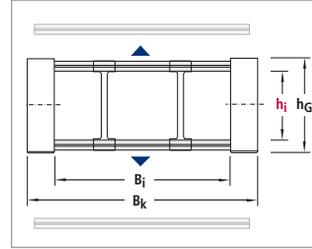
Falls Sie Öffnungsvariante 01 wünschen, bitte bei Bestellung angeben.

Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h_i	h_g	B_i min	q_k min	B_i max	q_k max	B_k
MC 0320	RS	19	27,5	25	0,42	280	1,65	$B_i + 11$
MC 0650	RS	38	57	75	2,00	400	3,80	$B_i + 34$
MC 0950	RS	58	80	100	3,20	400	4,70	$B_i + 39$
MC 0950	RV	58	80	100	3,50	500	5,90	$B_i + 39$
MC 0950	RM	54	80	100	3,40	600	6,60	$B_i + 39$
MC 1250	RV	72	96	100	4,40	600	6,30	$B_i + 45$
MC 1250	RM	69	96	100	4,50	800	8,40	$B_i + 45$
MC 1300	RMF	87	120	100	6,10	800	9,20	$B_i + 50$
MC 1300	RMS	87	120	100	6,10	800	9,20	$B_i + 50$

Maße in mm/Gewichte in kg/m



Innenhöhen



Innenbreiten



Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm									
MC 0320	37	47	77	100	200	-	-	-	-	-
MC 0650	75	95	115	145	175	220	260	275	300	350
MC 0950	140	170	200	260	290	320	380	-	-	-
MC 1250	180	220	260	300	340	380	500	-	-	-
MC 1300	150	195	240	280	320	360	400	500	-	-

Teilung:

MC 0320: $t = 32$ mm

MC 0650: $t = 65$ mm

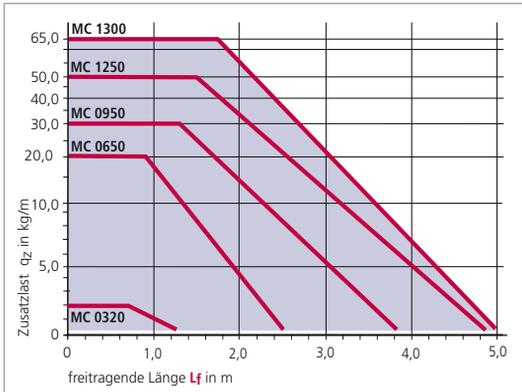
MC 0950: $t = 95$ mm

MC 1250: $t = 125$ mm

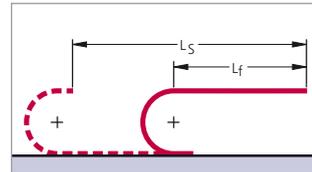
MC 1300: $t = 130$ mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung

MC 1300 · 600 · RMF · 360 - 2600
 Typenreihe · Lichte Breite B_i in mm · Stegvariante · Krümmungsradius KR in mm · Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 7
 Trennstegsystem · Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FU/MU
 Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Änderungen vorbehalten.



Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

Trennstegsystem TS 0

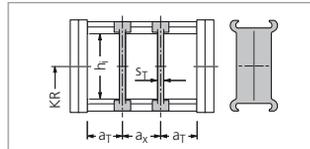
Innenhöhen



Innenbreiten



Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm
MC 0320	RS	19	2	3	6
MC 0650	RS	38	3	4,5	13
MC 0950	RS	58	4	4,5	14
MC 0950	RV	58	4	4,5	14
MC 0950	RM	54	4	7	14
MC 1250	RV	72	6	8	16
MC 1250	RM	69	5	10	20
MC 1300	RMF	87	5	7,5	15
MC 1300	RMS	87	5	15,5	15

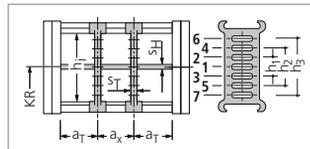


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Fixierte Montageversion für MC 1300 – siehe Seite 187

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm
MC 0320	RS	19	2	3	6	2	10	–	–
MC 0650	RS	38	3	4,5	13	4	15	–	–
MC 0950	RS	58	4	4,5	14	4	30	–	–
MC 0950	RV	58	4	4,5	14	4	15	30	–
MC 1250	RV	72	6	8	16	4	15	30	45
MC 1300	RMF	87	5	7,5	15	4	24	48	–
MC 1300	RMS	87	5	15,5	15	4	24	48	–

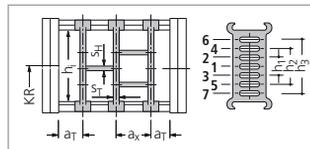


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Fixierte Montageversion für MC 1300 – siehe Seite 187

Trennstegsystem TS 2 mit Aluminium-Höhenunterteilung – im 1 mm Breitenraster lieferbar

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm
MC 0950	RM	54	6	7	16	4	15	30	–
MC 1250	RM	69	6	7	16	4	15	30	45



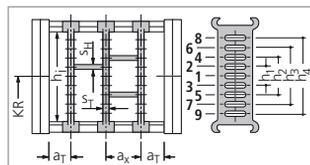
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Die Trennsteg sind durch die Höhenunterteilung fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennstegsystem TS 3

MC 0650, 0950, 1250 und 1300 mit Trennstegsystem TS 3 mit Kunststoff-Zwischenböden. Für diese Typen ist auch das Trennstegsystem TS 2 mit Höhenunterteilungen aus Aluminium (im 1 mm Breitenraster) verfügbar.

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm
MC 0650	RS	38	8	4	16*	4	14	28	–	–
MC 0950	RV	58	8	4	16*	4	14	28	42	–
MC 1250	RV	72	8	4	16*	4	14	28	42	56
MC 1300	RMF	87	8	7,5	16*	4	14	28	42	56
MC 1300	RMS	87	8	15,5	16*	4	14	28	42	56



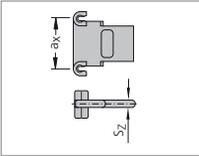
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar. Fixierte Montageversion für MC 1300 – siehe Seite 187

Maße in mm
* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S_z	a_x (Mittenabstand Trennstege)									
4	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	—	—	—	—	—	—	—

Maße in mm

Innenhöhen



Innenbreiten



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** erfolgen.
Dicke der Twintrennstege: MC 0650 $S_T = 3$ mm, MC 0950, 1250, 1300 $S_T = 4$ mm
Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

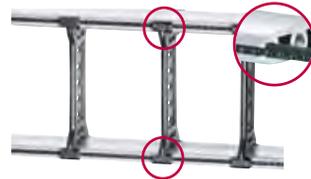
Fixierung der Trennstege in 5 mm Schritten – Typenreihe MC 1300

Standardmäßig sind Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar.

Mit Fixierungsprofilen können Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme fixiert werden.

Auch für auf der Seite liegende Anwendungen und Anwendungen mit extremen Querbeschleunigungen bestens geeignet (fixierbare Trennstege bei Stegvariante RMF/RMS).

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.



- Sicherer Sitz der Trennstege durch beidseitige Fixierung.
- Einfaches Einschieben des Fixierungsprofils in die Stege (RMF).

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff*

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet Kabelschlepp aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.
Bei Verfahrensgeschwindigkeiten $> 2,5$ m/s und großen Zusatzlasten wird hochabriebfester Werkstoff eingesetzt.

Für die Typenreihen MC 0950 und 1250 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.
* nicht bei MC 0320



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

MC 0650:	$h_G' = h_G + 3,2 = 60,2$
MC 0950:	$h_G' = h_G + 3,5 = 83,5$
MC 1250:	$h_G' = h_G + 3,5 = 99,5$
MC 1300:	$h_G' = h_G + 7,0 = 127,0$

Maße in mm

Mindestkrümmungsradien beim Einsatz von Gleitschuhen:

MC 0650:	$KR_{min} = 95$ mm
MC 0950:	$KR_{min} = 140$ mm
MC 1250:	$KR_{min} = 180$ mm
MC 1300:	$KR_{min} = 195$ mm

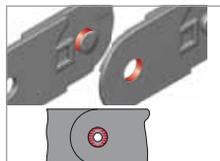
- ! Durch eine formschlüssige Schnapperverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

Bei der M-Serie* werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen.

Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.

* nicht bei Typenreihe 0320



- Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung



- Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

Anschlussstücke aus Kunststoff/Aluminium – Typenreihe MC 0320

Standard-Anschlussstücke ohne Zugentlastung.

Anschlussstücke mit Zugentlastung auf Anfrage.

Innen-
höhen

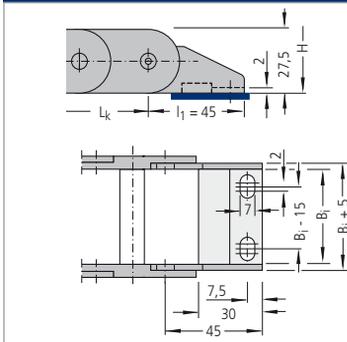
19
-
87

Innen-
breiten

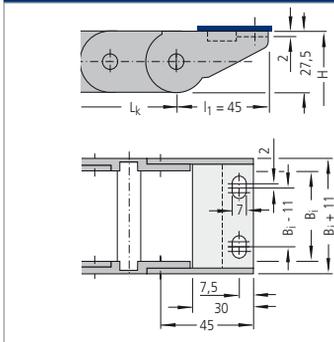
25
-
800

kabelschlepp.de

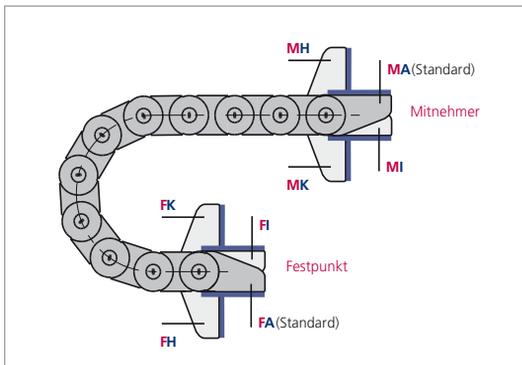
Festpunkt-Anschluss



Mitnehmer-Anschluss



Anschlussvarianten – Typenreihe MC 0320



Anschlusspunkt

M – Mitnehmer

F – Festpunkt

Anschlussart

A – Verschraubung außen (Standard)

I – Verschraubung innen

H – Verschraubung um 90° gedreht nach außen

K – Verschraubung um 90° gedreht nach innen

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle

➤ ab Seite 375



Zugentlastungen

➤ ab Seite 383



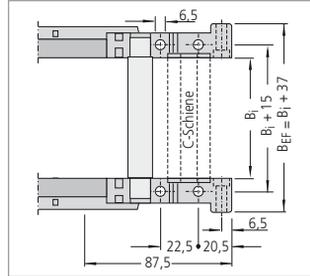
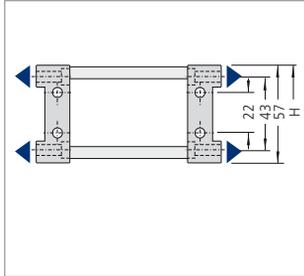
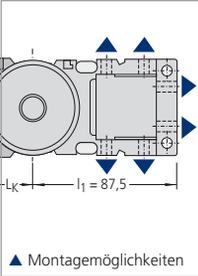
Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 438



Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium – Typenreihe MC 0650



Innenhöhen
19 – 87

Innenbreiten
25 – 800

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

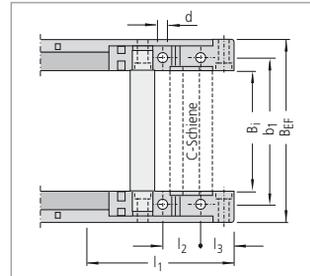
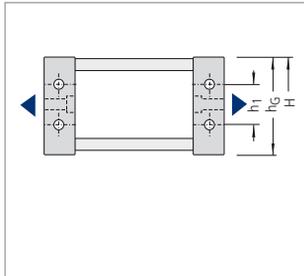
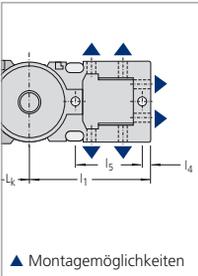
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben
(siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).



kabelschlepp.de

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium – Typenreihen MC 0950 und 1250

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff – Typenreihe MC 1300



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben
(siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).



OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Systeme

Änderungen vorbehalten.

Typenreihe	B _{EF}	b ₁	d	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	h ₁	h _G
MC 0950	B _i + 44	B _i + 24,5	8,5	136	35	24,5	8,5	80	45	80
MC 1250	B _i + 51	B _i + 28	11	168	35	31	10,5	94,5	45	96
MC 1300	B _i + 50	B _i + 29	11	158	35	20	–	–	66	120

B_{EF} = Breite der Energieführung über Anschlussstück

Maße in mm

Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

Zugentlastungen

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff (MC 0650)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren.

Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.

Innen-
höhen19
-
87Innen-
breiten25
-
800

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

190



■ UMB-Anschlussstück
mit Zugentlastungskamm



■ Beidseitiger Zugentlastungskamm



■ Fixierung im UMB

Typenreihe	B _i mm	n _z
MC 0650	75	5
MC 0650	95	7
MC 0650	100	7
MC 0650	115	8
MC 0650	120	9
MC 0650	125	9
MC 0650	145	11
MC 0650	150	11
MC 0650	170	13
MC 0650	175	13
MC 0650	195	15
MC 0650	200	15
MC 0650	225*	17
MC 0650	250*	19

n_z = Anzahl der Zähne
auf einer Kammseite
* auf Anfrage

Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

Zugentlastungen

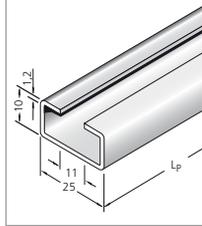
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

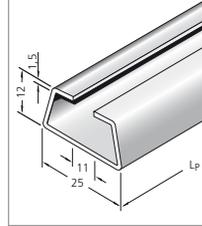
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



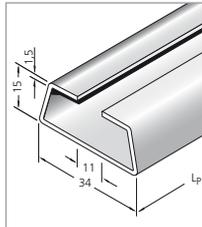
■ UMB mit C-Schiene



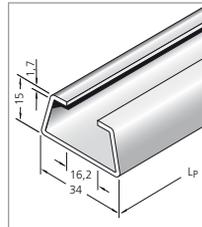
■ **MC 0650:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **MC 1300:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 12 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3934



■ **MC 0950, 1250 und 1300:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3935

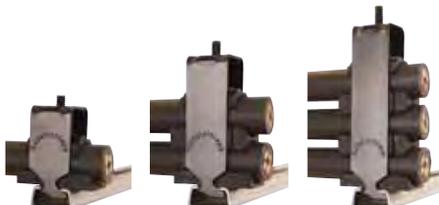


■ **MC 0950, 1250 und 1300:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen

19
–
87

Innenbreiten

25
–
800

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Forschung & Entwicklung
Ingenieurwissen & Know-how

Innen-
höhen19
72Innen-
breiten24
557

Typenreihe ME/MK

mit Kunststoffstegen

- ME 0320
im 4 mm Breitenraster lieferbar
- MK 0475, ME/MK 0650
im 8 mm Breitenraster lieferbar
- ME/MK 0950/1250
im 16 mm Breitenraster lieferbar



Typenreihen ME 0320, 0650, 0950 und 1250

(Stegvariante RE, ausdrehbare Stege)

Öffnungsmöglichkeiten

Außen / Innen: einfaches Ausdrehen



Steganordnung

ME 0320

Steg an jedem Kettenglied montiert.

ME 0650, 0950 und 1250

Standard: an jedem 2. Kettenglied
Stegmontage an jedem Kettenglied
möglich, bitte bei der Bestellung
angeben.

kabelschlepp.de

Typenreihen MK 0475, 0650, 0950 und 1250

(Stegvariante RD, aufklappbare Stege)

Öffnungsmöglichkeiten

MK 0475

Öffnungsvariante 02 (Standard):

Außen: einfaches Aufklappen
(rechts oder links)

Innen: einfaches Ausdrehen

Öffnungsvariante 01:

Außen: einfaches Ausdrehen

Innen: einfaches Aufklappen
(rechts oder links)

Falls Sie Öffnungsvariante 01
wünschen, bitte bei der Bestellung
angeben.



MK 0650, 0950 und 1250

Außen: einfaches Aufklappen
(rechts oder links)

Innen: einfaches Ausdrehen

Steganordnung

MK 0475

Steg an jedem Kettenglied montiert.

MK 0650, 0950 und 1250

Standard: an jedem 2. Kettenglied
Stegmontage an jedem Kettenglied möglich,
bitte bei der Bestellung angeben.

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

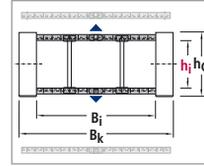
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k	Breitenraster
ME 0320	RE	19	27,5	25	0,46	149	0,85	B _i + 11	4
MK 0475	RD	28	39	24	0,79	280	3,03	B _i + 17	8
ME 0650	RE	42	57	50	2,00	266	2,84	B _i + 34	8
MK 0650	RD	42	57	50	2,00	258	2,81	B _i + 34	8
ME/MK 0950	RE/RD	58	80	45	3,00	557	6,20	B _i + 39	16
ME/MK 1250	RE/RD	72	96	71	4,30	551	5,80	B _i + 45	16

Maße in mm/Gewichte in kg/m



M-Serie

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

Innenhöhen

19
72

Innenbreiten

24
557

Krümmungsradius und Teilung

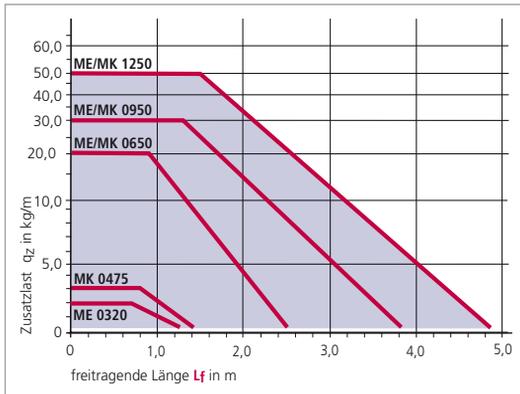
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm									
ME 0320	37	47	77	100	200	-	-	-	-	-
MK 0475	55	75	100	130	160	200	250	300	-	-
ME/MK 0650	75	95	115	145	175	220	260	275	300	350
ME/MK 0950	140	170	200	260	290	320	380	-	-	-
ME/MK 1250	180	220	260	300	340	380	500	-	-	-

Teilung:

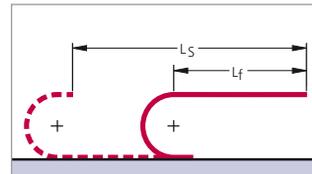
ME 0320:	t = 32 mm
MK 0475:	t = 47,5 mm
ME/MK 0650:	t = 65 mm
ME/MK 0950:	t = 95 mm
ME/MK 1250:	t = 125 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung

ME 1250	407	RE	340	2875
Typenreihe	Lichte Breite B _i in mm	Stegvariante	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0	5
Trennstegsystem	Anzahl der Trennsteg n _T

Anschluss

FU/MU
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennsteg angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Systeme

Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

Fixierung der Trennstege

Standardmäßig sind Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme (Trennstege mit Höhen-separierungen) im Querschnitt verschiebbar. (Montageversion A)

Vielfach ist es jedoch auch möglich, Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme (Trennstege mit Höhen-separierungen) durch Wenden der Stege zu fixieren (Montageversion B).

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Innen-
höhen19
72Innen-
breiten24
557

kabelschlepp.de

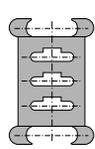
Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen ME 0320

Montageversion A (Standard)

Trennsteg verschiebbar:

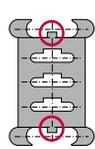
Trennsteg ohne Arretierungsnocken



Montageversion B

Trennsteg fixiert:

Trennsteg mit Arretierungsnocken



Achtung: Bei der Typenreihe ME 0320 hat der Steg keine Nut. Es werden unterschiedliche Trennstege für Montageversion A und B benötigt:

Version A: Trennstege **ohne** Arretierungsnocken

Version B: Trennstege **mit** Arretierungsnocken

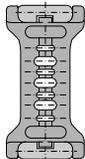
Bei der Typenreihe ME 0320 kann die Montageversion A nicht durch einfaches Drehen des Steges in Montageversion B geändert werden.

Typenreihen MK 0475, ME/MK 0650, 0950 und 1250

Montageversion A (Standard)

Trennsteg verschiebbar:

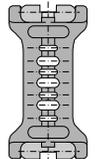
Arretierungsnocken des Trennsteges in der Nut des Steges verschiebbar.



Montageversion B

Trennsteg fixiert:

Arretierungsnocken des Trennsteges in der Bohrung des Steges fixiert.



Bei verschiebbarer Montage der Trennstege (Montageversion A) haben die Löcher im Steg keine Funktion und damit das Maß a_x -Raster keine Bedeutung.

Bitte beachten Sie, dass die Fixierung der Trennstege nur an Positionen, an denen ein Loch im Steg ist, erfolgen kann. Das Maß a_x -Raster gibt die Lochabstände im Steg an.

Lochabstände = Fixierungspositionen der Trennstege (a_x -Raster)

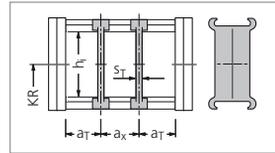
Durch einfaches Drehen der Stege ist es auch nachträglich jederzeit möglich, zwischen verschiebbarer und fixierter Montage der Trennstege zu wechseln (nicht bei ME 0320).

Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	Montageversion A			Montageversion B			
			S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	a _x Raster mm
ME 0320	RE	19	2	3	6	2	4,5	8	4
MK 0475	RD	28	2,8	6	7,8	2,8	12	8	8
ME/MK 0650	RE/RD	42	4,2	6,5	13	4,2	13	16	8
ME/MK 0950	RE/RD	58	6	7,5	14,5	6	22,5	16	16
ME/MK 1250	RE/RD	72	8	5	14,5	8	19,5	16	16

Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Innenhöhen



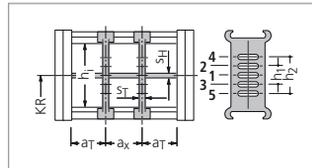
Innenbreiten



Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	Montageversion A			Montageversion B				S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm
			S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	a _x Raster mm			
ME 0320	RE	19	2	3	6	2	4,5	8	4	2	10	–
MK 0475	RD	28	2,8	6	7,8	2,8	12	8	4	2,4	15	–
ME/MK 0650	RE/RD	42	4,2	6,5	13	–	–	–	–	4	10	22
ME/MK 0950	RE/RD	58	6	7,25	14,5	6	22,5	16	16	4	22	–
ME/MK 1250	RE/RD	72	8	5	14,5	8	19,5	16	16	4	32	–

Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



kabelschlepp.de

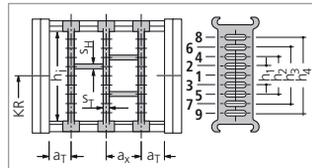
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 3

ME/MK 0650, 0950 und 1250 mit Trennstegsystem TS 3 mit Kunststoff Zwischenböden

Die Trennsteg beim Trennstegsystem TS 3 haben keine Arretierungsnocken. Es ist somit keine Montageversion B (fixierte Montage) möglich.

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm
ME 0650	RE/RD	42	8	4	16*	4	14	28	–	–
ME 0950	RE/RD	58	8	4	16*	4	14	28	42	–
ME 1250	RE/RD	72	8	4	16*	4	14	28	42	56



* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.

Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Es ist auch das Trennstegsystem TS 2 mit fixierbaren Trennstegen (Montageversion B) und im 1 mm Breitenraster lieferbaren Höhenunterteilungen aus Aluminium verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für Trennstegsystem TS 3 siehe nächste Seite.

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering-Generator

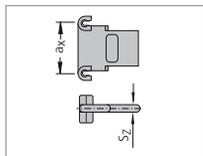
Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3

Innenhöhen



Innenbreiten



Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Sz	a _x (Mittenabstand Trennsteg)									
	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
4	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	–	–	–	–	–	–	–

Maße in mm

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** erfolgen.

Dicke der Twintrennsteg: ME/MK 0650 S_T = 3 mm, ME/MK 0950, 1250 S_T = 4 mm

Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff*

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung. Bei Verfahrensgeschwindigkeiten > 2,5 m/s und großen Zusatzlasten wird hochabriebfester Sonderwerkstoff eingesetzt.

Für die Typenreihe ME/MK 0950 und 1250 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).



* nicht bei ME 0320

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

MK 0475:	$h_G' = h_G + 2,5 = 41,5$
ME/MK 0650:	$h_G' = h_G + 3,2 = 60,2$
ME/MK 0950:	$h_G' = h_G + 3,5 = 83,5$
ME/MK 1250:	$h_G' = h_G + 3,5 = 99,5$

Maße in mm

Mindestkrümmungsradien beim Einsatz von Gleitschuhen:

MK 0475:	KR _{min} = 100 mm
ME/MK 0650:	KR _{min} = 95 mm
ME/MK 0950:	KR _{min} = 140 mm
ME/MK 1250:	KR _{min} = 180 mm

! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

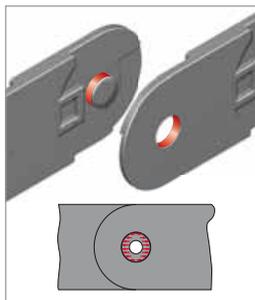
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

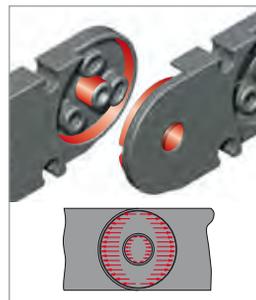
Bei der M-Serie* werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen.

Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.

* nicht bei Typenreihe 0320



■ Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung



■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

Innenhöhen

19
-
72

Innenbreiten

24
-
557

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

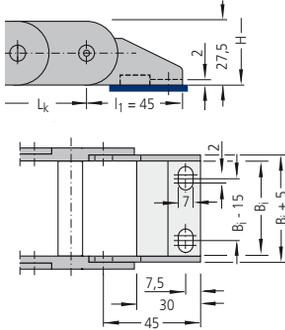
OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieleitungs-Systeme

Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

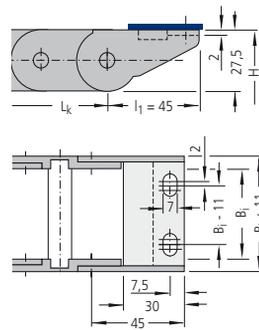
Anschlussstücke aus Kunststoff/Aluminium – Typenreihe ME 0320

Standard-Anschlussstücke ohne Zugentlastung.
 Anschlussstücke mit Zugentlastung auf Anfrage.

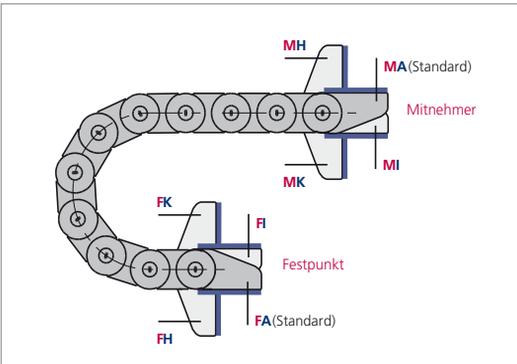
Festpunkt-Anschluss



Mitnehmer-Anschluss



Anschlussvarianten – Typenreihe ME 0320



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (FA/MA).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Führungskanäle

➤ ab Seite 375



Zugentlastungen

➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 438



Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

Anschlussstücke aus Kunststoff/Stahl – Typenreihe MK 0475

Anschlusswinkel aus Stahlblech.

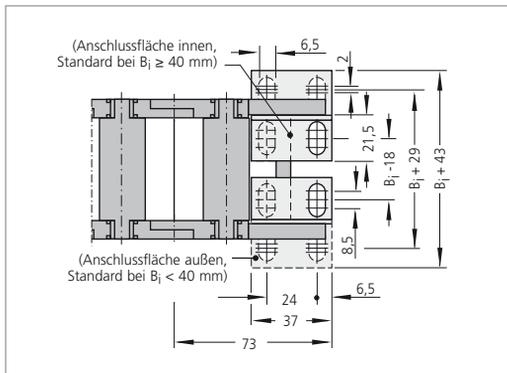
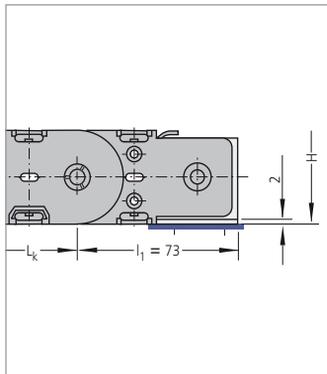
Anschraubbare Zugentlastung aus Aluminium auf Anfrage.

Innen-
höhen

19
-
72

Innen-
breiten

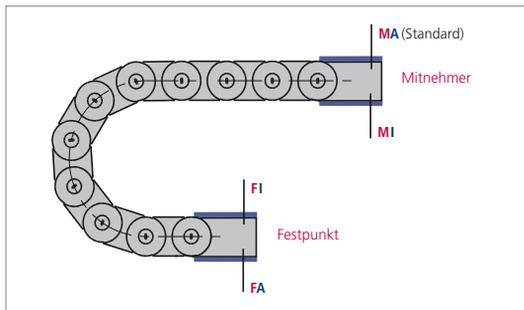
24
-
557



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

kabelschlepp.de

Anschlussvarianten – Typenreihe MK 0475



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlusswinkel sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

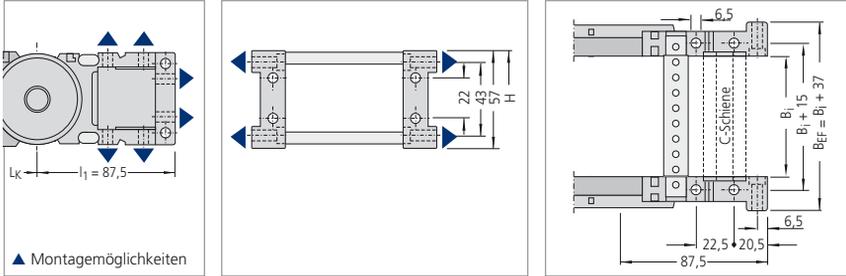
Die Anschlussart kann nachträglich geändert werden.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium – Typenreihe ME/MK 0650



Innenhöhen
19
72

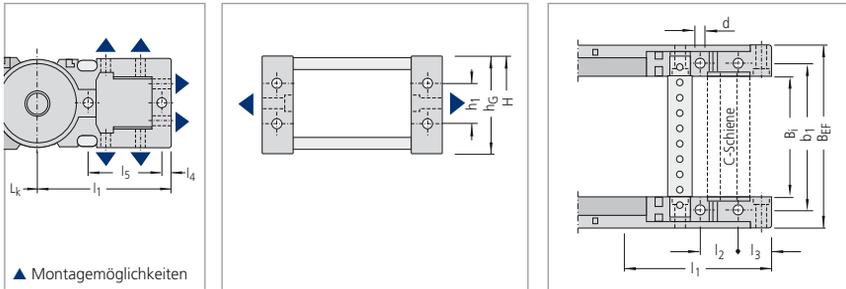
Innenbreiten
24
557

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium – Typenreihen ME/MK 0950 und 1250



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Typenreihe	B _{EF}	b ₁	d	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	h ₁	h _G
ME/MK 0950	B _i + 44	B _i + 24,5	8,5	136	35	24,5	8,5	80	45	80
ME/MK 1250	B _i + 51	B _i + 28	11	168	35	31	10,5	94,5	45	96

B_{EF} = Kettenbreite über Anschlussstück

Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering-Partner

Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

Zugentlastungen

C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

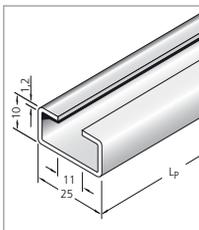
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.

Innen-
höhen19
—
72Innen-
breiten24
—
557

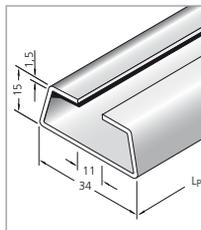
kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

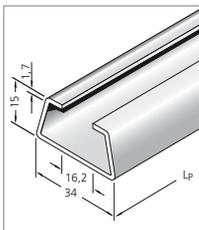
■ UMB mit C-Schiene



■ **ME/MK 0650:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **ME/MK 0950 und 1250:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3935

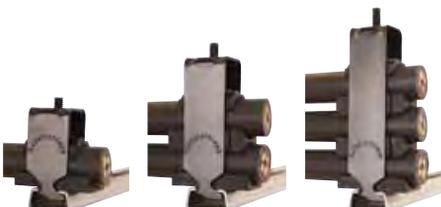


■ **ME/MK 0950 und 1250:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innen-
höhen



Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

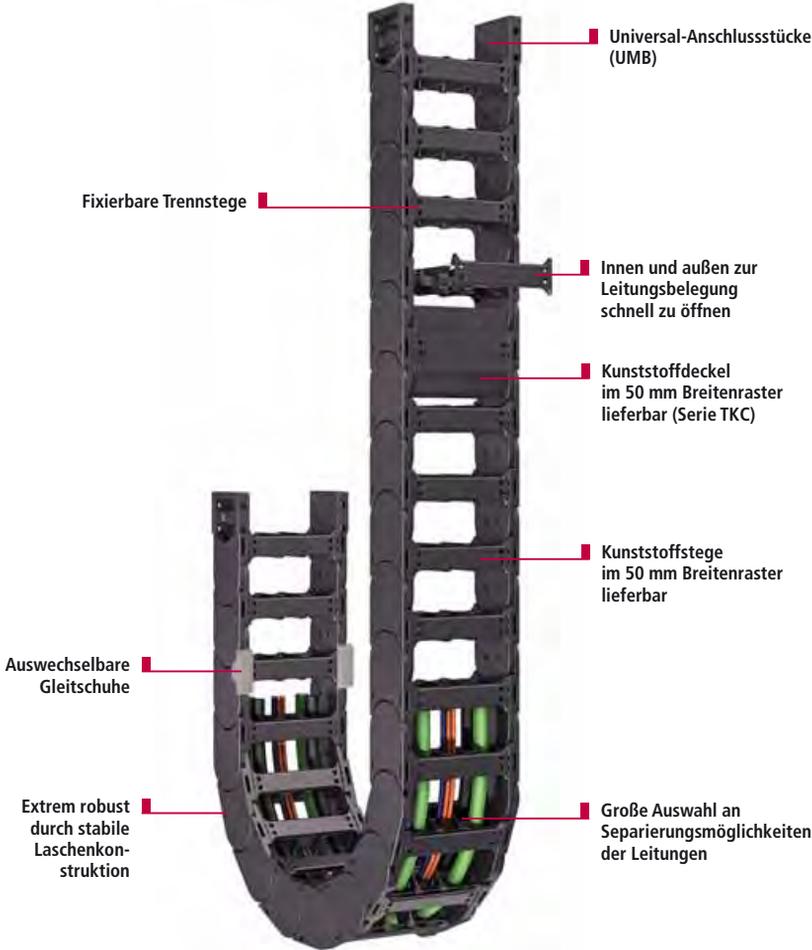
OnlineEngineerde
Für alle Kabelschlepp
Eingabegeräte

Notizen



TKP91

Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen



TKP 0910

Innenhöhen



Innenbreiten



Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

Änderungen vorbehalten.



UMB-Anschluss für die Verschraubung von oben, von unten oder vor Kopf



Fixierbare Trennsteg für auf der Seite liegende Anordnungen



Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen



Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Typenreihen TKP91

mit Kunststoffstegen



Innenhöhen

56
80

Innenbreiten

150
500

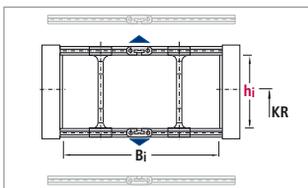
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe	h_j	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
TKP 0910H56	56	150-500	80	5	20	205
TKP 0910H80	80	150-500	100	5	20	205

Maße in mm



TUBE-SERIES – abgedeckte Energieführungen

Typenreihe TKC91 mit Kunststoff-Deckelsystem



Typenreihen TKP91

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i								B_k
			Ketten-Eigengewicht								
TKP 0910H56	56	84	150	200	250	300	350	400	450	500	$B_i + 41$
			4,3	4,6	5,0	5,4	5,7	6,1	6,5	6,8	
TKP 0910H80	80	108	150	200	250	300	350	400	450	500	$B_i + 50$
			6,7	7,0	7,4	7,7	8,1	8,5	8,8	9,2	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Innenhöhen



Innenbreiten



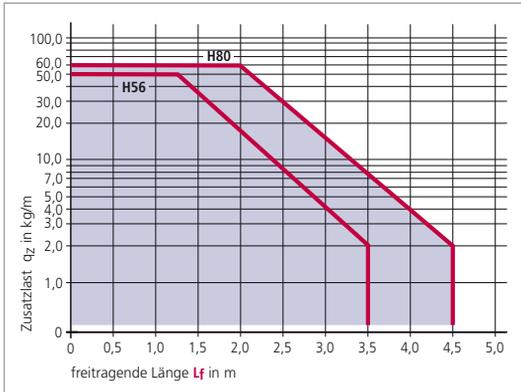
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
TKP 0910H56	150	200	250	300	350	400	-	-
TKP 0910H80	150	200	250	300	350	400	450	500

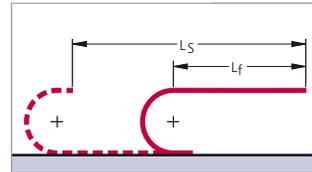
Teilung:
TKP 0910: $t = 91 \text{ mm}$

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung	Trennstegsystem	Anschluss
TKP 0910H80	TS 0 / 4	UMB
Typenreihe	Trennstegsystem	Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer
Lichte Breite B_i in mm	Anzahl der Trennstege n_T	
Krümmungsradius KR in mm		
Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)		

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

Typenreihen TKP91

Fixierung der Trennsteg

Innenhöhen
56
80

Innenbreiten
150
500

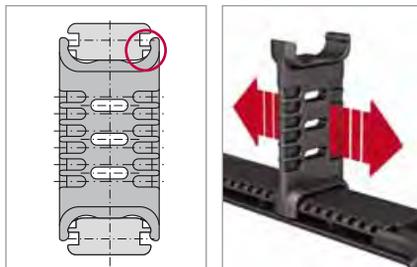
Standardmäßig sind Trennsteg bzw. das komplette Trennstegsystem (Trennsteg mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar (**Version A**).

Für Anwendungen mit Querschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennsteg lieferbar.

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Version A (Standard)

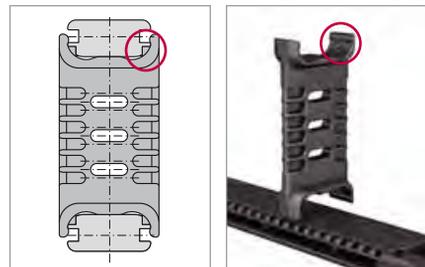
Trennsteg verschiebbar



■ Trennsteg ohne Arretierungsnocken

Version B

Trennsteg fixiert



■ Trennsteg mit Arretierungsnocken

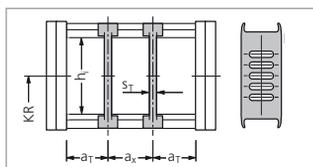
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h _j mm	Version A			Version B			
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	a _x Raster mm
TKP 0910H56	56	6	20	14	6	31/32/33*	18	6
TKP 0910H80	80	6	20	14	6	31/32/33*	18	6

* a_T min = 31 mm für B_i = 200, 350, 500
 a_T min = 32 mm für B_i = 250, 400
 a_T min = 33 mm für B_i = 150, 300, 450



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

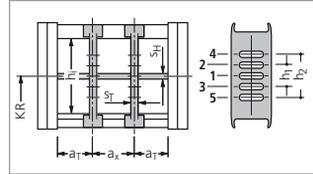
Typenreihen TKP91

Trennstegsystem TS 1

mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm				a _x Raster mm
TKP 0910 H56	56	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	–
TKP 0910 H80	80	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	48

* a_T min = 31 mm für B_i = 200, 350, 500
 a_T min = 32 mm für B_i = 250, 400
 a_T min = 33 mm für B_i = 150, 300, 450



Innenhöhen

56
–
80

Innenbreiten

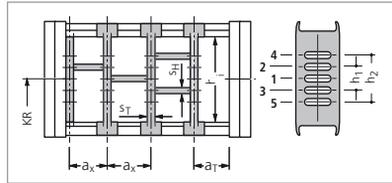
150
–
500

Trennstegsystem TS 3

mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm				a _x Raster mm
TKP 0910 H56	56	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	–
TKP 0910 H80	80	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	48

* a_T min = 31 mm für B_i = 200, 350, 500
 a_T min = 32 mm für B_i = 250, 400
 a_T min = 33 mm für B_i = 150, 300, 450



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

TKP 0910H56 h_G' = h_G + 10 = 94
 TKP 0910H80 h_G' = h_G + 10 = 118

Maße in mm

Mindestkrümmungsradius beim Einsatz von Gleitschuhen:

KR_{min} = 200 mm



! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

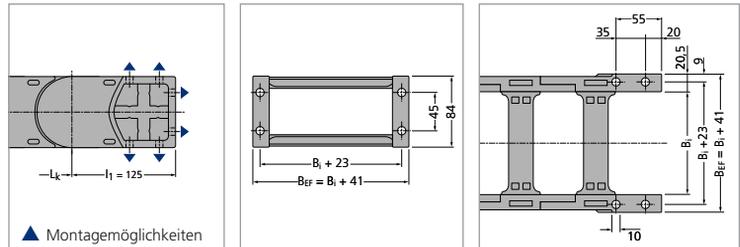
Typenreihen TKP91

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff TKP 0910H56

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

Innenhöhen
56
80

Innenbreiten
150
500

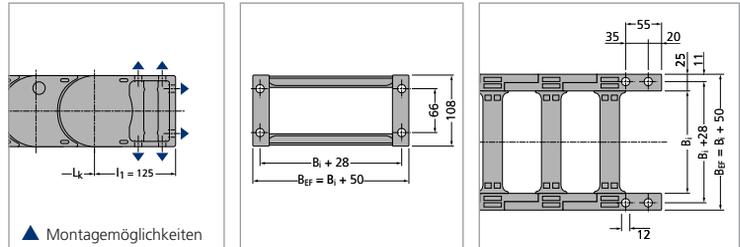


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff TKP 0910H80

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle
➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438



Notizen

Innen-
höhen



Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineeringpartner





XL-Serie

Energieführungskette mit großer Innenhöhe

- Große Abmessungen
- Geringes Eigengewicht
- TÜV Bauart geprüft nach ZPfG 1036/10.97



Innenhöhe
108

Innenbreiten
200 - 1000

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieketten-Experten



Verschraubte Stege und Deckelsysteme 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

Typenreihe XLC 1650

mit Aluminiumstegen

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar

BREITENRASTER



Innen-
höhe



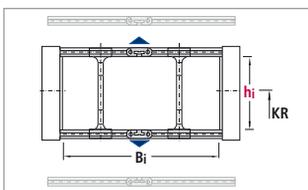
Innen-
breiten



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
XLC 1650	108	200-1000	350	4	25	213

Maße in mm

kabelschlepp.de



Stegvarianten

Rahmensteg RM

Massivausführung

Verschraubt, maximale Stabilität, maximale Kettenbreiten möglich.



Weitere Stegvarianten:



Stegvariante LG aus Aluminium:
Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie



Stegvariante RMR: Schonende Leitungsauflage durch Rollen. Ideal bei Hydraulikschläuchen mit „weichen“ Ummantelungen

Steganordnung

Standard: an jedem 2. Kettenglied

Stegmontage an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

TUBE-SERIES – abgedeckte Energieführungen

Typenreihe XLT 1650 mit Aluminium-Deckelsystem



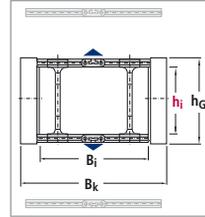
Typenreihe XLC 1650

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k
XLC 1650	RM	108	140	200	10,5	1000	15,3	B _i + 68

Maße in mm/Gewichte in kg/m

BREITENRASTER



Innenhöhe



Innenbreiten



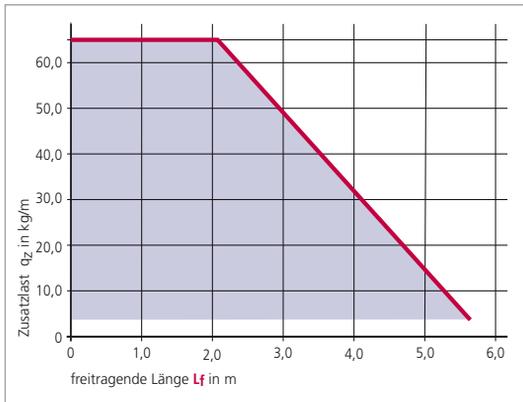
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm						
XLC 1650	250	300	350	400	450	500	550

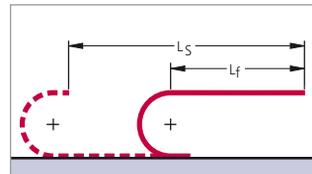
Teilung t = 165 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrenswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Hinweis: Die errechnete Kettenlänge L_k muss immer auf eine ungerade Anzahl Kettenlieder aufgerundet werden.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung					Trennstegsystem		Anschluss
XLC 1650	600	RM	350	4125	TS 0	4	FA/MA
Typenreihe	Lichte Breite B _i in mm	Stegvariante	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge* L _k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anzahl der Trennsteg n _T	Anschluss Festpunkt/Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennsteg angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

* Die errechnete Kettenlänge L_k muss immer auf eine ungerade Anzahl Kettenlieder aufgerundet werden.

Typenreihe XLC 1650

Trennstegsystem TS 0

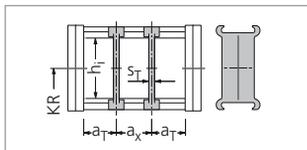
Innen-
höhe

108

Innen-
breiten200
1000

Typen- reihe	Steg- variante	h_i mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm
XLC 1650	RM	108	8	6	25

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



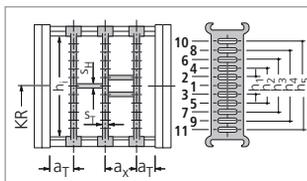
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typen- reihe	Steg- variante	h_i mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_H mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	h_5 mm
XLC 1650	RM	108	8	1	16*	4	14	28	42	56	70

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

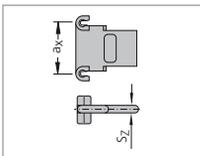
Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S_z	a_x (Mittensabstand Trennstege)									
	4	16	18	23	28	32	33	38	43	48
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	-	-	-	-	-	-	-

Maße in mm

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 5$ mm) erfolgen.

Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle

➤ ab Seite 375



Zugentlastungen

➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 438



Typenreihe XLC 1650

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

$$h_G' = 147 \text{ mm}$$



Innenhöhe

108

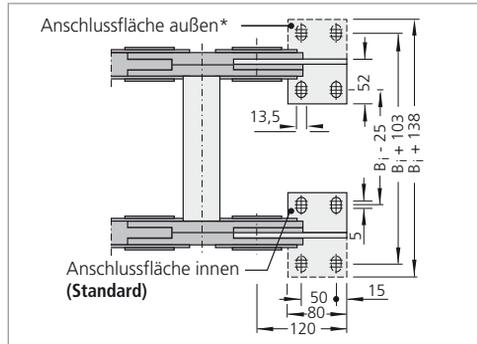
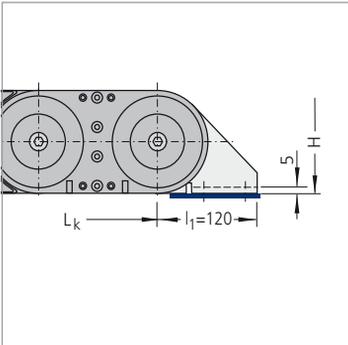
Innenbreiten

200 - 1000

! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

Anschlussmaße

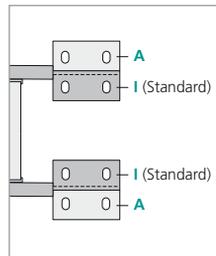
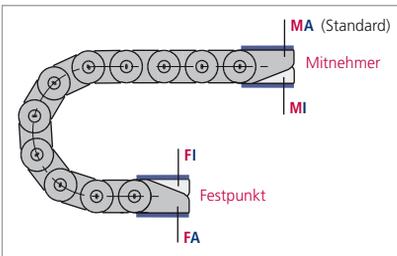
Anschlusswinkel aus Stahlblech



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

* Bitte bei Bestellung angeben.

Anschlussvarianten



Am Mitnehmer und Festpunkt können die Anschlussflächen wahlweise außen oder innen montiert werden.

Anschlusspunkt Anschlussart

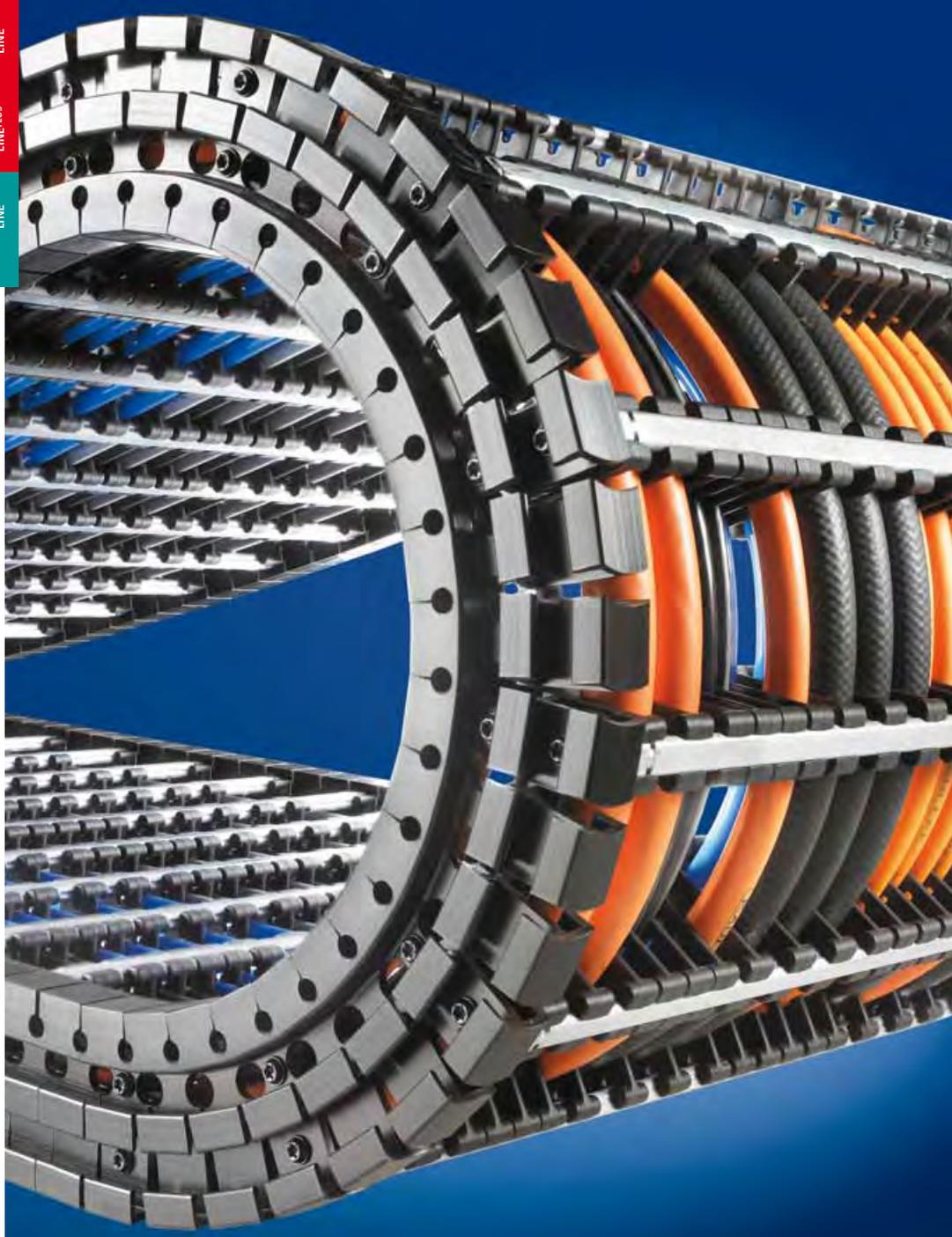
M – Mitnehmer A – Verschraubung außen (Standard)
F – Festpunkt I – Verschraubung innen

Anschlussfläche

I – Anschlussfläche innen (< B_k)
A – Anschlussfläche außen (> B_k)

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen und der Anschlussfläche nach innen montiert (FA/MAI).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

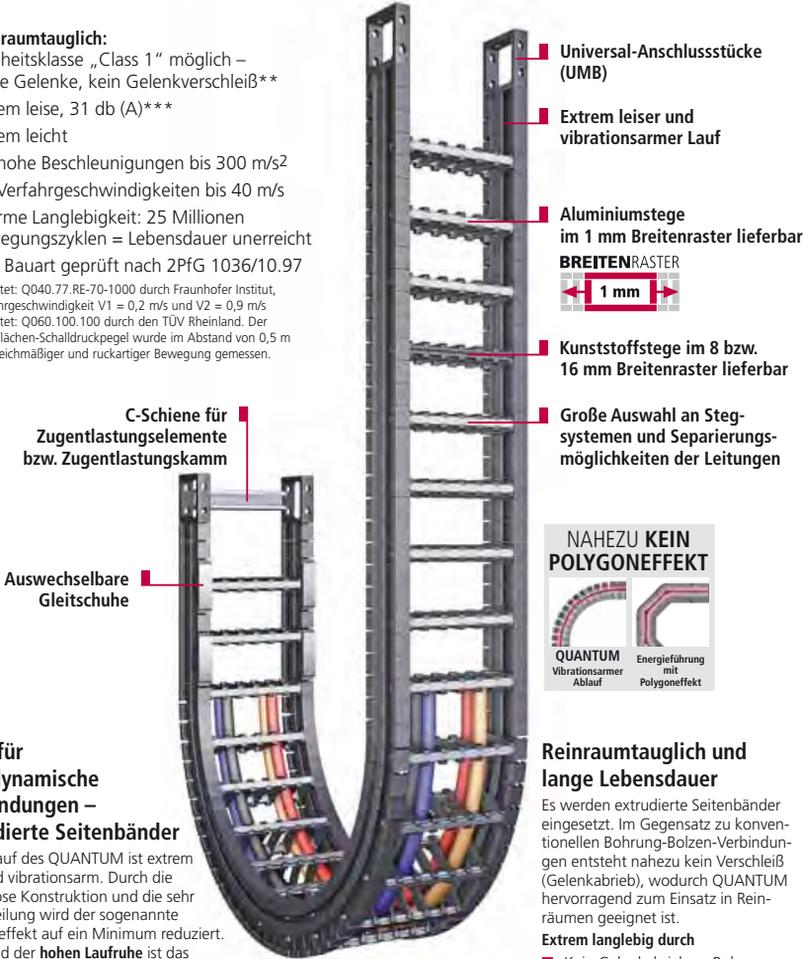


QUANTUM

Leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen*

- **Reinraumtauglich:**
Reinheitsklasse „Class 1“ möglich – keine Gelenke, kein Gelenkverschleiß**
- Extrem leise, 31 db (A)**
- Extrem leicht
- Für hohe Beschleunigungen bis 300 m/s²
- Für Verfahrgeschwindigkeiten bis 40 m/s
- Enorme Langlebigkeit: 25 Millionen Bewegungszyklen = Lebensdauer unerreicht
- TÜV Bauart geprüft nach 2PFG 1036/10.97

** Getestet: Q040.77.RE-70-1000 durch Fraunhofer Institut, Verfahrgeschwindigkeit V1 = 0,2 m/s und V2 = 0,9 m/s
 *** Getestet: Q060.100.100 durch den TÜV Rheinland. Der Messflächen-Schalldruckpegel wurde im Abstand von 0,5 m bei gleichmäßiger und ruckartiger Bewegung gemessen.



C-Schiene für Zugentlastungselemente bzw. Zugentlastungskamm

Auswechselbare Gleitschuhe

Universal-Anschlussstücke (UMB)

Extrem leiser und vibrationsarmer Lauf

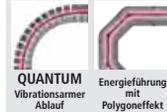
Aluminiumstege im 1 mm Breitenraster lieferbar
BREITENRASTER



Kunststoffstege im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar

Große Auswahl an Stegsystemen und Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

NAHEZU KEIN POLYgoneffekt



QUANTUM Vibrationsarmer Ablauf
 Energieführung mit Polygoneffekt

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.

Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Es werden extrudierte 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 an Bohrung-Bolzen-Verbindungen
- Spezialkunststoff und Stahlseile im Tragboden

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
 Tsubaki Kabelschlepp
 Energieführungs-Systeme



Ideal für hochdynamische Anwendungen



3D-Bewegungen: Der Mitnehmeranschluss ist seitlich verschiebbar und kann bis zu ± 30° verdreht werden



Seitenbänder aus extrudiertem Spezialkunststoff und Stahlseile im Tragboden für extrem lange Lebensdauer

Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

mit Kunststoff- oder Aluminiumstegen

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar (Aluminiumstege)

BREITENRASTER



- Im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar (Kunststoffstege)



Innenhöhen



Innenbreiten

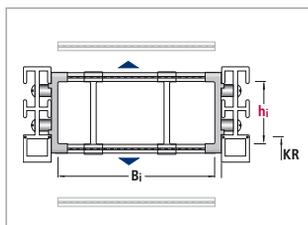


kabelschlepp.de

Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
Q 040	28	28-284	100	40	300	219
Q 060	42*	38-500	150	30	160	219
Q 080	58	50-600	180	25	100	219
Q 100	72	70-600	200	20	70	219

* bei Stegvariante RE

Maße in mm



Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Stegvarianten

Rahmensteg RS aus Aluminium

Standard-Ausführung – Q 060, Q 080, Q 100

Für leichte bis mittlere Belastungen.

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: durch eine 90° Drehung der Stege leicht und sehr schnell zu öffnen.



Rahmensteg RV aus Aluminium

Verstärkte Ausführung – Q 080, Q 100

Für mittlere bis starke Belastungen und für große Breiten.

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: durch eine 90° Drehung der Stege leicht und sehr schnell zu öffnen.



Rahmensteg RE aus Kunststoff

Q 040, Q 060, Q 080, Q 100

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen / Innen: einfaches Ausdrehen (90° Drehung).



Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

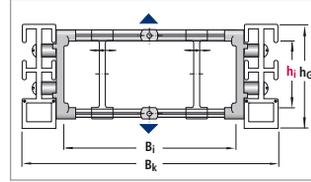
Abmessungen und Kettengewicht

„Hybrid-Ausführungen“ mit Aluminium-Stegsystemen

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k
Q 060	RS	38	60	38	1,25	500	2,40	B _i + 52
Q 080	RS	58	80	50	1,90	600	2,25	B _i + 72
Q 080	RV	58	80	50	2,10	600	2,90	B _i + 72
Q 100	RS	72	98	70	2,60	600	3,40	B _i + 82
Q 100	RV	72	98	70	2,80	600	4,60	B _i + 82

Maße in mm/Gewichte in kg/m

BREITENRASTER



Innenhöhen



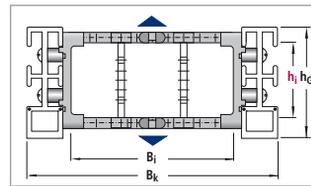
Innenbreiten



„Kunststoff-Ausführungen“

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k	Breitenraster
Q 040	RE	28	40	28	0,63	284	0,98	B _i + 40	8
Q 060	RE	42	60	68	1,16	276	1,54	B _i + 52	8
Q 080	RE	58	80	58	1,93	570	2,70	B _i + 72	16
Q 100	RE	72	98	74	2,74	570	3,67	B _i + 82	16

Maße in mm/Gewichte in kg/m



Krümmungsradius und Teilung

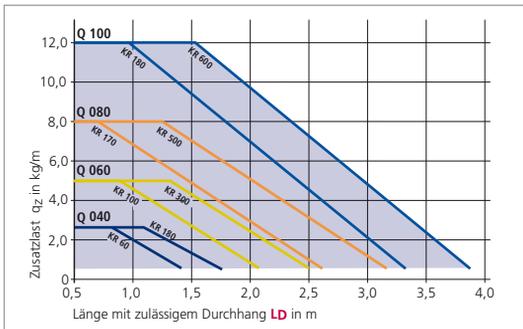
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm					
Q 040	60	75	90	110	150	180
Q 060	100	120	150	190	250	300
Q 080	170	200	250	320	420	500
Q 100	180	250	300	370	460	600

Teilung:

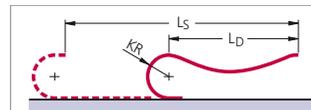
- Q 040: t = 15 mm
- Q 060: t = 20 mm
- Q 080: t = 25 mm
- Q 100: t = 30 mm

Belastungsdiagramm

für Länge mit zulässigem (gewollten) Durchhang L_D in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Länge mit zulässigem Durchhang L_D und Verfahrweg L_S



Bei langen Verfahrwegen werden die Energieführungen, Ober- auf Untertrum gleitend, in einem Führungskanal eingesetzt. (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung

Q 060 - 200 - RS - 150 - 1540
 Typenreihe Lichte Breite B_i in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 2
 Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FU/MU
 Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

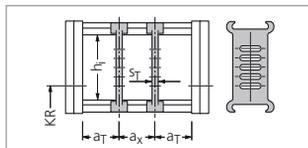
Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

Trennstegsystem TS 0

Innen-
höhen

Innen-
breiten

Typen- reihe	Steg- variante	h_i mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm
Q 040	RE	28	2,8	8	8
Q 060	RS	38	3	13,5	13
Q 060	RE	42	4,2	14	13
Q 080	RS	58	4	11	14
Q 080	RV	58	4	11	14
Q 080	RE	58	6	12	14,5
Q 100	RS	72	5	11	14
Q 100	RV	72	6	13	16
Q 100	RE	72	8	12	14,5



Standard-Montageabstände der Trennstegsysteme:

Q 040, Q 060: an jeder 6. Teilung
Q 080, Q 100: an jeder 8. Teilung

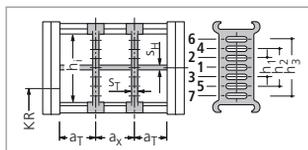
Standardmäßig sind die Trennstege verschiebbar.

Bei Kunststoff-Stegen (Stegvariante RE) können die Trennstege auch fixiert montiert werden (Montageabstände beachten).

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typen- reihe	Steg- variante	h_i mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_H mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm
Q 040	RE	28	2,8	8	8	2,4	15	–	–
Q 060	RS	38	3	13,5	13	4	15	–	–
Q 060	RE	42	4,2	14	13	2	10	–	–
Q 080	RS	58	4	11	14	4	30	–	–
Q 080	RV	58	4	11	14	4	15	30	–
Q 080	RE	58	6	12	14,5	4	22	–	–
Q 100	RV	72	6	13	16	4	15	30	45
Q 100	RE	72	8	12	14,5	4	32	–	–



Standard-Montageabstände der Trennstegsysteme:

Q 040, Q 060: an jeder 6. Teilung
Q 080, Q 100: an jeder 8. Teilung

Standardmäßig sind die Trennstege verschiebbar.

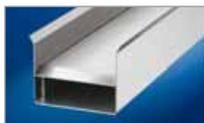
Bei Kunststoff-Stegen (Stegvariante RE) können die Trennstege auch fixiert montiert werden (Montageabstände beachten).

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Führungskanäle

➤ ab Seite 375



Zugentlastungen

➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 438



Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

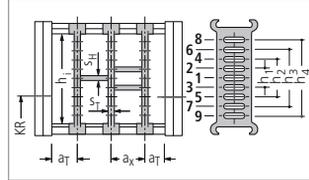
Trennstegsysteme TS 2 und TS 3

Q 040 mit Trennstegsystem TS 2 mit Aluminium-Höhenunterteilung
Im 8 mm Breitenraster lieferbar.

Q 060, Q 080 und Q 100 mit Trennstegsystem TS 3 mit Kunststoff-Zwischenböden

Für diese Typen ist auch das Trennstegsystem TS 2 mit Höhenunterteilungen aus Aluminium (im 1 mm Breitenraster) verfügbar.

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm
Q 040 A)	RE	28	2,8	14	8	2,4	15	–	–	–
Q 060 B)	RS	38	8	11	16*	4	14	–	–	–
Q 060 B)	RE	42	8	11	16*	4	14	28	–	–
Q 080 B)	RV	58	8	8	16*	4	14	28	42	–
Q 080 B)	RE	58	8	8	16*	4	14	28	42	–
Q 100 B)	RV	72	8	8	16*	4	14	28	42	56



* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

- A) Nur fixierte Montage der Trennstege in 8 mm Abständen möglich (Siehe auch Montageversion B im Kap. ME/MK).
- B) Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.

Standard-Montageabstände der Trennstegsysteme:

Q 040, Q 060: an jeder **6.** Teilung
Q 080, Q 100: an jeder **8.** Teilung

Innenhöhen

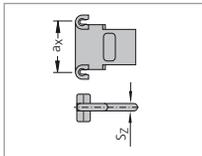


Innenbreiten



kabelschlepp.de

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



Sz	a _x (Mittenabstand Trennstege)									
	4	16	18	23	28	32	33	38	43	48
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	–	–	–	–	–	–	–

Maße in mm

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** erfolgen.

Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff*

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.

* nicht bei Q 040



Abmessungen mit Gleitschuhen

Typenreihe	Höhe h _{G'}	Breite B _{GF'}
Q 060	h _{G'} = h _G + 6 = 66	B _i + 56,0
Q 080	h _{G'} = h _G + 8 = 88	B _i + 79,5
Q 100	h _{G'} = h _G + 10 = 108	B _i + 89,5

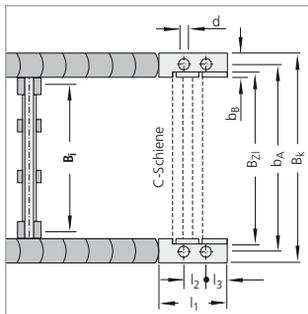
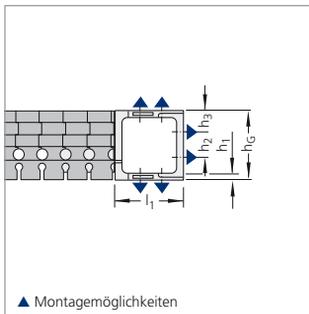
Maße in mm

! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Profil.

OnlineEngineer.de
FÜR ALLE KABELSCHLEPP-ENERGIEFÜHRUNGSANWENDUNGEN

Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff (Q 040/060) oder Aluminium (Q 080/100)

Innen-
höhen28
-
72Innen-
breiten28
-
600

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Durch die Anschlusselemente werden jeweils die 3 letzten Teilungen der Seitenbänder versteift.
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

kabelschlepp.de



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlussmaße:

Typen- reihe	B _{ZL}	b _a	B _k	d	l ₂	l ₃	l ₁	h ₁	h ₂	h ₃	h _G	b _B
Q 040	B _i + 16	B _i + 26	B _i + 40	6,6	14	13,0	40	5	14	13,0	40	14
Q 060	B _i + 18	B _i + 32	B _i + 52	6,6	25	17,5	60	5	25	17,5	60	20
Q 080	B _i + 30	B _i + 47	B _i + 72	9	35	22,5	80	8	35	22,5	80	25
Q 100	B _i + 30	B _i + 52	B _i + 82	11	35	32,5	100	10	35	31,5	98	30

Maße in mm

Zugentlastungen

Einseitige Zugentlastungskämme aus Aluminium (QUANTUM 040, 060)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren.
Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ Zugentlastungskamm aus Aluminium

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

222

Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

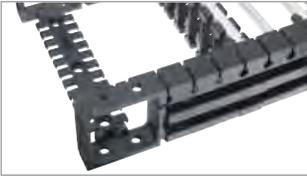
Zugentlastungen

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff (QUANTUM 060)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren.

Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ UMB-Anschlussstück mit Zugentlastungskamm



■ Beidseitiger Zugentlastungskamm

Typenreihe	B _i mm	n _z
Q 060	44	5
Q 060	49	5
Q 060	69	7
Q 060	74	7
Q 060	89	8
Q 060	94	9
Q 060	99	9
Q 060	119	11

Typenreihe	B _i mm	n _z
Q 060	124	11
Q 060	144	13
Q 060	149	13
Q 060	169	15
Q 060	174	15
Q 060	199*	17
Q 060	224*	19

n_z = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite
* Auf Anfrage lieferbar

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

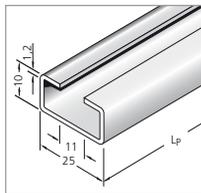
Fon: +49 (0)2762 4003-0

C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

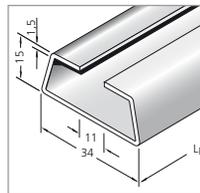
Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden. **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.**



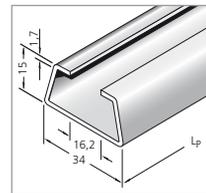
■ UMB mit C-Schiene



■ **QUANTUM 060:** Integrierbare C-Schiene 25 x 10 mm, Schlitzweite 11 mm, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3931



■ **QUANTUM 080, 100:** Integrierbare C-Schiene 34 x 15 mm, Schlitzweite 11 mm, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3935



■ **QUANTUM 080, 100:** Integrierbare C-Schiene 34 x 15 mm, Schlitzweite 16 – 17 mm, Werkstoff Aluminium, Art.-Nr. 3926, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



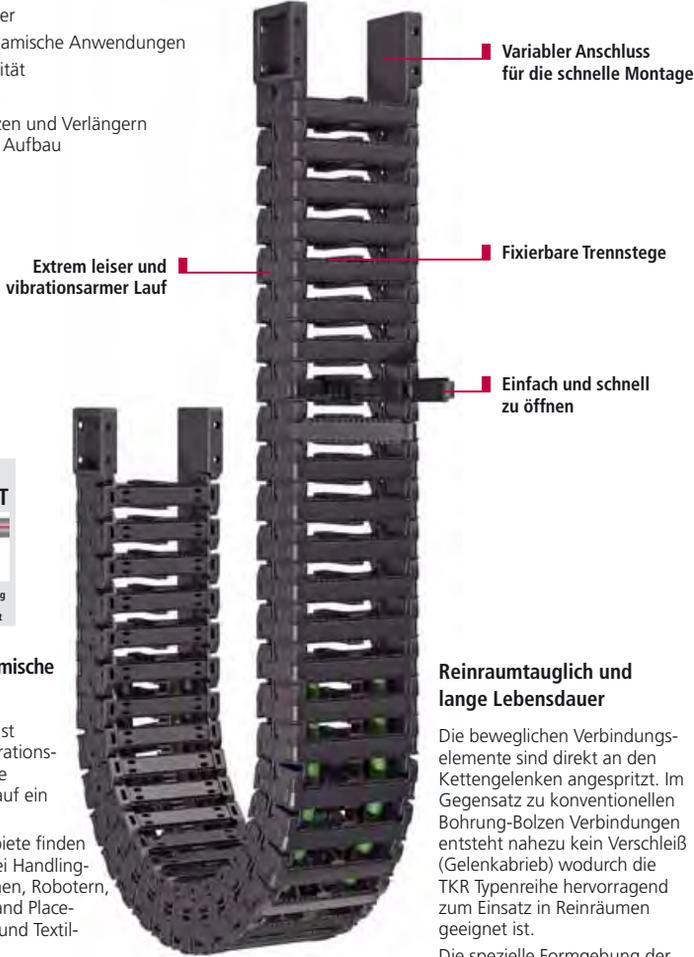
Änderungen vorbehalten.



TKR

Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen*

- Lange Lebensdauer
- Ideal für hochdynamische Anwendungen
- Hohe Seitenstabilität
- Reinraumtauglich
- Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau



Innenhöhe



Innenbreiten



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.

Reinraumtauglich und lange Lebensdauer

Die beweglichen Verbindungselemente sind direkt an den Kettengelenken angespritzt. Im Gegensatz zu konventionellen Bohrung-Bolzen 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.



Ideal für hochdynamische Anwendungen



UMB-Anschlussstücke zum Anschluss vor Kopf, von oben oder unten.



Angespritzte Verbindungselemente

Änderungen vorbehalten.

* Bauartbedingt können einige Features bei bestimmten Typenreihen abweichen. Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.

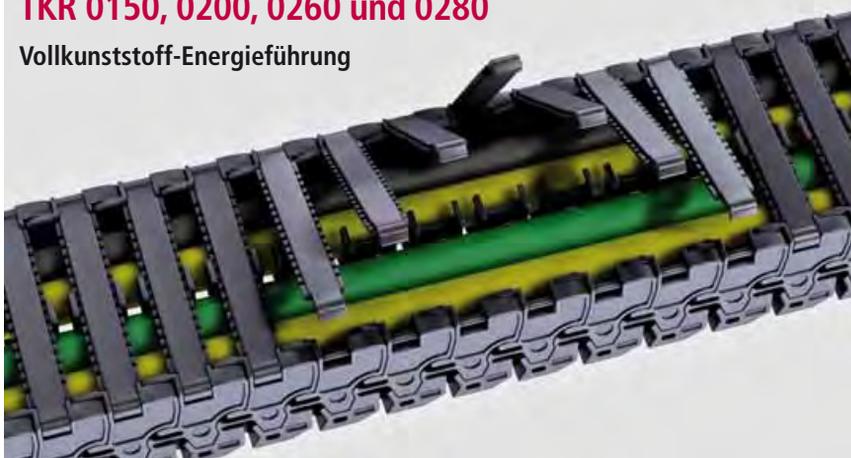
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

Vollkunststoff-Energieführung

Innen-
höhe22
-
52Innen-
breiten20
-
200

kabelschlepp.de

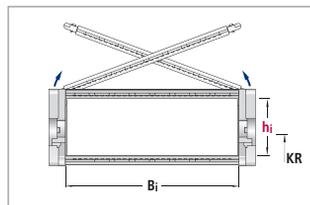
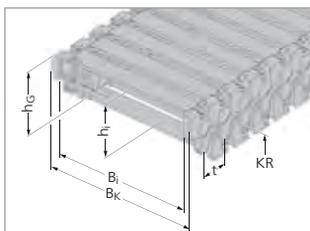
Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg freitragend in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit* v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung* a_{max} in m/s^2	
TKR 0150	22	20-60	1,77	5	200**	227
TKR 0200	28	40-120	2,76	5	200**	227
TKR 0260	40	50-200	3,95	5	200**	227
TKR 0280	52	50-200	4,94	5	200**	227

* Mögliche Maximalwerte: Bitte sprechen Sie uns an.

Maße in mm

** bei Werten > 20 m/s^2 sprechen Sie uns bitte an – wir beraten Sie gerne!

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typen- reihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i Ketten-Eigengewicht						B_k
			20	40	60	80	100	120	
TKR 0150	22	27,5	0,3	0,4	0,5	–	–	–	$B_i + 14$
			40	50	60	80	100	120	
TKR 0200	28	37,0	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	$B_i + 16$
			50	75	100	125	150	200	
TKR 0260	40	54,0	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,7	$B_i + 26$
			50	75	100	125	150	200	
TKR 0280	52	66,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,2	$B_i + 30$
			50	75	100	125	150	200	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Änderungen vorbehalten.

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm			
TKR 0150	40	50	75	–
TKR 0200	55	75	95	150
TKR 0260	75	100	125	150
TKR 0280	75	100	150	200

Teilung:

TKR 0150: t = 15 mm
 TKR 0200: t = 20 mm
 TKR 0260: t = 26 mm
 TKR 0280: t = 28 mm

Innenhöhe

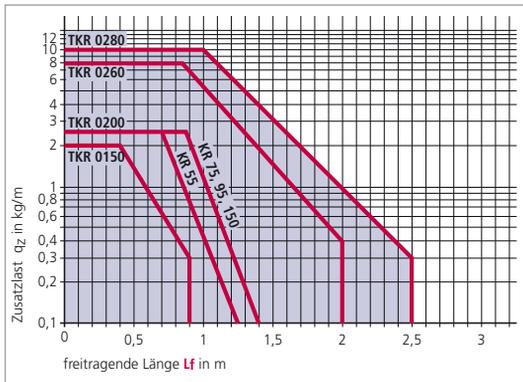


Innenbreiten

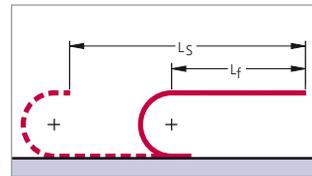


Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung				Trennstegsystem		Anschluss
TKR 0200	100	95	800	TS 0	3	FA/MA
Typenreihe	Lichte Breite B_j in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n_T	Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

TKR 0150: Kettenglieder sind nur in gerader Stückzahl bestellbar.

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

Fixierung der Trennstege

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

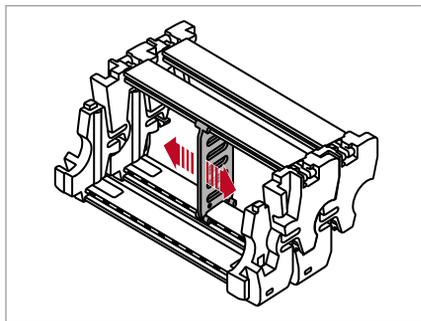
Für Anwendungen mit Querbeseleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Innen-
höheInnen-
breiten

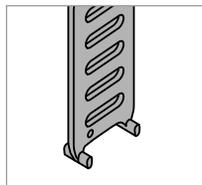
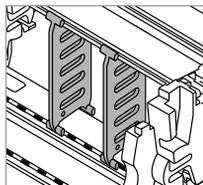
Version A (Standard)

Trennsteg verschiebbar



Version B

Trennsteg fixiert



■ Rastprofil im
Verbindungsbügel

■ Trennsteg mit
Arretierhaken

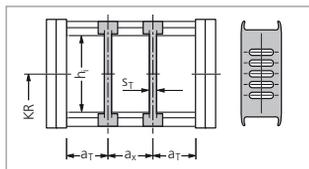
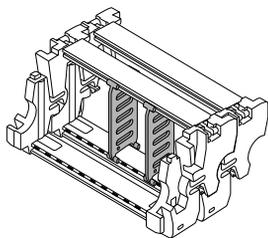
kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 0

Typen- reihe	h_i mm	Version A				Version B			
		S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	a_x Raster mm	
0150	22	2,0	5,0	6,0	2,0	6,0	6,0	2,0	
0200	28	2,0	4,0	8,0	2,0	4,0/5,0/6,0*	8,0	4,0	
0260	40	2,4	3,0	8,0	2,4	5,5/6,0/7,0**	8,0	4,0	
0280	52	2,4	3,0	8,0	2,4	5,5/6,0/7,0**	8,0	4,0	

* a_T min = 4,0 mm für $B_i = 40, 80$
 a_T min = 5,0 mm für $B_i = 50$
 a_T min = 6,0 mm für $B_i = 60, 100, 120$

** a_T min = 5,5 mm für $B_i = 75$
 a_T min = 6,0 mm für $B_i = 100$
 a_T min = 7,0 mm für $B_i = 150$

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

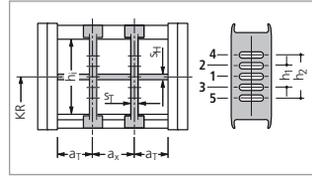
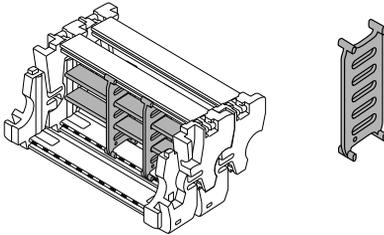
Trennstegsystem TS 1

mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium (TKR 0150, 0260, 0280) oder Kunststoff (TKR 0200)

Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm				
0260	40	2,4	3,0	8,0	2,4	5,5/6,0/7,0**	8,0	4,0	2,6	14	28
0200	28	2,0	4,0	8,0	2,0	4,0/5,0/6,0*	8,0	4,0	2,6	11	–
0280	52	2,4	3,0	8,0	2,4	5,5/6,0/7,0**	8,0	4,0	2,6	18	36

* a_T min = 4,0 mm für B_i = 40, 80
 a_T min = 5,0 mm für B_i = 50
 a_T min = 6,0 mm für B_i = 60, 100, 120

** a_T min = 5,5 mm für B_i = 75
 a_T min = 6,0 mm für B_i = 100
 a_T min = 7,0 mm für B_i = 150



Innenhöhe

22
–
52

Innenbreiten

20
–
200

kabelschlepp.de

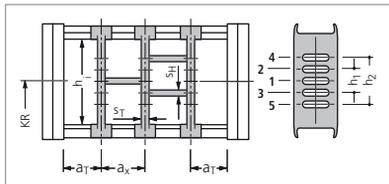
Trennstegsystem TS 3

mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm				
0260	40	6,0	3,0	26,0	6,0	5,5/6,0/7,0*	28,0	4,0	4,0	14	28
0280	52	6,0	3,0	26,0	6,0	5,5/6,0/7,0*	28,0	4,0	4,0	18	36

* a_T min = 5,5 mm für B_i = 75
 a_T min = 7,0 mm für B_i = 150

a_T min = 6,0 mm für B_i = 100



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
 Tsubaki Kabelschlepp
 Energieführungs-Generator

Führungskanäle
 ➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
 ➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
 ➤ ab Seite 438



TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

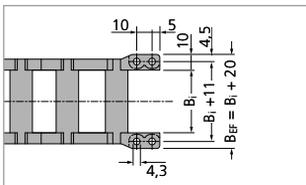
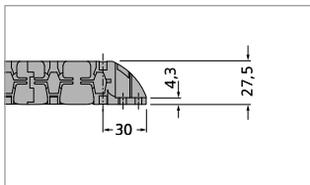
Anschlussstücke aus Kunststoff (Typenreihe TKR 0150)

Innen-
höhe

22
-
52

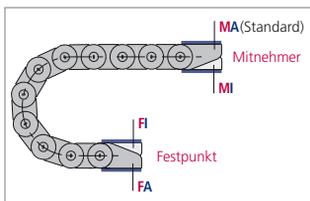
Innen-
breiten

20
-
200



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Anschlussvarianten (Typenreihe TKR 0150)



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 420).

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

kabelschlepp.de

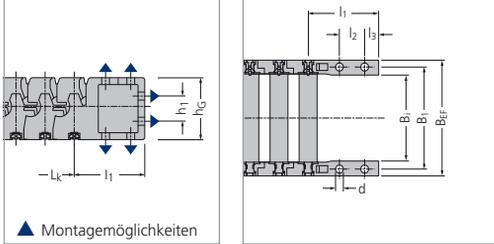
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff (Typenreihen TKR 0200, 0260 und 0280)

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 420).

Typenreihe	B _{EF}	b ₁	d	l ₁	l ₂	l ₃	h ₁	h _G
TKR 0200	B _i + 20	B _i + 12	4,3	50/53*	20,0	10,0	15	37
TKR 0260	B _i + 26	B _i + 16	7,0	63	22,5	12,5	22	54
TKR 0280	B _i + 30	B _i + 16	7,0	66/70**	22,5	15,0	22	66

B_{EF} = Kettenbreite über Anschlussstück

Maße in mm

* Festpunkt = 50 mm, Mitnehmer = 53 mm

** Festpunkt = 66 mm, Mitnehmer = 70 mm

Innenhöhe

22
-
52

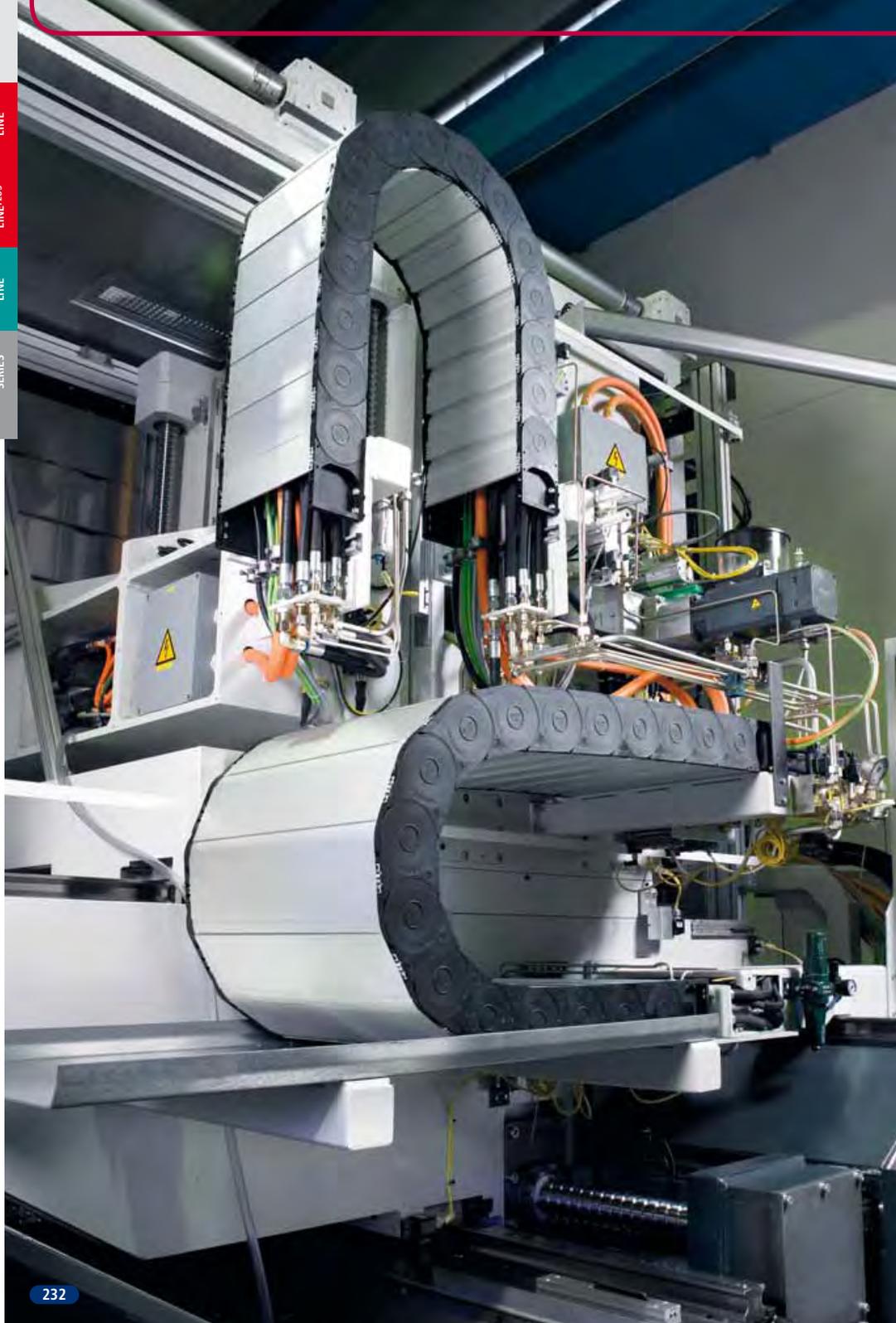
Innenbreiten

20
-
200

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Energieversorgungsanlagen



TUBE-SERIES

Abgedeckte Energieführungen

- Abgedeckte Energieführungsketten mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystemen und komplett geschlossene Energieführungsschläuche
- Zum Schutz der Leitungen bei Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen



TKA-Serie

Spänedicht bis zum Anschlag

Seite 234



CoverTrax

Extremer Leitungsschutz
in rauen Umgebungsbedingungen

Seite 276



UNIFLEX TUBES

Bewährte Vollkunststoff-Energieführungen
mit fixen Kettenbreiten

Seite 284



MASTER TUBES

Leise und gewichtsoptimierte
Energieführungsketten

Seite 294



MT-Serie

Multivariable Energieführung
mit umfangreichem Zubehör

Seite 300



TKC91

Einfach montierbare, stabile Energieführung
mit variablen Abmessungen

Seite 310



XLT-Serie

Energieführungskette mit großer Innenhöhe

Seite 316



S/SX-Serie

Extrem robuste und stabile Stahlketten

Seite 320



CONDUFLEX

Geschlossene Designer-Energieführung

Seite 321



MOBIFLEX

Geschlossene Energieführung
mit flexiblem Metallwendelrohr

Seite 322

TKA-Serie

Spänedicht bis zum Anschlag



Änderungen vorbehalten



Innenhöhen
20,5 – 45 mm



Innenbreiten
15 – 250 mm



Teilung
30,5 – 55,5 mm



Zusatzlast
bis 10 kg/m



**Verfahrweg
freitragend**
bis 6 m



**Verfahrweg
gleitend**
bis 150 m



**Verfahr-
Geschwindigkeit**
bis 9 m/s



**Verfahr-
Beschleunigung**
bis 45 m/s²

Alle genannten technischen Daten und Eigenschaften sind anwendungs- und typenabhängig.

Bitte sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gerne!

TUBE-SERIES | TKA-Serie

Innen-
höhen20,5
-
45Innen-
breiten15
-
250

kabelschlepp.de



Eigenschaften

- Ausgezeichneter Leitungsschutz auch im Anschlussbereich
- Späne- und schmutzabweisend durch glatte Oberflächen
- Große freitragende Länge
- Hohe Torsionssteifigkeit
- Gutes Verhältnis von Innen- zu Außenbreite
- Geringe interne Geräuschemission
- Optional: Auf Wunsch Spezialmaterial mit Schutz vor heißen Spänen bis 850° C
- Zahlreiche Sondermaterialien für Spezialanwendungen möglich
- Einfache Montage
- Schnelle Leitungsbelegung möglich
- Einfach zu öffnende Deckel bei gleichzeitig hoher Haltekraft am Kettenglied im Betrieb
- Maß-Skala zur einfachen Ausrichtung der Trennstege am Deckel
- Zugentlastung vollständig im Anschlusselement integrierbar
- TKA55: IP54 getestet und bescheinigt



Optimal nutzbarer Innenraum, vertikale und horizontale Innenaufteilung möglich



An beliebiger Position leicht zu öffnende Deckel bieten sicheren Halt



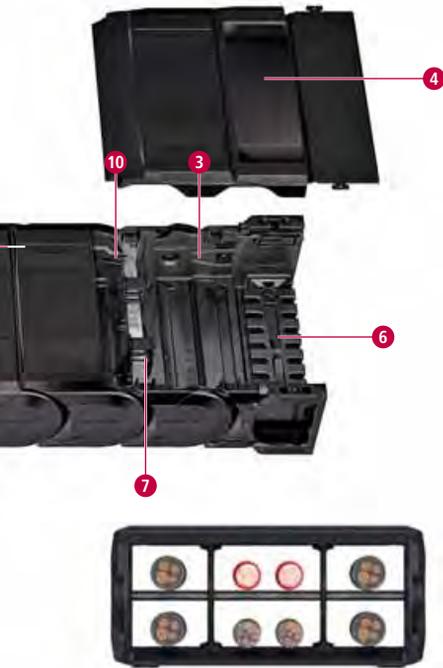
3-faches Anschlagssystem für große freitragende Länge



Universal-Anschlusselement mit integrierbaren Zugentlastungselementen

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!



Beispiel Innenaufteilung

- 1 Sicherer Halt der Deckel auch bei starken Belastungen (z. B. durch Hydraulikleitungen)
- 2 Innen oder außen zu öffnende Bauarten
- 3 Leitungsschonender Innenraum ohne Störkanten
- 4 Komplett einseitig lösbare Deckel
- 5 Leicht und schnell an beliebiger Position zu öffnen
- 6 Anschlussstücke mit optionaler Zugentlastung
- 7 Trennsteg und Höhenunterteilung zur Separierung der Leitungen
- 8 Kettenglieder aus glasfaserverstärktem Kunststoff
- 9 Abdeckblech für Universal-Anschlüsselemente
- 10 Integrierte Geräuschdämpfung
- 11 Bolzen-Bohrungsverbindung und Anschlagssystem vollständig verdeckt

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Auswahlkriterien für die TKA-Serie

- Wenn eine dichte Energieführung erforderlich ist
- Wenn ein einfaches einseitiges Öffnen der Deckel an jeder beliebigen Position gewünscht ist (z. B. zur Leitungsinspektion)
- Wenn eine Innenaufteilung gewünscht ist
- Wenn eine Trennstegfixierung möglich sein soll (z. B. bei auf der Seite liegenden Ketten)
- Wenn eine gleitende Anordnung möglich sein soll
- Wenn die Zusatzlast 15 kg/m nicht übersteigt
- Wenn keine beidseitig öffnere Energieführungskette erforderlich ist
- Wenn keine Aluminium-Deckel erforderlich sind
- Wenn keine Energieführungskette aus Stahl erforderlich ist (z. B. bei sehr hohen Temperaturen)

Typenreihe	h _i [mm]	B _i [mm]	t [mm]	Seite
TKA30	20,5	15 – 65	30,5	238
TKA38	26	25 – 130	38,5	246
TKA45	36	50 – 150	45,5	256
TKA55	45	50 – 250	55,5	266

Innen-
höhe

20,5

Innen-
breiten15
65

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TKA30

Teilung
30,5 mmHöhe
20,5 mmBreite
15 – 65 mm

Stegbauarten

Stegbauart 060

Innen: Deckel sehr schnell zu lösen



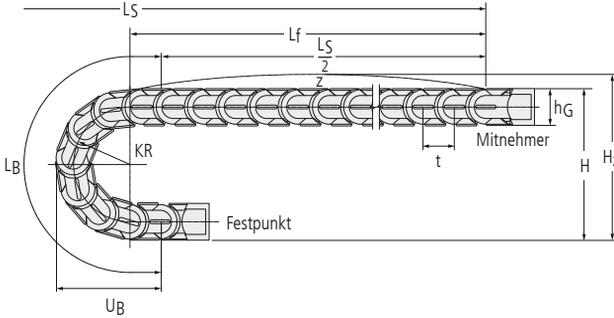
Stegbauart 080

Außen: Deckel sehr schnell zu lösen

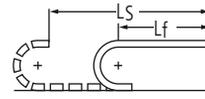
Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos unter kabelschlepp.de

TUBE-SERIES | TKA30

Freitragende Anordnung



Freitragende Länge Lf



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

Innenhöhe

20,5

Innenbreiten

15 - 65

t = 30,5 mm

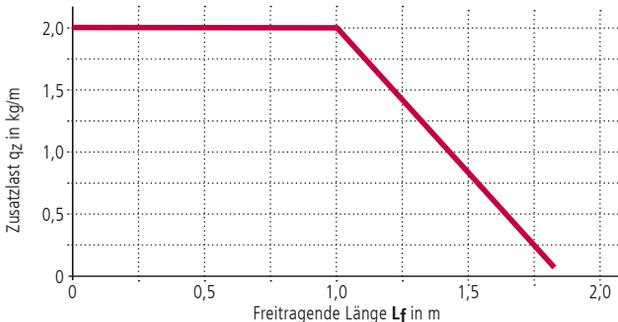
z = 17 mm/m

Einbaumaße freitragend

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 L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k gerundet auf Teilung t

Freitragende Länge L_f

$$L_f = \frac{L_s}{2} + t$$

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführer & Greifsysteme

TUBE-SERIES | TKA30

Innen-
höhe

20,5

Innen-
breiten15
65

Stegbauart 060 –

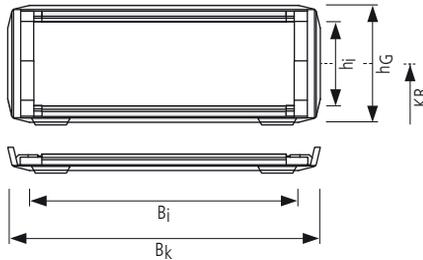
beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel



kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _G [mm]
TKA30.060	30,5	20,5	28,5



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA30.060	15	28	0,48
TKA30.060	20	33	0,51
TKA30.060	25	38	0,54
TKA30.060	38	51	0,61
TKA30.060	50	63	0,67
TKA30.060	65	78	0,76

TUBE-SERIES | TKA30

Stegbauart 080 –

beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel



Innenhöhe

20,5

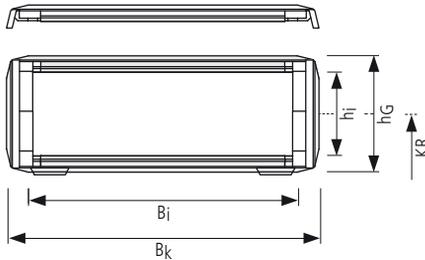
Innenbreiten

15
65

kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _G [mm]
TKA30.080	30,5	20,5	28,5



Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA30.080	15	28	0,48
TKA30.080	20	33	0,51
TKA30.080	25	38	0,54
TKA30.080	38	51	0,61
TKA30.080	50	63	0,67
TKA30.080	65	78	0,76

TUBE-SERIES | TKA30

Innen-
höhe

20,5

Innen-
breiten15
-
65

Trennstegsysteme

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 fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

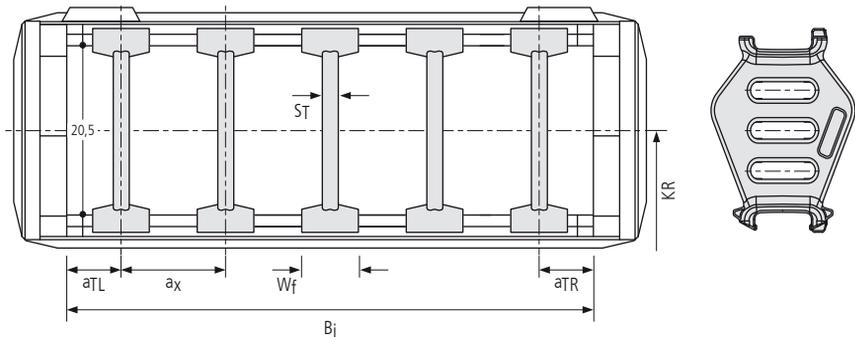
Trennsteg verschiebbar
Version A (Standard)Trennsteg fixierbar (2 mm Raster)
Version B

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

ST [mm]	Wf [mm]	Version A verschiebbar		Version B fixierbar		
		aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
2	7	3,5	7		8	2

Bj [mm]	15	20	25	38	50	65
aTL/aTR min [mm]	7,5	8	8,5	9	9	8,5



Fon: +49 (0)2762 4003-0

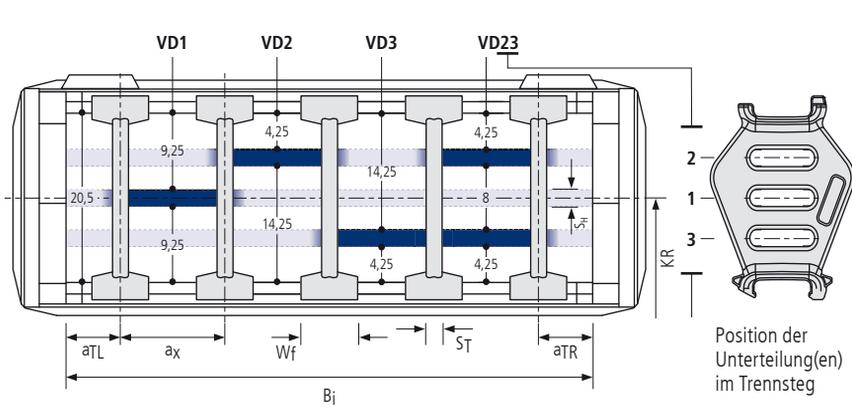
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TUBE-SERIES | TKA30

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

ST [mm]	Wf [mm]	SH [mm]	aTL/aTR max [mm]	Version A verschiebbar			Version B fixierbar		
				aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
2	7	2	20	3,5	7		8	2	

Bj [mm]	15	20	25	38	50	65
aTL/aTR min [mm]	7,5	8	8,5	9	9	8,5



Hinweis: Bestellbeispiele und Hinweise zur Bestellung finden Sie auf Seite 275.

TUBE-SERIES

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

Innenhöhe
20,5

Innenbreiten
15
65

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieübertragungsanlagen

TUBE-SERIES | TKA30

Innen-
höhe

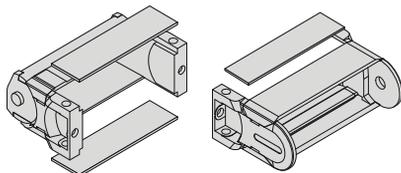
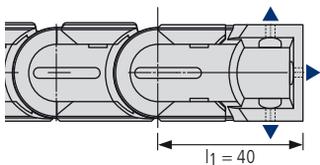
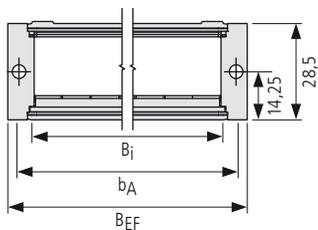
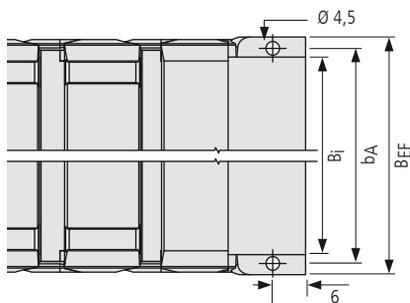
20,5

Innen-
breiten15
65

kabelschlepp.de

Universal-Anschlüsselemente (UMB)

Die Universal-Anschlüsselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.



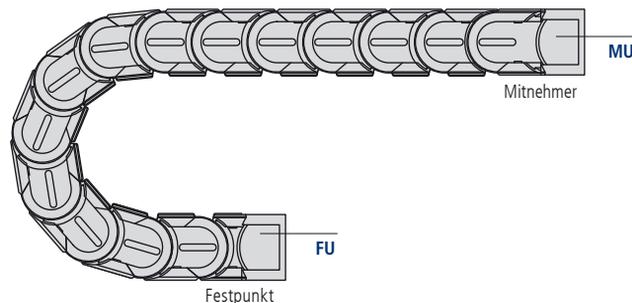
▲ Montagemöglichkeiten

i Hinweis: Optional sind die Anschlüsselemente auch **ohne** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Anschlussmaße

B_i [mm]	b_A [mm]	B_{EF} [mm]
15	24	31
20	29	36
25	34	41
38	47	54
50	59	66
65	74	81

i Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei der Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).



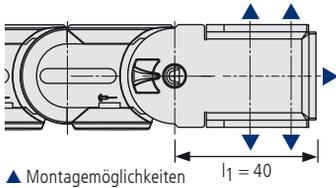
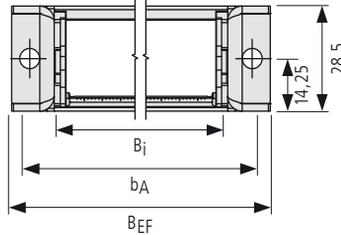
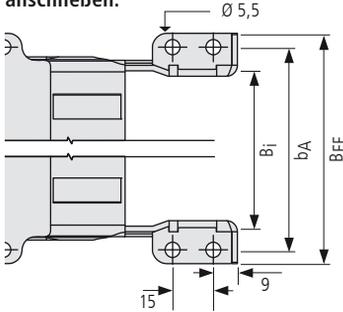
Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TUBE-SERIES | TKA30

Universal-Anschlusselemente St (UMB)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Stahl lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

i Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).

i **Hinweis:** Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Innenhöhe



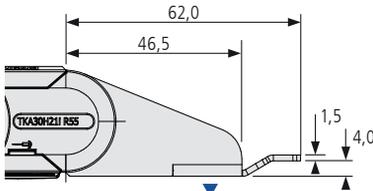
Innenbreiten



kabelschlepp.de

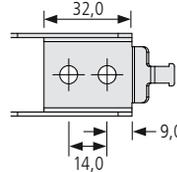
Anschlusselemente St

Die Anschlusselemente aus Stahl lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusstückes geändert werden.

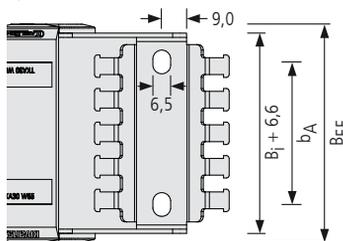


▲ Montagemöglichkeiten

Bi: 15 – 20



Bi: 25 – 50



Anschlussmaße

Bi [mm]	St (UMB)			St	
	bA [mm]	BEF [mm]	bA [mm]	BEF [mm]	
15	35	45	1	28	
20	40	50	6	33	
25	45	55	11	38	
38	58	68	24	51	
50	70	80	36	63	
65	85	95	51	78	

i **Hinweis:** Anschlusselemente St (UMB) und St bieten die gleichen Anschlussmaße wie die bisherige UNIFLEX 060 Bauart. Bestellung: Bitte sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

Innen-
höhenInnen-
breiten
kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TKA38


Teilung
38,5 mm

Höhe
26 mm

Breite
25 – 130 mm

Stegbauarten

Stegbauart 060

Innen: Deckel sehr schnell zu lösen

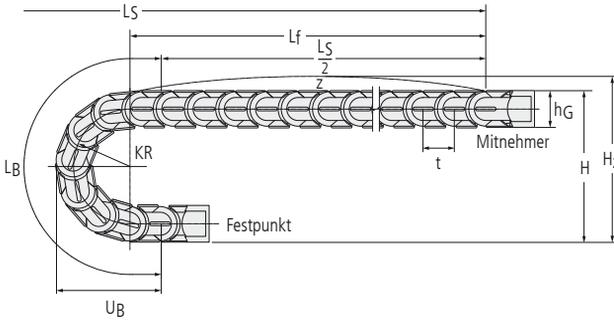

Stegbauart 080

Außen: Deckel sehr schnell zu lösen

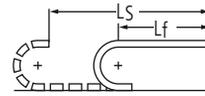

Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos unter kabelschlepp.de

TUBE-SERIES | TKA38

Freitragende Anordnung



Freitragende Länge Lf



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

Innenhöhen



Innenbreiten



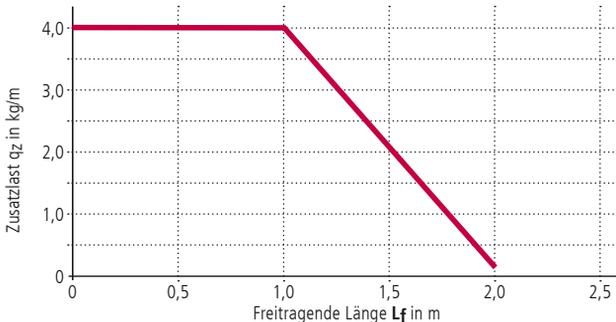
t = 38,5 mm
z = 17 mm/m

Einbaumaße freitragend

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 Lf in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k gerundet auf Teilung t

Freitragende Länge Lf

$$L_f = \frac{L_s}{2} + t$$

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieführer-Generator

TUBE-SERIES | TKA38

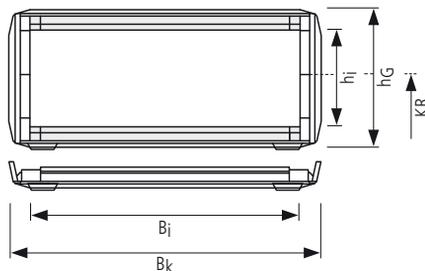
Stegbauart 060 –

beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel

Innen-
höhenInnen-
breiten
kabelschlepp.de


Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _j [mm]	h _G [mm]
TKA38.060	38,5	26	36



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _j [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA38.060	25	41	0,77
TKA38.060	38	54	0,86
TKA38.060	58	74	1,00
TKA38.060	78	94	1,13
TKA38.060	103	119	1,29
TKA38.060	130	143	1,47

TUBE-SERIES | TKA38

Stegbauart 080 –

beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel



Innenhöhen



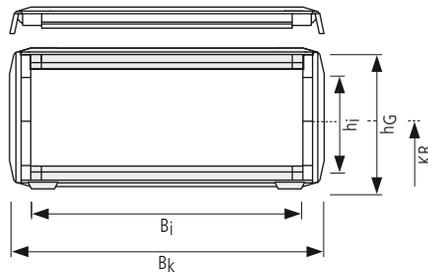
Innenbreiten



kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _G [mm]
TKA38.080	38,5	26	36



Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA38.080	25	41	0,77
TKA38.080	38	54	0,86
TKA38.080	58	74	1,00
TKA38.080	78	94	1,13
TKA38.080	103	119	1,29
TKA38.080	130	143	1,47

TUBE-SERIES | TKA38

Innen-
höhen

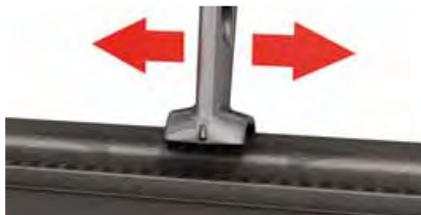
26

Innen-
breiten25
-
130

Trennstegsysteme

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 fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

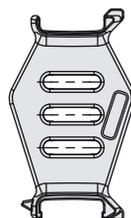
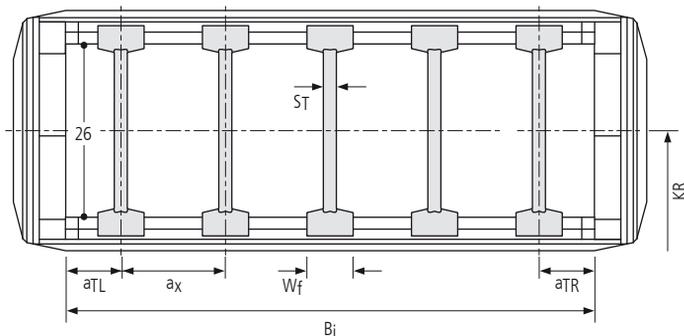
Trennsteg verschiebbar
Version A (Standard)Trennsteg fixierbar (2 mm Raster)
Version B

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

ST [mm]	Wf [mm]	Version A verschiebbar		Version B fixierbar		
		aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
2,0	7	3,5	7		8	2

Bj [mm]	25	38	58	78	103	130
aTL/aTR min [mm]	8,5	9	9	9	7,5	9



Fon: +49 (0)2762 4003-0

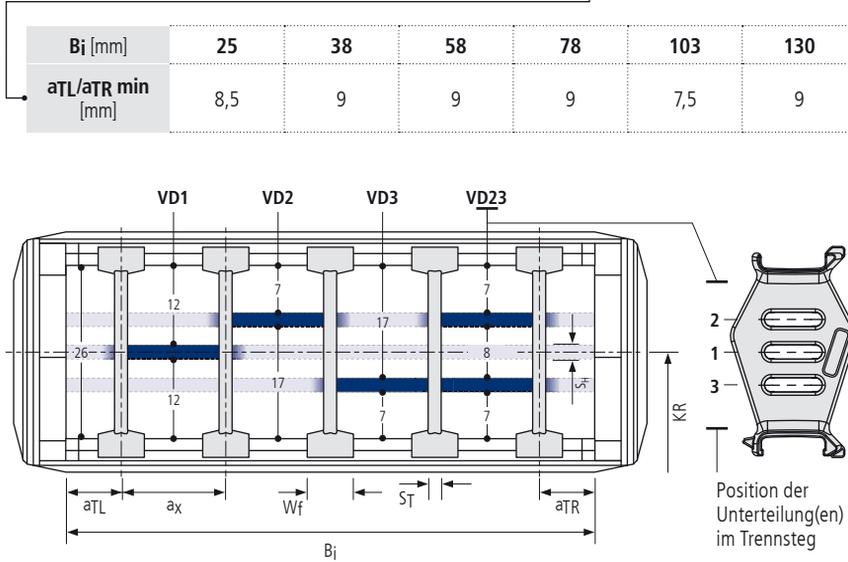
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TUBE-SERIES | TKA38

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

ST [mm]	Wf [mm]	SH [mm]	aTL/aTR max [mm]	Version A verschiebbar		Version B fixierbar		
				aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
2,0	7	2	20	3,5	7		8	2

B _i [mm]	25	38	58	78	103	130
aTL/aTR min [mm]	8,5	9	9	9	7,5	9



Hinweis: Bestellbeispiele und Hinweise zur Bestellung finden Sie auf Seite 275.

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

TUBE-SERIES | TKA38

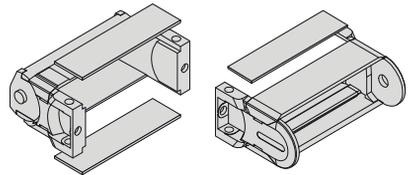
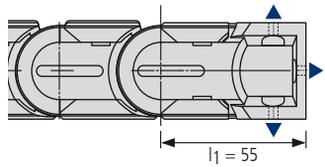
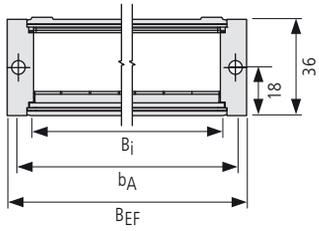
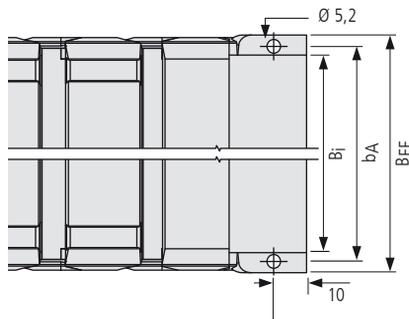
Universal-Anschlüsselemente (UMB)

Die Universal-Anschlüsselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.

Innenhöhen
26

Innenbreiten
25
130

kabelschlepp.de



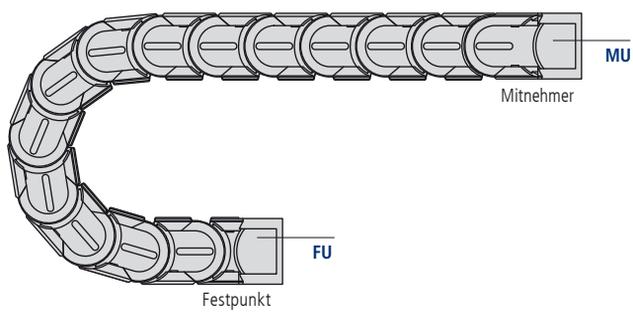
▲ Montagemöglichkeiten

i Hinweis: Optional sind die Anschlüsselemente auch **ohne** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Anschlussmaße

B _i [mm]	b _A [mm]	BEF [mm]
25	34,5	43
38	47,5	56
58	67,5	76
78	87,5	96
103	112,5	121
130	139,5	148

i Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei der Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

TUBE-SERIES | TKA38

Einseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren. Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden. **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.**

Bj [mm]	nz
25	2
38	3
58	5
78	7
103	9
130	13

nz = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite



UMB-Anschlussstück mit optionalem Zugentlastungskamm



Fixierung im UMB

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering-Partner

TUBE-SERIES | TKA38

Innen-
höhen

26

Innen-
breiten25
130

kabelschlepp.de

Fon:

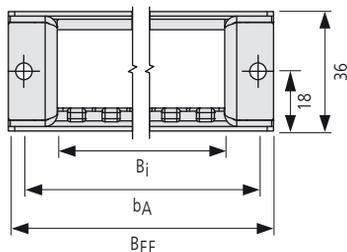
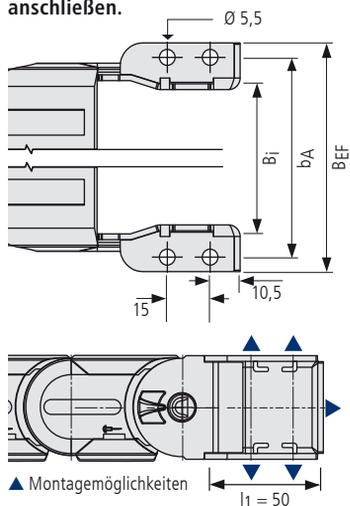
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

254

Universal-Anschlüsselemente St (UMB)

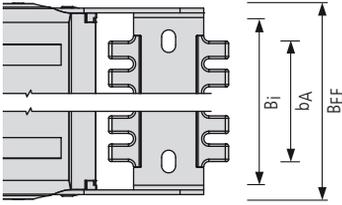
Die Universal-Anschlüsselemente (UMB) aus Stahl lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.



- Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).
- Hinweis:** Optional sind die Anschlüsselemente auch **mit** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

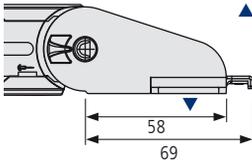
Anschlusselemente St

Die Anschlusselemente aus Stahl lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.



B _i [mm]	n _z
25	2 × 2
38	2 × 3
58	2 × 4
78	2 × 6
103	2 × 8
130	2 × 10

n_z = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite



▲ Montagemöglichkeiten

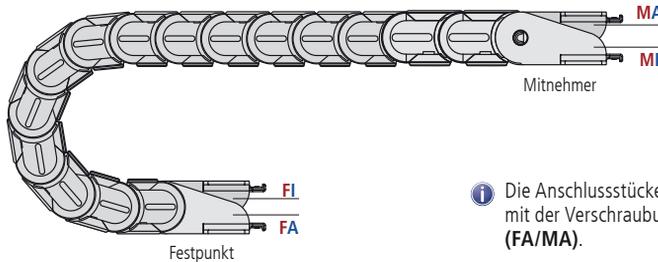
i Die Anschlusselemente St werden standardmäßig mit Zugentlastungskamm aus Kunststoff ausgeliefert. Bei B_i 25 ist der Zugentlastungskamm bereits integriert.

Anschlussmaße

B _i [mm]	St (UMB)		St		B _i [mm]	St (UMB)		St	
	b _A [mm]	BEF [mm]	b _A [mm]	BEF [mm]		b _A [mm]	BEF [mm]	b _A [mm]	BEF [mm]
25	45	55	11,5	42	78	98	108	63,5	94
38	58	68	23,5	54	103	123	133	88,5	119
58	78	88	43,5	74	130	150	160	115,5	146

i Hinweis: Anschlusselemente St (UMB) und St bieten die gleichen Anschlussmaße wie die bisherige UNIFLEX 060 Bauart. Bestellung: Bitte sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

Anschlussvarianten



i Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (FA/MA).

Innen-
höheInnen-
breitenTeilung
45,5 mmHöhe
36 mmBreite
50 – 150 mm

TKA45

Stegbauarten

Stegbauart 060

Innen: Deckel sehr schnell zu lösen



Stegbauart 080

Außen: Deckel sehr schnell zu lösen



kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

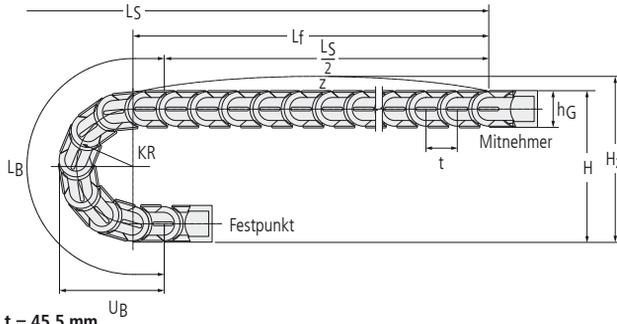
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!



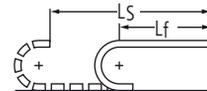
Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos unter kabelschlepp.de

TUBE-SERIES | TKA45

Freitragende Anordnung



Freitragende Länge Lf



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

Innenhöhe



Innenbreiten



t = 45.5 mm
z = 17 mm/m

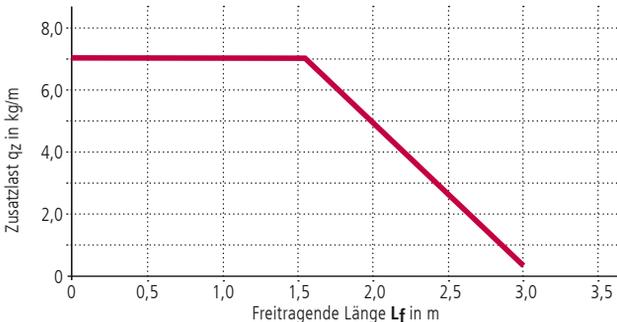
LS max. [m]	Dynamik			
	vmax [m/s]		amax [m/s]	
	freitragend	gleitend	freitragend	gleitend
125	9	3	45	20

Einbaumaße freitragend

KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	LB [mm]	UB [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 Lf in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k gerundet auf Teilung t

Freitragende Länge Lf

$$L_f = \frac{L_s}{2} + t$$

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



TUBE-SERIES | TKA45

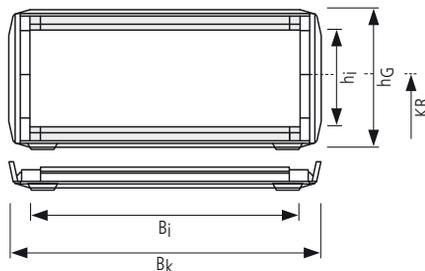
Innen-
höheInnen-
breiten**Stegbauart 060 –**

beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel


kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _j [mm]	h _G [mm]
TKA45.060	45,5	36	50



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _j [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA45.060	50	66	1,34
TKA45.060	75	91	1,56
TKA45.060	100	116	1,75
TKA45.060	125	141	2,05
TKA45.060	150	166	2,29

TUBE-SERIES | TKA45

Stegbauart 080 –

beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel



Innenhöhe



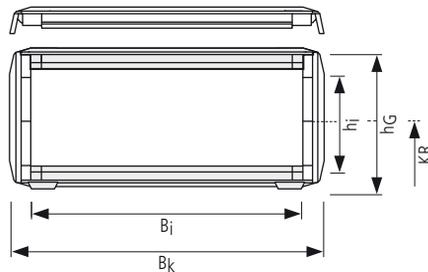
Innenbreiten



kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _G [mm]
TKA45.080	45,5	36	50



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA45.080	50	66	1,34
TKA45.080	75	91	1,56
TKA45.080	100	116	1,75
TKA45.080	125	141	2,05
TKA45.080	150	166	2,29

TUBE-SERIES | TKA45

Innen-
höheInnen-
breiten

Trennstegsysteme

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 fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

Trennsteg verschiebbar

Version A (Standard)



Trennsteg fixierbar (2 mm Raster)

Version B

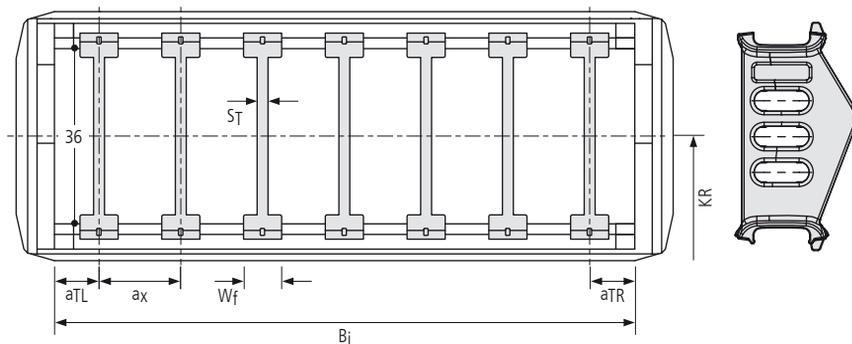


kabelschlepp.de

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

ST [mm]	Wf [mm]	Version A verschiebbar		Version B fixierbar		
		aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
2,5	8	4	8		8	2

Bj [mm]	50	75	100	125	150
aTL/aTR min [mm]	11	11,5	12	12,5	11



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

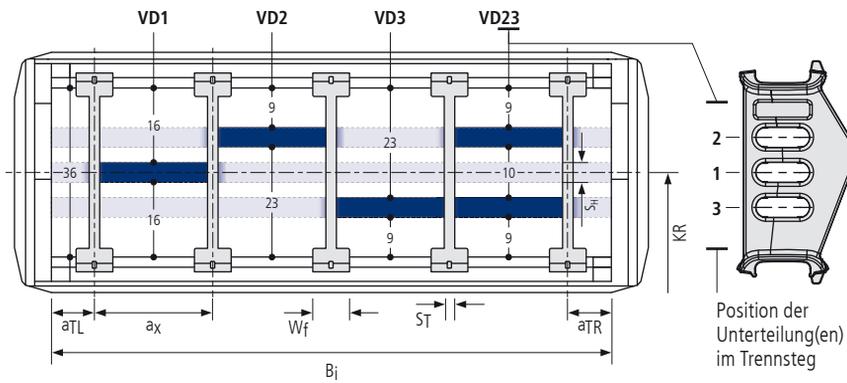
TUBE-SERIES | TKA45

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

ST [mm]	Wf [mm]	SH [mm]	aTL/aTR max [mm]	Version A verschiebbar		Version B fixierbar		
				aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
2,5	8	4	40	4	8		8	2



B _i [mm]	50	75	100	125	150
aTL/aTR min [mm]	11	11,5	12	12,5	11



Hinweis: Bestellbeispiele und Hinweise zur Bestellung finden Sie auf Seite 275.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktions- und
 Engineering-Software

TUBE-SERIES | TKA45

Innen-
höhe

36

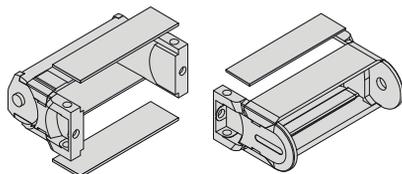
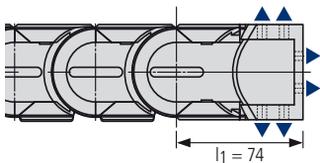
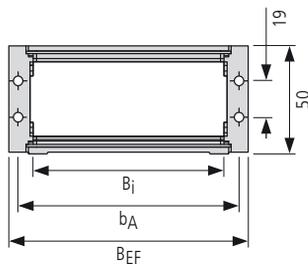
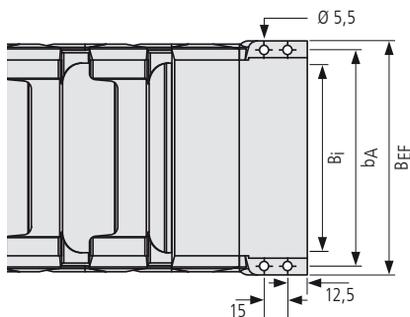
Innen-
breiten50
-
150

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

262

Universal-Anschlüsselemente (UMB)

Die Universal-Anschlüsselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.

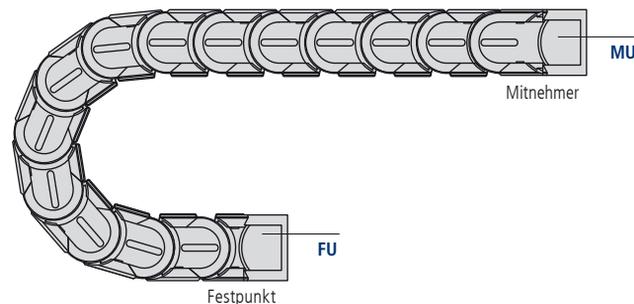
▲ Montagemöglichkeiten

i Hinweis: Optional sind die Anschlüsselemente auch **ohne** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Anschlussmaße

B_i [mm]	b_A [mm]	B_{EF} [mm]
50	60	70
75	85	95
100	110	120
125	135	145
150	160	170

i Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei der Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).



TUBE-SERIES | TKA45

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren. Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden. **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.**

Bj [mm]	nz
50	3
75	5
100	7
125	9
150	11

nz = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite



UMB-Anschlussstück mit optionalem Zugentlastungskamm



Fixierung im UMB

Innenhöhe



Innenbreiten

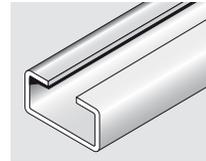


C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden. **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.**



UMB mit C-Schienen. Die UMB-Anschlüsse haben oben und unten Aufnahmen zur Fixierung der C-Schiene.



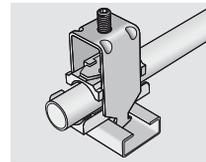
Integrierbare C-Schiene. 25 x 10 mm, Schlitzweite 11 mm, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3931

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).

i Hinweis: LineFix-Zugentlastungen können nur ohne Abdeckblech in den Anschlusselemente verwendet werden.



C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

TUBE-SERIES | TKA45

Innen-
höhe

36

Innen-
breiten50
150

kabelschlepp.de

Fon:

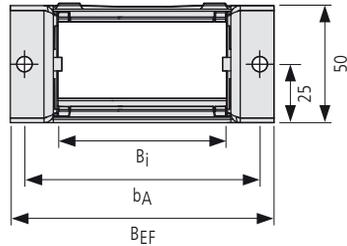
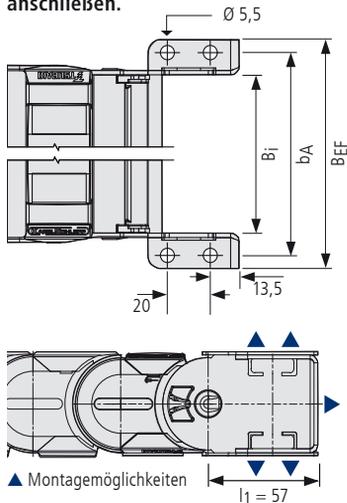
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

264

Universal-Anschlusselemente St (UMB)

Die Universal-Anschlusselemente (UMB) aus Stahl lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.

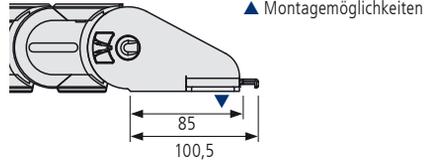
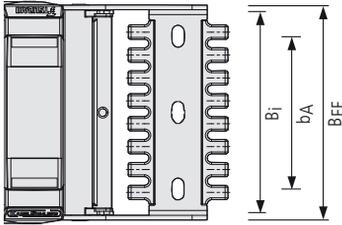


i Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).

i **Hinweis:** Optional sind die Anschlusselemente auch **mit** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Anschlusselemente St

Die Anschlusselemente aus Stahl lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.



i Die Anschlusselemente St werden standardmäßig mit Zugentlastungskamm aus Kunststoff ausgeliefert.

Innenhöhe



Innenbreiten

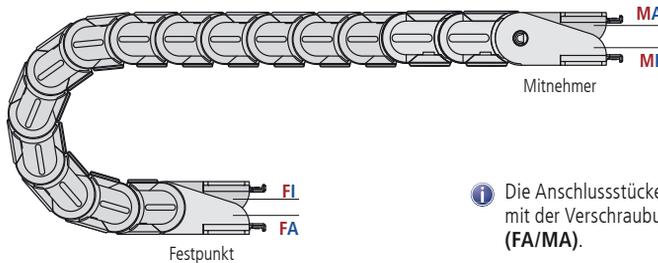


Anschlussmaße

Universal-Anschlusselemente St (UMB)			Anschlusselemente St	
B _i [mm]	b _A [mm]	BEF [mm]	b _A [mm]	BEF [mm]
50	78	90	30	66
75	103	115	55	91
100	128	140	80	116
125	153	165	105	141
150	178	190	130	166

i Hinweis: Anschlusselemente St (UMB) und St bieten die gleichen Anschlussmaße wie die bisherige UNIFLEX 060 Bauart. Bestellung: Bitte sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

Anschlussvarianten



i Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (FA/MA).

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

Innen-
höheInnen-
breiten
kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

 Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

266

TKA55


Teilung
55,5 mm

Höhe
45 mm

Breite
50 – 250 mm

Stegbauarten

Stegbauart 060

Innen: Deckel sehr schnell zu lösen


Stegbauart 080

Außen: Deckel sehr schnell zu lösen

IP54

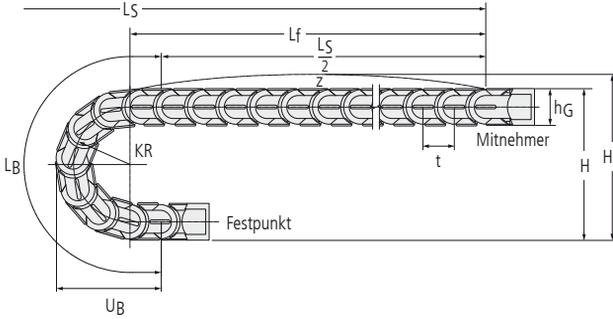
 getestet &
bescheinigt
tested &
attested

TÜV NORD

 Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos unter kabelschlepp.de

TUBE-SERIES | TKA55

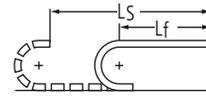
Freitragende Anordnung



$t = 55,5 \text{ mm}$

$z = 17 \text{ mm/m}$

Freitragende Länge L_f



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

Innenhöhe



Innenbreiten



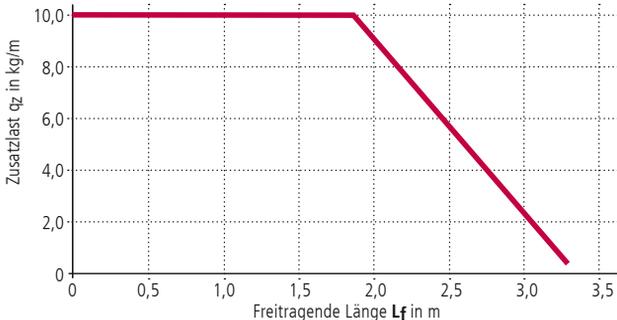
L _S max. [m]	Dynamik			
	v _{max} [m/s]		a _{max} [m/s]	
	freitragend	gleitend	freitragend	gleitend
150	8	3	40	15

Einbaumaße freitragend

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	414	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 L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k gerundet auf Teilung t

Freitragende Länge L_f

$$L_f = \frac{L_S}{2} + t$$

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieführer-Generator

Änderungen vorbehalten.

Hinweis: Bestellbeispiele und Hinweise zur Bestellung finden Sie auf Seite 275.

TUBE-SERIES | TKA55

Innen-
höheInnen-
breiten**Stegbauart 060 –**

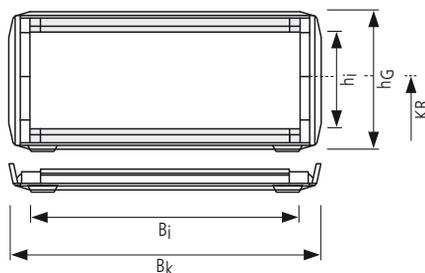
beidseitig abgedeckt mit innen lösbarem Deckel



kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _G [mm]
TKA55.060	55,5	45	64



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA55.060	50	70	1,95
TKA55.060	75	95	2,22
TKA55.060	100	120	2,51
TKA55.060	125	145	2,78
TKA55.060	150	170	3,10
TKA55.060	175	195	3,46
TKA55.060	200	220	3,65
TKA55.060	225	245	3,93
TKA55.060	250	270	4,28

TUBE-SERIES | TKA55

Stegbauart 080 –

beidseitig abgedeckt mit außen lösbarem Deckel



Innenhöhe



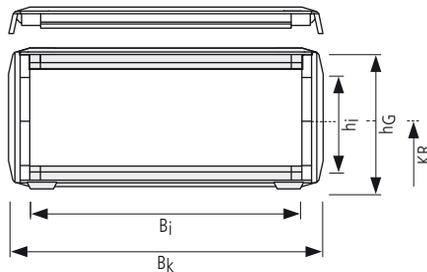
Innenbreiten



kabelschlepp.de

Teilung, Innenhöhe und Kettengliedhöhe

Typenreihe	t [mm]	h _i [mm]	h _G [mm]
TKA55.080	55,5	45	64



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Innen-, Außenbreite und Ketteneigengewicht

Typenreihe	B _i [mm]	B _k [mm]	q _k [kg/m]
TKA55.080	50	70	1,95
TKA55.080	75	95	2,22
TKA55.080	100	120	2,51
TKA55.080	125	145	2,78
TKA55.080	150	170	3,10
TKA55.080	175	195	3,46
TKA55.080	200	220	3,65
TKA55.080	225	245	3,93
TKA55.080	250	270	4,28

TUBE-SERIES | TKA55

Innen-
höheInnen-
breiten

Trennstegsysteme

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 fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**).

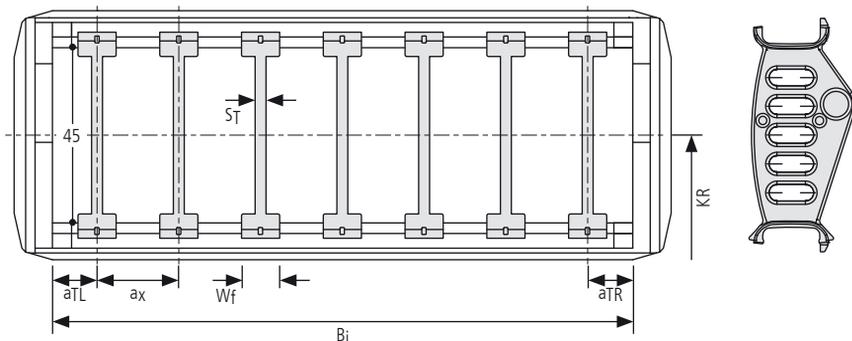
Trennsteg verschiebbar
Version A (Standard)Trennsteg fixierbar (2 mm Raster)
Version B

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS0 ohne Höhenunterteilung

ST [mm]	Wf [mm]	Version A verschiebbar		Version B fixierbar		
		aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	aTL/aTR min [mm]	ax min [mm]	ax Raster [mm]
3	10	45	10		10	2

Bj [mm]	50	75	100	125	150	175	200	225	250
aTL/aTR min [mm]	13	11,5	12	12,5	13	11,5	12	12,5	13



Fon: +49 (0)2762 4003-0

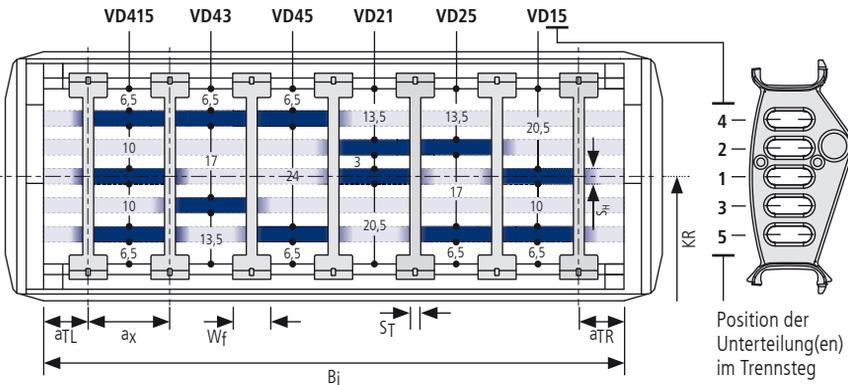
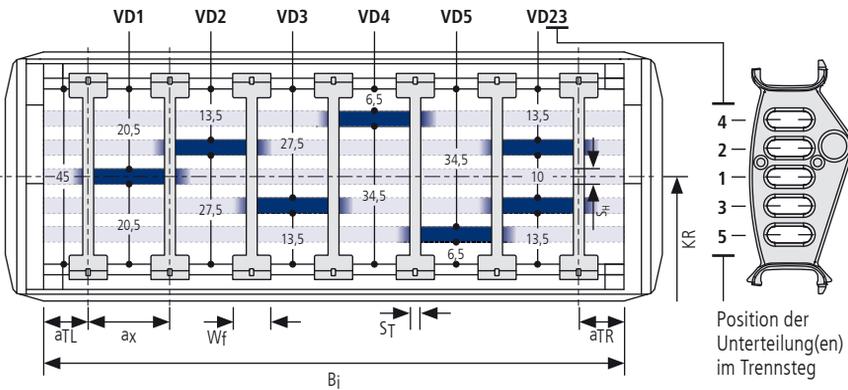
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TUBE-SERIES | TKA55

Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

ST [mm]	Wf [mm]	SH [mm]	aTL/aTR max [mm]	Version A verschiebbar			Version B fixierbar		
				aTL/aTR min [mm]	aX min [mm]	aX Raster [mm]	aTL/aTR min [mm]	aX min [mm]	aX Raster [mm]
3	10	4	40	5	10		10	2	

B _i [mm]	50	75	100	125	150	175	200	225	250
aTL/aTR min [mm]	13	11,5	12	12,5	13	11,5	12	12,5	13



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineeringpartner

TUBE-SERIES | TKA55

Innenhöhe

45

Innenbreiten

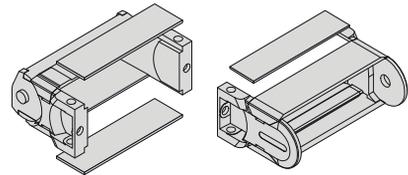
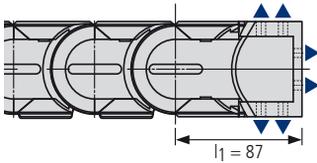
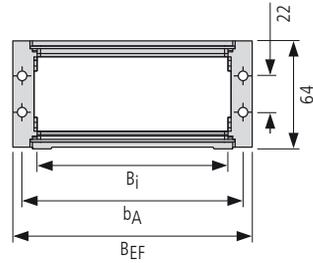
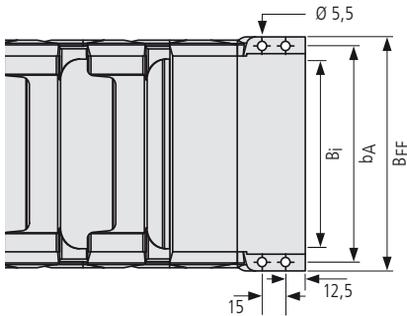
50

- 250

kabelschlepp.de

Universal-Anschlüsselemente (UMB)

Die Universal-Anschlüsselemente (UMB) aus Kunststoff lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

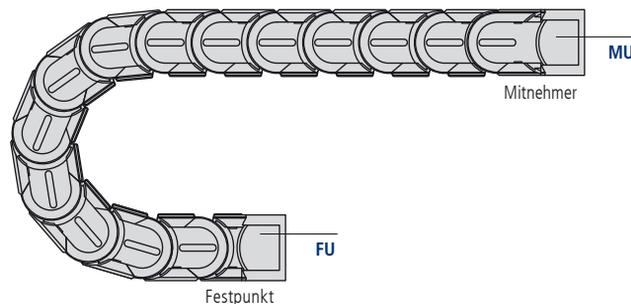
i Hinweis: Optional sind die Anschlüsselemente auch **ohne** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Anschlussmaße

B _i [mm]	b _A [mm]	BEF [mm]
50	63	74
75	88	99
100	113	124
125	138	149
150	163	174

B _i [mm]	b _A [mm]	BEF [mm]
175	188	199
200	213	224
225	283	249
250	263	274

i Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei der Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

272

TUBE-SERIES | TKA55

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren. Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden. **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.**

B _i [mm]	n _z
50	3
75	5
100	7
125	9
150	11
175	13

n_z = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite



UMB-Anschlussstück mit optionalem Zugentlastungskamm



Fixierung im UMB

Innenhöhe



Innenbreiten



kabelschlepp.de

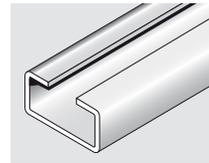
i Hinweis: Ab B_i 200 ist die Zugentlastung über C-Schiene Mat.: 3931 möglich!

C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden. **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.**



UMB mit C-Schienen. Die UMB-Anschlüsse haben oben und unten Aufnahmen zur Fixierung der C-Schiene.



Integrierbare C-Schiene. 25 x 10 mm, Schlitzweite 11 mm, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3931

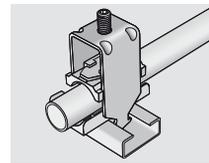
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).

i Hinweis: LineFix-Zugentlastungen können nur ohne Abdeckblech in den Anschlüsselemente verwendet werden.



C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp Engineering & Distribution

TUBE-SERIES | TKA55

Innen-
höhe

45

Innen-
breiten50
-
250

kabelschlepp.de

Fon:

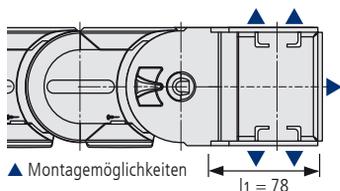
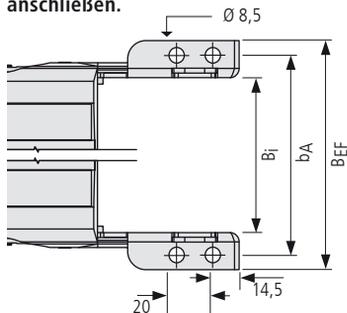
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

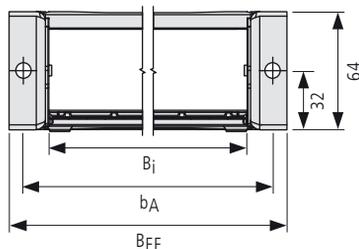
274

Universal-Anschlüsselemente St (UMB)

Die Universal-Anschlüsselemente (UMB) aus Stahl lassen sich **von oben, von unten oder vor Kopf anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten

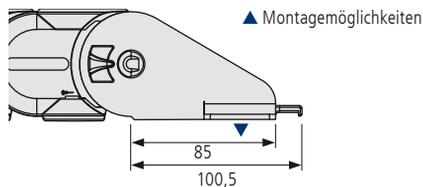
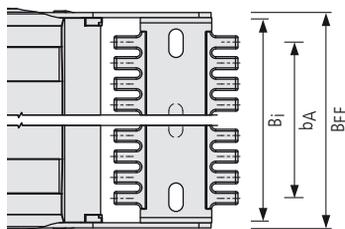
 $l_1 = 78$ 

Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch. Bitte bei Bestellung die Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 275).

Hinweis: Optional sind die Anschlüsselemente auch **mit** Abdeckblech erhältlich. Bitte bei der Bestellung angeben.

Anschlüsselemente St

Die Anschlüsselemente aus Stahl lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.



▲ Montagemöglichkeiten

Die Anschlüsselemente St werden standardmäßig mit Zugentlastungskamm aus Kunststoff ausgeliefert.

Bj [mm]	St (UMB)			St	
	bA [mm]	BEF [mm]	bA [mm]	BEF [mm]	
50	78	94	30	70	
75	103	119	55	95	
100	128	144	80	120	
125	153	169	105	145	
150	178	194	130	170	

Bj [mm]	St (UMB)			St	
	bA [mm]	BEF [mm]	bA [mm]	BEF [mm]	
175	203	219	155	195	
200	228	244	180	220	
225	253	269	205	245	
250	278	294	230	270	

Hinweis: Anschlüsselemente St (UMB) und St bieten die gleichen Anschlussmaße wie die bisherige UNIFLEX 060 Bauart. Bestellung: Bitte sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

Hinweis: Anschlussvarianten sind Identisch mit der TKA45 (Siehe S. 265)

TUBE-SERIES | TKA-Serie

Bestellung

Bestellbeispiel Energieführung

Energieführung

TKA45 · 080 · 125 · 140 · 1110
 Typenreihe Stegbauart Bj [mm] KR [mm] LK [mm]

Innenhöhe

45

Innenbreiten

50 - 250

Bestellbeispiel Trennstegsystem

Trennstegsystem ohne Höhenunterteilung

TS0 · B / 3
 Trennstegsystem Version nT

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS0, TS1), die Version sowie die Anzahl der Trennstege angeben.

Trennstegsystem mit Höhenunterteilung

TS1 · A / 3 / VD23
 Trennstegsystem Version nT Höhenunterteilung

Bei fixierter Ausführung (Version B) bitte die Position der Trennstege (Skizze) angeben. Bei Verwendung von durchgehenden Höhenunterteilungen (TS1) bitte zusätzlich die Positionen angeben z. B. VD23 oder eine Skizze beifügen.

kabelschlepp.de

Bestellbeispiel Anschlüsselemente

Anschluss

FU / MU
 Festpunkt Mitnehmer

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Weitere Produktinformationen online

Ersatzteilliste, Montageanleitungen uvm.:
 Mehr Infos unter kabelschlepp.de

Konfigurieren Sie hier ihre
 Energieführungskette:
onlineengineer.de



Führungskanäle

■ ab Seite 375



Zugentlastungen

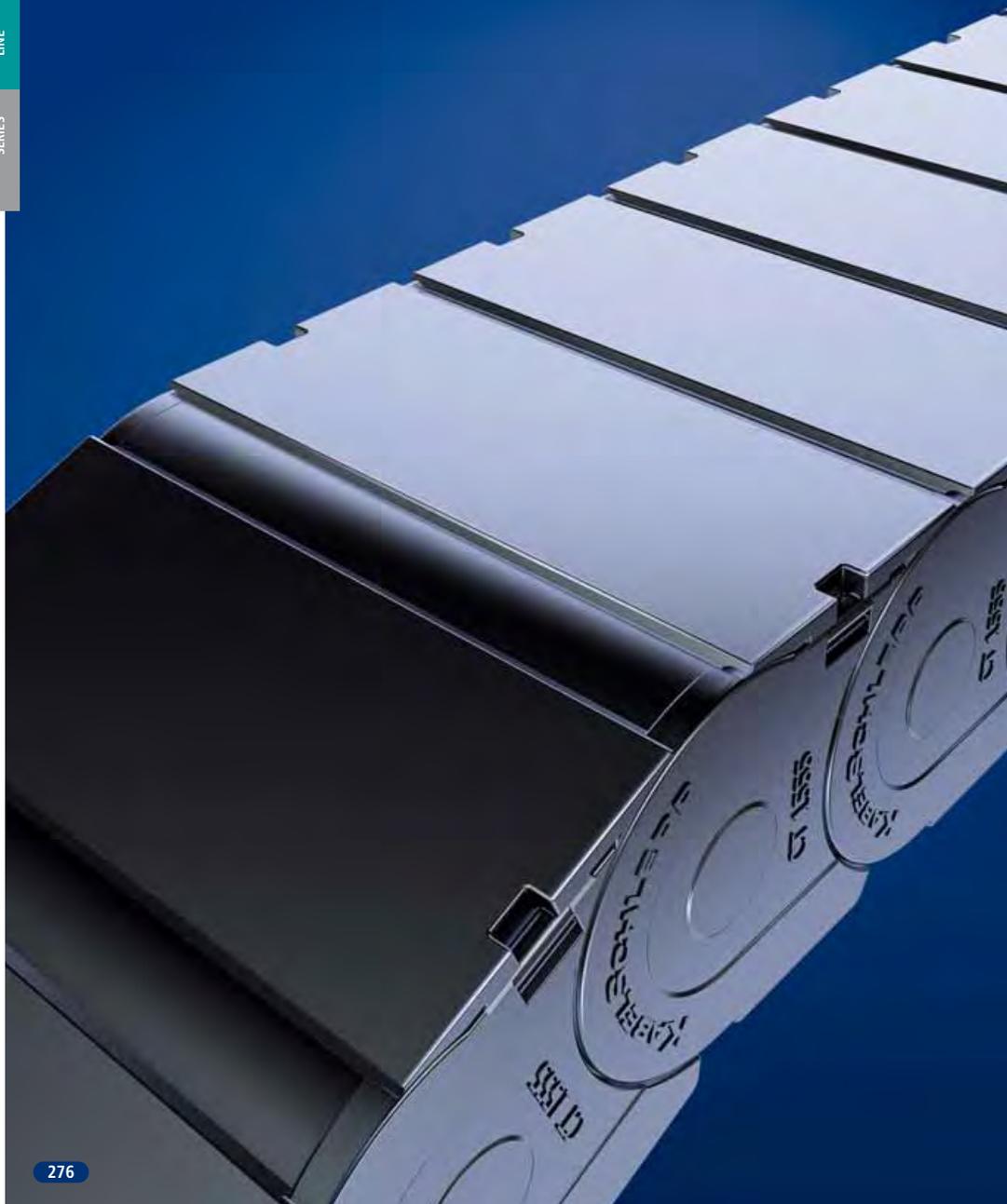
■ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

■ ab Seite 438

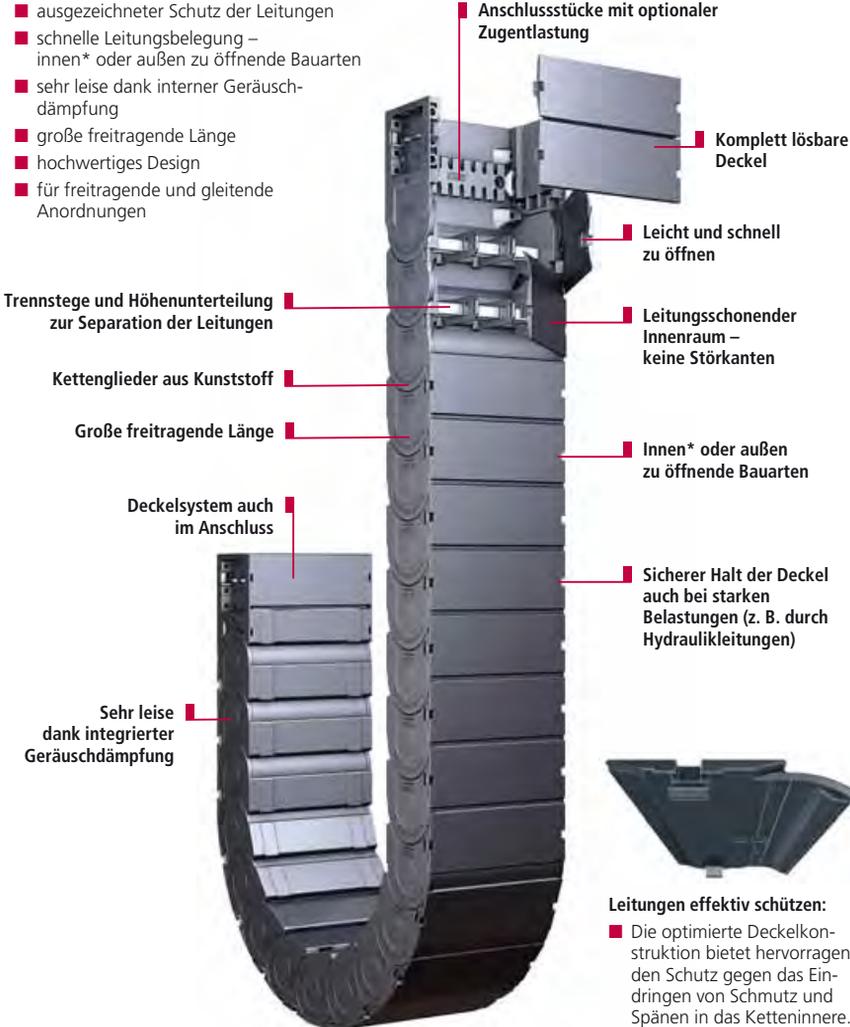




CoverTrax

Extremer Leitungsschutz in rauen Umgebungsbedingungen

- ausgezeichneter Schutz der Leitungen
- schnelle Leitungsbelegung – innen* oder außen zu öffnende Bauarten
- sehr leise dank interner Geräuschdämpfung
- große freitragende Länge
- hochwertiges Design
- für freitragende und gleitende Anordnungen



Leitungen effektiv schützen:

- Die optimierte Deckelkonstruktion bietet hervorragenden Schutz gegen das Eindringen von Schmutz und Spänen in das Ketteninnere.



Deckel einfach mit einem Schraubendreher entriegeln



Deckel vom Kettenglied lösen



Trennstegsystem TS 1



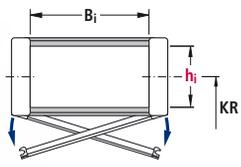
Optionaler Zugentlastungskamm – auch doppelstöckig

Übersicht CoverTrax

Bauart 060 mit innen aufklappbaren Deckeln*

Innenhöhe
 50

Innenbreiten
 50 - 250



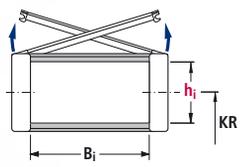
kabelschlepp.de

Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
CT 1555.060	50	50-250	100	6	35	280

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bauart 080 mit außen aufklappbaren Deckeln



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
CT 1555.080	50	50-250	100	6	35	280

Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

* Auf Anfrage – bitte sprechen Sie uns an.

Extremer Leitungsschutz – CoverTrax 1555

Die CoverTrax bietet einen ausgezeichneten Schutz der verlegten Leitungen und Schläuche. Sie wurde für raue Umgebungsbedingungen mit Spänen, Schmutz und Staub entwickelt und verhindert wirkungsvoll das Eindringen von Fremdkörpern in den Leitungsraum. Durch die optimierte Geometrie der Kettenglieder ist die Kette sehr stabil und hat eine große freitragende Länge. Das integrierte Dämpfungssystem macht sie sehr leise. Die CoverTrax 1555 glänzt aber nicht nur aufgrund ihrer technischen Attribute, sondern auch durch ihr Design, das durch Formensprache und Funktionalität überzeugt. So weist die nahezu glatte Seitenbandkontur der einzelnen Kettenglieder fast keine Spalte auf, in die Fremdkörper eindringen können.



Leitungen effektiv schützen:

- Die optimierte Deckelkonstruktion bietet hervorragenden Schutz gegen das Eindringen von Schmutz und Spänen in das Ketteninnere.

Innenhöhe

50

Innenbreiten

50
250

kabelschlepp.de

Optimierte Kettengeometrie

Durch konstruktive Maßnahmen wurde der Schutz der verlegten Leitungen optimiert. Kleinste Spaltmaße und die neue Kettengeometrie verhindern wirkungsvoll das Eindringen von Fremdkörpern.



- Die Deckelkontur bietet durch die verstärkte Kontur auch bei großen Kettenbreiten kleinste Spaltmaße.
- Die aufklappbaren Deckel ragen bis über das Seitenband und leiten Schmutz seitlich ab.
- Glatte Seitenbandkontur mit gekapseltem Anschlagsystem.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Einfacher Anschluss – optional mit Zugentlastungskamm

Mit den UMB-Anschlussstücken können Sie die CoverTrax einfach von **oben**, von **unten** oder **vor Kopf** anschließen. Die Leitungen lassen sich sicher und einfach mit **optionalen C-Schienen** und **Linefix Bügelschellen** fixieren. C-Schienen und Zugentlastungskämme werden mit den UMB-Anschlüssen fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

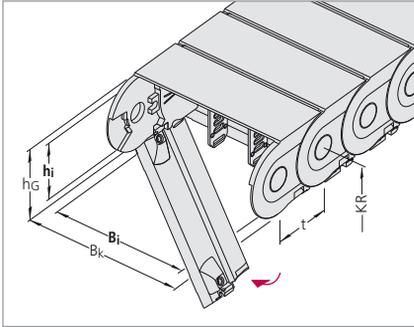


- UMB-Anschlussstück
- Optionaler Zugentlastungskamm
- Anschluss mit LineFix auf C-Schiene
- Die UMB-Anschlüsse haben oben und unten Aufnahmen zur Fixierung von C-Schiene bzw. Zugentlastungskamm.

Typenreihe CT 1555

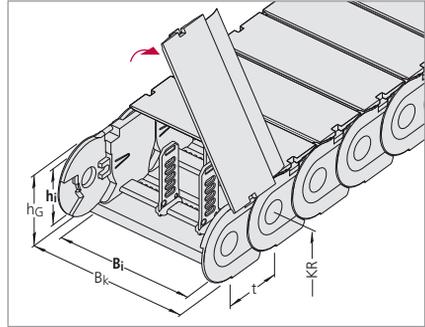
Bauart 060*

Innen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar



Bauart 080

Außen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar



Innenhöhe
50

Innenbreiten
50 - 250

kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h ₁	h _G	Innenbreiten B _i								B _k		
			Ketten-Eigengewicht										
CT 1555	50	69	50*	75	100*	115*	125	150*	175	200*	225*	250*	B _i + 21
			2,18	2,43	2,68	2,83	2,94	3,19	3,44	3,69	3,94	4,20	

* auf Anfrage

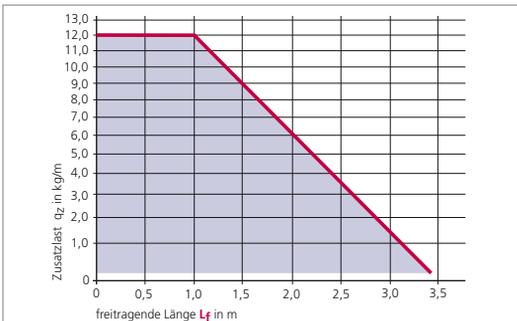
Maße in mm/Gewichte in kg/m

Krümmungsradius und Teilung

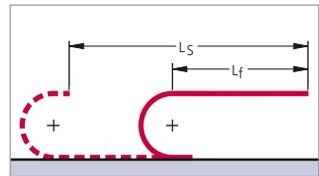
Krümmungsradien KR mm								Teilung t = 55,5 mm
100	125	150	175	200	225	250	300	

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



Bei längeren Verfahrwegen ist ein Durchhang der Energieführung je nach Einsatzfall technisch zulässig. In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung				Trennstegsystem		Anschluss	
CT 1555	080	175	150	1110	TS 0	1	FU/MU
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B _i in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anzahl der Trennstegsysteme n _T	Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstegsysteme angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

* Auf Anfrage – bitte sprechen Sie uns an.

Typenreihe CT 1555

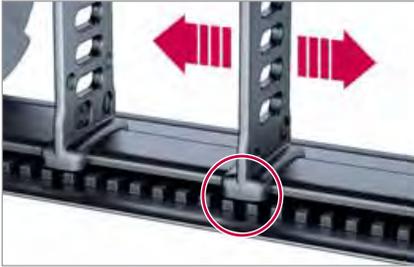
Fixierung der Trennstege

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 fixierbar. Hierbei rasten die Arretierungsnocken in den Rastprofilen der Deckel ein (**Version B**). Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

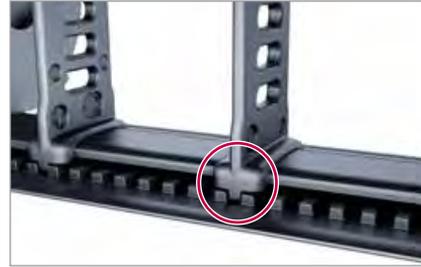
Version A (Standard)

Trennstege verschiebbar



Version B

Trennstege in 5 mm Schritten fixiert.



Innenhöhe

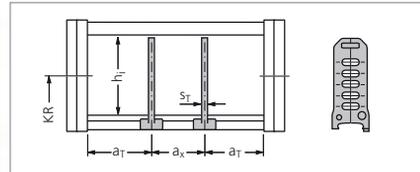


Innenbreiten



Trennstegsystem TS 0

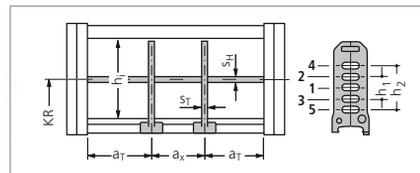
Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	a _x Raster mm
CT 1555	50	3	5	10	3	7,5	10	5



Trennstegsystem TS 1

mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm				a _x Raster mm
CT 1555	50	3	5	10	3	7,5	10	5	4	14	28



kabelschlepp.de

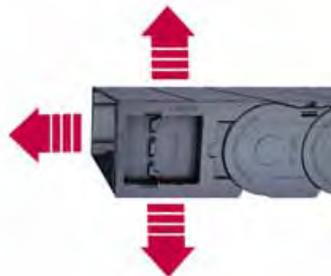
Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
 Tsubaki Kabelschlepp
 Engineering Partner

Typenreihe CT 1555

Anschlussmaße UMB-Anschlussstücke

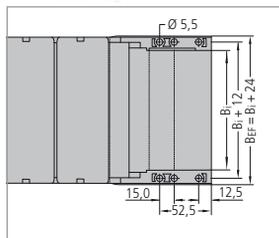
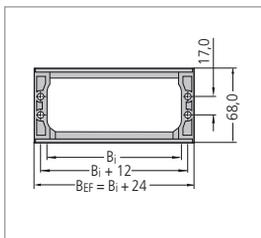
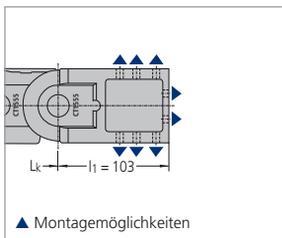
Mit UMB-Anschlussstücken (Universal Mounting Brackets) aus Kunststoff können Sie die CoverTrax einfach **von oben**, **von unten** oder **vor Kopf** anschließen.

Innen-
höhe

50

Innen-
breiten

50

-
250

Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 422).

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren. Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ UMB-Anschlussstück mit optionalem Zugentlastungskamm



■ Fixierung im UMB

Typenreihe	B _i mm	n _z
CT 1555.50	50	3
CT 1555.75	75	5
CT 1555.100	100	7
CT 1555.125	125	9
CT 1555.150	150	11
CT 1555.175	175	13

n_z = Anzahl der Zähne auf einer Kammseite

Einseitige Zugentlastungskämme aus Aluminium

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren. Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ Zugentlastungskamm aus Aluminium

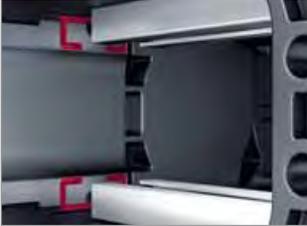
Typenreihe CT 1555

Zugentlastungen

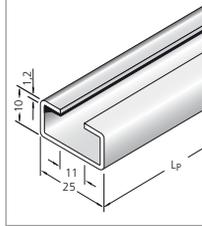
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



■ UMB mit C-Schienen. Die UMB-Anschlüsse haben **oben und unten** Aufnahmen zur Fixierung der C-Schiene



■ Integrierbare C-Schiene 25 x 10 mm, Schlitzweite 11 mm, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3931

Innenhöhe



Innenbreiten

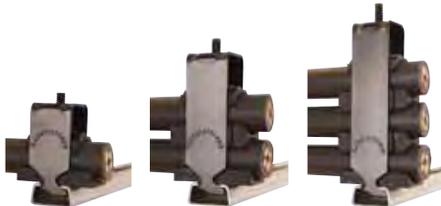


kabelschlepp.de

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Führungskanäle
➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438



UNIFLEX

TUBES mit fixen Kettenbreiten

- Vollkunststoff
- Einfach zu öffnen
- Robustes, doppeltes Anschlagssystem für große freitragende Länge
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit
- Anschlusswinkel mit integrierter Zugentlastung
- Preisgünstige Standardtypenreihen
- TÜV Bauart geprüft nach 2PFG 1036/10.97



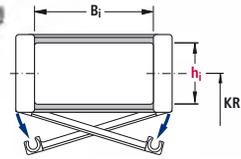
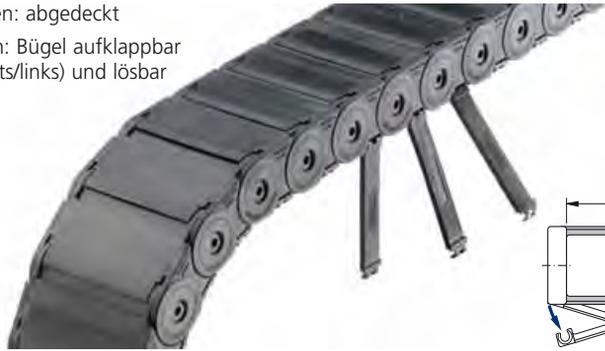
Innenhöhen
 19,5
 44

Innenbreiten
 15
 175

kabelschlepp.de

Bauart 050 – einseitig abgedeckt

- Außen: abgedeckt
- Innen: Bügel aufklappbar (rechts/links) und lösbar



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

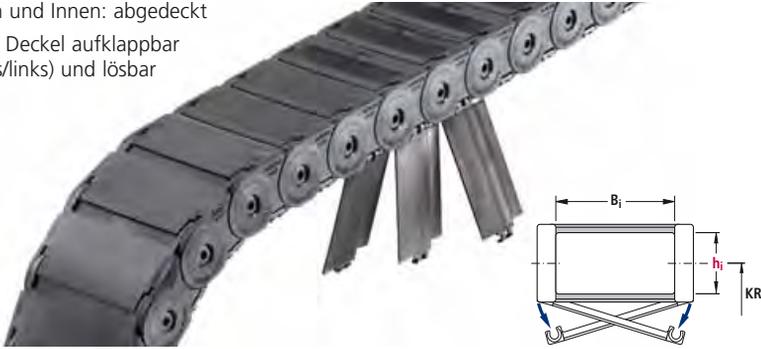
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0345.050	20	15-65	80	10	50	104
0455.050	26	25-130	120	10	50	104
0555.050	38	50-150	125	9	45	104
0665.050	44	50-175	150	8	40	104

Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Bauart 060 – beidseitig abgedeckt

- Außen und Innen: abgedeckt
- Innen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar



Innenhöhen



Innenbreiten



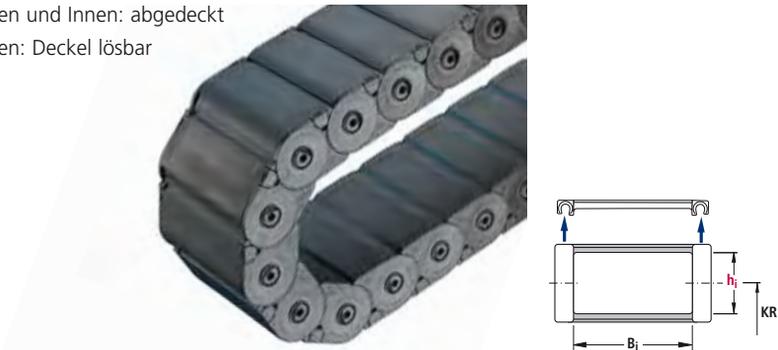
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0345.060	19,5	15-65	80	10	50	286
0455.060	25	25-130	120	10	50	286
0555.060	36	50-150	125	9	45	286
0665.060	42	50-175	150	8	40	286

Maße in mm

kabelschlepp.de

Bauart 080 – beidseitig abgedeckt

- Außen und Innen: abgedeckt
- Außen: Deckel lösbar



Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0600.080	44	50-125	100	6	35	292

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki KABELSCHLEPP
Engineering-Partner

UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Bauart 060 – beidseitig abgedeckte Energieführungen

Außen und innen: abgedeckt

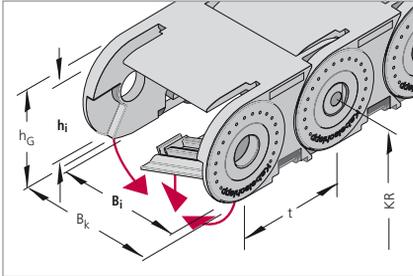
Innen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar

Innenhöhen

19,5
–
42

Innenbreiten

15
–
175



kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h_i	h_G	Innenbreiten B_i					B_k	
			Ketten-Eigengewicht						
0345	19,5	28	15	20	25	38	50	65	$B_i + 13$
			0,48	0,52	0,56	0,65	0,74	0,85	
0455	25	36	25	38	58	78	103	130	$B_i + 18$
			0,92	1,01	1,16	1,31	1,51	1,72	
0555	36	50	50	75	100	125	150	–	$B_i + 22$
			1,72	1,95	2,17	2,39	2,61	–	
0665	42	60	50	75	100	125	150	175	$B_i + 27$
			2,36	2,69	3,00	3,32	3,64	3,95	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm					
0345	75	100	125	150	–	–
0455	95	125	150	180	200	225
0555	100	125	160	200	230	–
0665	120	140	200	250	300	–

Teilung t:

Typenreihe 0345: 34,5 mm

Typenreihe 0455: 45,5 mm

Typenreihe 0555: 55,5 mm

Typenreihe 0665: 66,5 mm

Bestellbeispiel

Energieführung

0555 · 060 · 125 · 160 · 1665

Typenreihe Bauart Lichte Breite B_i in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 3

Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FU/MU

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

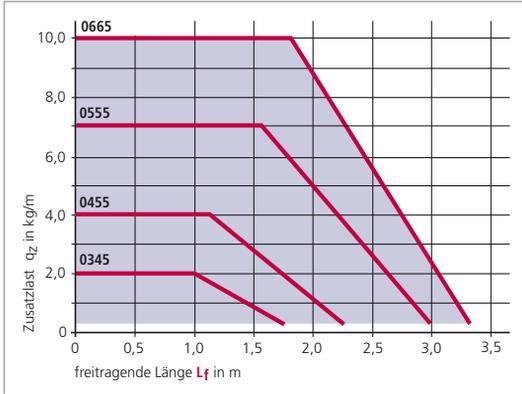
Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

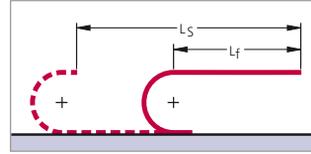
UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Innenhöhen

19,5
—
42

Innenbreiten

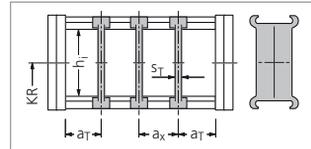
15
—
175

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 0

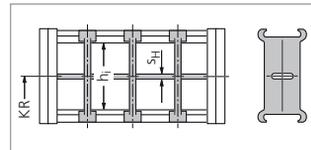
Typenreihe	h_i mm	S_T mm	a_x mm	B_i mm	a_T min mm
0455	25	3	20	25	12,5
0455	25	3	20	38, 58, 78	19
0455	25	3	20	103	21,5
0455	25	3	20	130	25
0555	36	3	25	50 ... 150	25
0665	42	5	25	50 ... 175	25

Die Trennsteg sind im Abstand a_x fixiert.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Für die Typenreihe 0665 ist auch das Trennstegsystem TS 1 mit mittlerer Höhenunterteilung ($S_H = 4$ mm) verfügbar.



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Zugentlastung bei Anschlussstücken aus Kunststoff

Innenhöhen



Innenbreiten



ZLK – A

Anschlusselemente mit integrierten beidseitigen Zugentlastungskämmen (ZLK – A)

ZLK – L

Anschlusselemente mit anschraubbaren Zugentlastungskämmen (ZLK – L)

Die Zugentlastungskämme werden generell mit den Anschlusselementen geliefert.

Die Kämmen werden entweder in die Anschlusswinkel eingeklipst und mit diesen verschraubt oder mittels Zusatzbohrungen in beliebigem Abstand hinter den Anschlusselementen verschraubt.

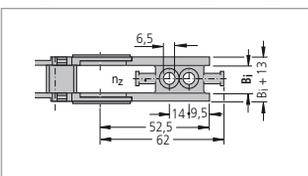
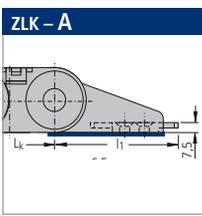


kabelschlepp.de

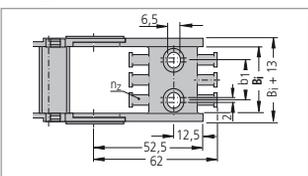
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlusselemente Typenreihe 0345

Anschlusselemente mit integrierten beidseitigen Zugentlastungskämmen



Für Kettenbreite $B_1 = 15 - 20$ mm



Für Kettenbreite $B_1 = 25 - 65$ mm

Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_1	B_k	b_1	n_z
034515	15	28	–	1
034520	20	33	–	1
034525*	25	38	13	2
034538	38	51	24	3
034550	50	63	36	4
034565	65	78	51	5

* Typ 034525 mit 6,5 mm Bohrung (kein Langloch)

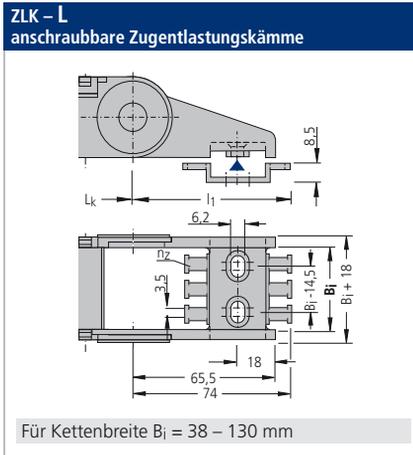
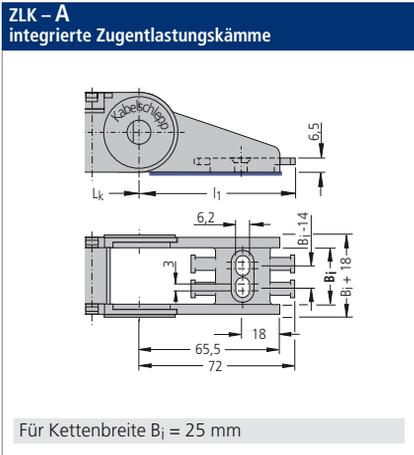
Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Anschlusselemente Typenreihe 0455

Anschlusselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



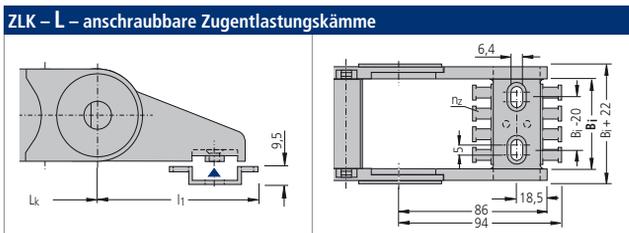
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_i	B_k	n_z
045525	25	43	2
045538	38	56	3
045558	58	76	4
045578	78	96	6
0455103	103	121	8
0455130	130	148	10

Maße in mm

Anschlusselemente Typenreihe 0555

Anschlusselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



Typenreihe	B_i	B_k	n_z
055550	50	72	4
055575	75	97	6
0555100	100	122	8
0555125	125	147	10
0555150	150	172	12

Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Innenhöhen
19,5
-
42

Innenbreiten
15
-
175

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

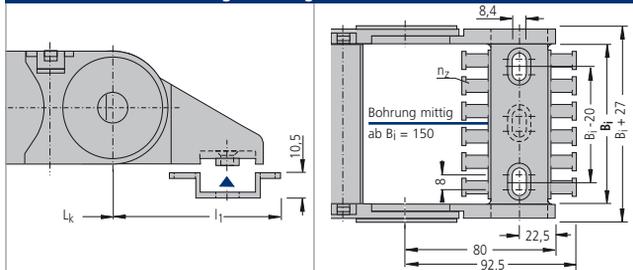
OnlineEngineer.de
FUNKEL KABELSCHLEPP
Engineering-Generator

UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Anschlüsselemente Typenreihe 0665

Anschlüsselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen

ZLK – L – anschraubbare Zugentlastungskämme



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B _i	B _k	n _z
0665.50	50	77	4
0665.75	75	102	6
0665.100	100	127	8
0665.125	125	152	10
0665.150	150	177	12
0665.175	175	202	14

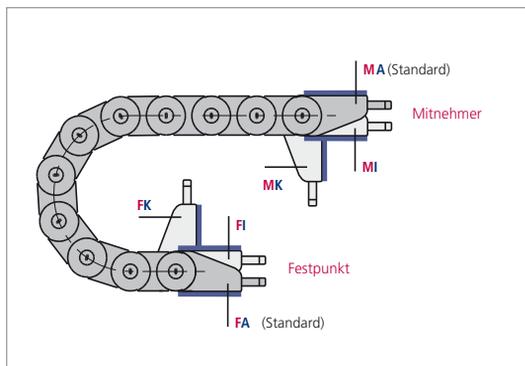
Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Anschlussvarianten für Bauart 060



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 416).

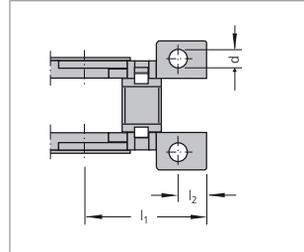
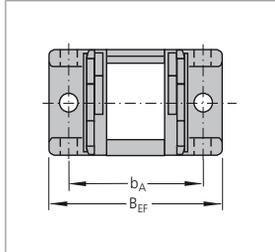
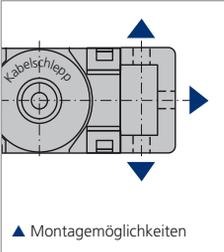
Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium



Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 416).

Typenreihe	B _{EF}	b _A	l ₁	l ₂	d
0345	B _i + 30	B _i + 20	36	9	5,5
0455	B _i + 30	B _i + 20	47	10,5	5,5
0555	B _i + 40	B _i + 28	57	13,5	6,5
0665	B _i + 44	B _i + 28	68	14,5	8,5

Maße in mm

Innenhöhen
19,5
-
42

Innenbreiten
15
-
175

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438



UNIFLEX – Typenreihe 0600 Tube, leichte Bauart

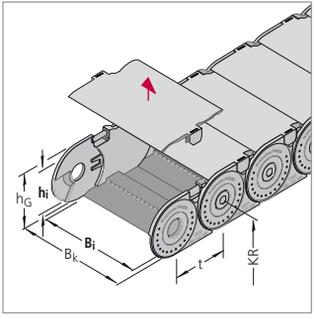
Bauart 080 – beidseitig abgedeckte Energieführungen

Außen und innen: abgedeckt
Außen: Deckel lösbar

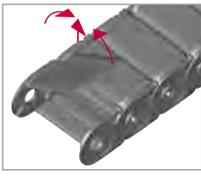
Innenhöhe



Innenbreiten



Beidseitig abgedeckte Energieführungskette in **leichter Ausführung**. Zur schnellen Leitungsverlegung außen zu öffnen. Bietet besonderen Schutz für die verlegten Leitungen gegen Verschmutzungen aller Art, Späne und Feuchtigkeit.



Auch mit aufklappbarem Deckel verfügbar – bitte sprechen Sie uns an.

kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h _i	h _G	Innenbreiten B _i				B _k
			Ketten-Eigengewicht				
0600	44	61	50	75	100	125	B _i + 18
			1,60	1,88	2,15	2,42	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm				
100	125	150	175	200

Teilung t = 60,0 mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung				Trennstegsystem		Anschluss	
0600	080	125	175	1800	TS 0 / 3	FU/MU	
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B _i in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n _T	Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

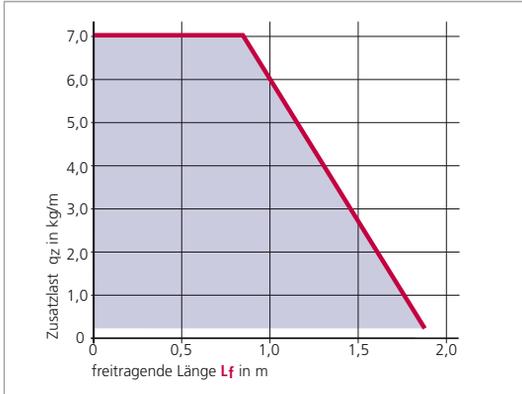
Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

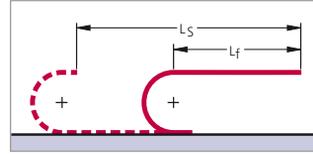
UNIFLEX – Typenreihe 0600 Tube, leichte Bauart

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Innenhöhe

44

Innenbreiten

50

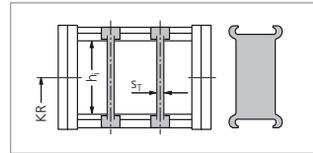
125

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h_i mm	S_T mm
0600	44	3

Standardmäßig sind die Trennstege im Querschnitt verschiebbar. Durch einfaches Umstecken können die Trennstege im 10 mm Raster fixiert werden.

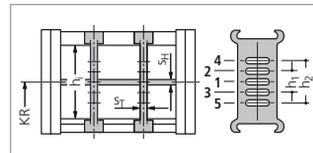


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Typenreihe	h_i mm	S_T mm	S_H mm	h_1 mm	h_2 mm
0600	44	3	4	14	28

Standardmäßig sind die Trennstege im Querschnitt verschiebbar. Durch einfaches Umstecken können die Trennstege im 10 mm Raster fixiert werden.

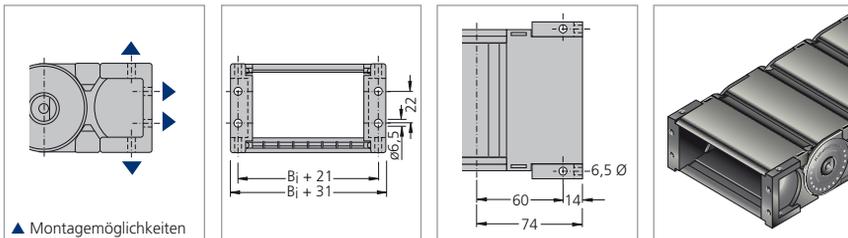


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 416).

Typenreihe MASTER LT

Leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten

- Extrem leise durch internes Dämpfungssystem
- Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenabmessungen
- Standard-Krümmungsradien, anwendungsspezifische Zwischenradien auf Anfrage
- Variable Vorspannung für unterschiedlichste Anwendungen möglich
- Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- Großflächige Kraftübertragung (Zug- und Schubkräfte) – optimierte Gelenkkonstruktion – „Topf-Deckel-Prinzip“
- Vielfältige Innenaufteilungsmöglichkeiten
- Geschlossene und offene UMB-Anschlussstücke
- Optional verschiedene Zugentlastungssysteme erhältlich

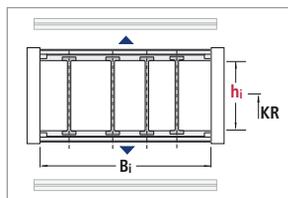
Innen-
höhe

60

Innen-
breiten53
300

kabelschlepp.de

Typenreihen LT mit Kunststoff-Deckelsystem (Stegvariante RDL)



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s ²	
LT 60	60	53 – 300	6,8*	6	30	295

* nur freitragend

Maße in mm

Kettenaufbau und Deckelsystem

Im 25 mm Breitenraster lieferbar.

Öffnungsmöglichkeiten:

Außen/Innen: Deckel ausdrehbar

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihe MASTER LT 60

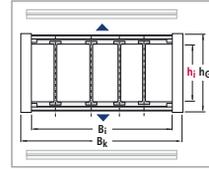
Abmessungen und Ketteneigengewicht

Kunststoff-Deckelsysteme (Stegvariante RDL)

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min*	q _k min	B _i max	q _k max	B _k	Breitenraster
LT 60	RDL	60	88	75	3,21	300	6,07	B _i + 28	25

* auch B_i 53 mm verfügbar

Maße in mm/Gewichte in kg/m



Innenhöhe



Innenbreiten



Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm								
LT 60	150	200	250	300	350	400	500	-	-

Teilung:

LT 60: t = 91 mm

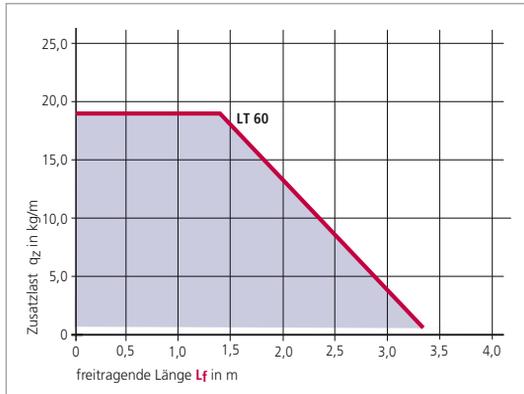
Die angegebenen Werte sind Standard-Krümmungsradien.

Für spezielle Anwendungen besteht die Möglichkeit, bei der Produktion beliebige Zwischenradien einzustellen.

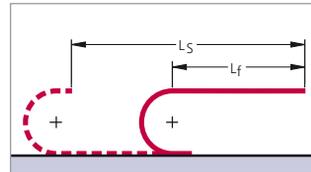
Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast*



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrenwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Ermittlung der Kettenlänge – siehe Seite 46.

* Belastungsdiagramm für ein Ketteneigengewicht q_k von 4,0 kg/m (L 60).

Falls das Ketteneigengewicht diese Werte übersteigt, verringert sich die zulässige Zusatzlast um den Differenzbetrag.

Bestellbeispiel

Energieführung					Trennstegsystem		Anschluss
LT 60	300	RDL	300	1820	TS 0	3	FU/MU
Typenreihe	Lichte Breite B _i in mm	Stegvariante	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anzahl der Trennstegsysteme n _T	Anschluss* Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstegsysteme angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

* Falls nicht das Standard-Anschlussstück gewünscht ist, bitte bei Bestellung angeben.

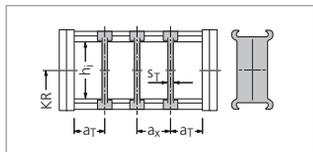
Typenreihe MASTER LT 60

Trennstegsystem TS 0

Innenhöhe
60

Typenreihe	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm
LT 60	60	4	9	16

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

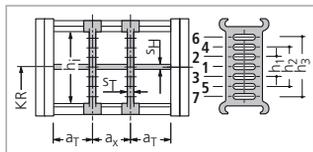


Innenbreiten
53
300

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm
LT 60	60	4	9	16	4	15	30	45

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

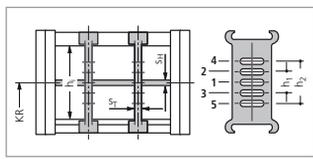


kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

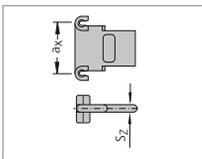
Typenreihe	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm
LT 60	60	8	6	16*	4	14	28

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden Maße in mm
Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittenabstand Trennstege)									
	4	16	18	23	28	32	33	38	43	48
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	-	-	-	-	-	-	-

Maße in mm

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.
Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** erfolgen.
Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe MASTER LT 60

Zugentlastungen

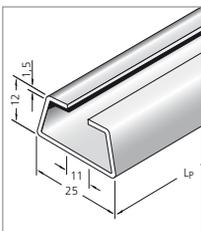
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.

Innenhöhe
60

Innenbreiten
53
300

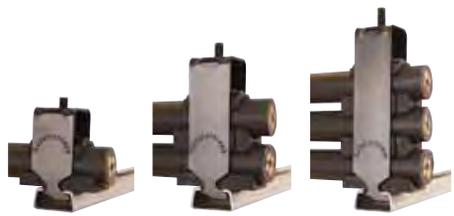


■ UMB mit C-Schiene

■ MASTER LT:
Integrierbare C-Schiene
25 x 12 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3934

kabelschlepp.de

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).

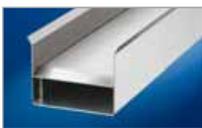


■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle
➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
➤ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438



Notizen

Innenhöhe



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner

MT-Serie

Multivariable Energieführung mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystem

Innenhöhen
 26
 -
 87

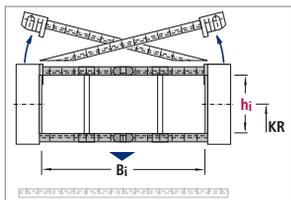
Innenbreiten
 24
 -
 800

kabelschlepp.de

- Aluminium-Deckelsystem im 1 mm Breitenraster, Kunststoff-Deckelsystem im 8 oder 16 mm Breitenraster lieferbar
- Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- Extrem robust durch stabile Laschenkonstruktion
- Gekapseltes, schmutzunempfindliches Anschlagssystem
- Großflächige Kraftübertragung (Zug- und Schubkräfte) über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion – „Doppeltes Topf-Deckel-Prinzip“
- Standardmäßig UMB-Anschlussstücke
- Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
- Hochabriebfeste, austauschbare Gleitschuhe verfügbar – hierdurch minimaler Verschleiß bei hohen Geschwindigkeiten, gleitend im Führungskanal
- Optional mit verschiedenen Zugentlastungssystemen erhältlich
- TÜV Bauart geprüft nach 2PFG 1036/10.97



Typenreihen MT mit Kunststoff-Deckelsystem (Stegvariante RDD)



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrenweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahren-geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahren-beschleunigung a _{max} in m/s ²	
MT 0475	26	24-280	100	10	40	302
MT 0650	38,5	50-258	170	8	35	302
MT 0950	54,5	77-349	230	6	25	302
MT 1250	68,5	103-359	270	5	20	302

Maße in mm

Kettenaufbau und Deckelsystem

MT 0475, 0650:
 Im 8 mm Breitenraster lieferbar.

MT 0950, 1250:
 Im 16 mm Breitenraster lieferbar.

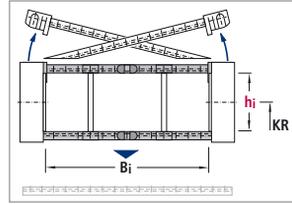
Öffnungsmöglichkeiten
Außen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar
Innen: Deckel ausdehbar

MT 0475 auch mit innen aufklappbaren Deckeln lieferbar. Bitte bei Bestellung angeben.



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen MT mit Aluminium-Deckelsystem (Stegvariante RMD)



Innenhöhen

26
-
87

Innenbreiten

24
-
800

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
MT 0650	38,5	100-500	170	8	35	302
MT 0950	54,5	100-600	230	6	25	302
MT 1250	68,5	150-800	270	5	20	302
MT 1300	87	100-800	300	5	20	302

Maße in mm

Kettenaufbau und Deckelsystem

BREITENRASTER



Im 1 mm Breitenraster lieferbar.

Öffnungsmöglichkeiten (MT 0650, 0950, 1250)

Außen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar

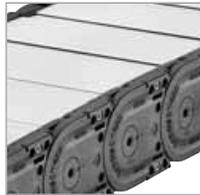
Innen: Deckel ausdrehbar

Öffnungsmöglichkeiten (MT 1300)

Innen/Außen: verschraubte Deckel für maximale Stabilität



■ Deckel aufklappbar (MT 0650, 0950, 1250)



■ Deckel verschraubt (MT 1300)

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktentwicklung
Energieingenieur

Führungskanäle
► ab Seite 375



Zugentlastungen
► ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
► ab Seite 438



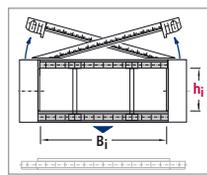
Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Kunststoff-Deckelsysteme (Stegvariante RDD)

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _g	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k	Breitenraster
MT 0475	RDD	26	39	24	0,9	280	4,4	B _i + 17	8
MT 0650	RDD	38,5	57	50	2,4	258	3,7	B _i + 34	8
MT 0950	RDD	54,5	80	77	4,3	349	7,7	B _i + 39	16
MT 1250	RDD	68,5	96	103	5,7	359	8,9	B _i + 45	16

Maße in mm/Gewichte in kg/m



Aluminium-Deckelsysteme (Stegvariante RMD)

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _g	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k
MT 0650	RMD	38,5	57	100	3,3	500	9,7	B _i + 34
MT 0950	RMD	54,5	80	100	5,5	600	16,2	B _i + 39
MT 1250	RMD	68,5	96	150	9,0	800	26,0	B _i + 45
MT 1300	RMD	87	120	100	8,8	800	27,4	B _i + 50

Maße in mm/Gewichte in kg/m



kabelschlepp.de

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm								
MT 0475	75	100	130	160	200	250	300	-	-
MT 0650	95*	115	145	175	220	260	275	300	350
MT 0950	140*	170*	200	260	290	320	380	-	-
MT 1250	220*	260	300	340	380	500	-	-	-
MT 1300	240	280	320	360	400	500	-	-	-

* nicht bei Aluminium-Deckelsystem RMD

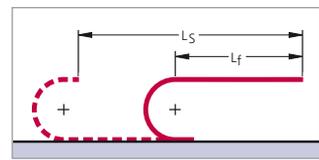
Teilung:
 MT 0475: t = 47,5 mm
 MT 0650: t = 65 mm
 MT 0950: t = 95 mm
 MT 1250: t = 125 mm
 MT 1300: t = 130 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung

MT 0950 . 450 . RMD . 290 - 2850

Typenreihe Lichte Breite B_i in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 4

Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FU/MU

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

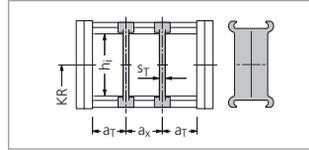
Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	Stegvariante	h _j mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	a _x Raster mm
MT 0475	RDD	26	2,8	12	8	8
MT 0650	RDD	38,5	4,2	13	16	8
MT 0650	RMD	38,5	3	16	13	–
MT 0950	RDD	54,5	6	22,5	16	16
MT 0950	RMD	54,5	4	7	14	–
MT 1250	RDD	68,5	8	19,5	16	16
MT 1250	RMD	68,5	5	10	20	–
MT 1300	RMD	87	5	7,5	15	5



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Innenhöhen
26
87

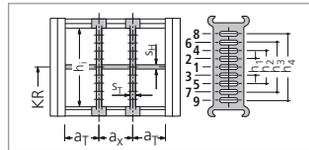
Innenbreiten
24
800

Bei Kunststoff-Deckelsystemen (RDD) sind die Trennstege (im Abstand a_x-Raster) im Querschnitt fixiert. Bei Aluminium-Deckelsystemen (RMD) sind die Trennstege verschiebbar.

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	Stegvariante	h _j mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	a _x Raster mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm
MT 0475	RDD	26	2,8	12	8	8	2,4	15	–	–	–
MT 0650	RDD	38,5	4,2	13	16	8	4	10	22	–	–
MT 0650	RMD	38,5	3	16	13	–	4	–	–	–	–
MT 0950	RDD	54,5	6	22,5	16	16	4	22	–	–	–
MT 1250	RDD	68,5	8	19,5	32	16	4	32	–	–	–
MT 1300	RMD	87	5	7,5	15	–	4	14	28	42	56

Bei Kunststoff-Deckelsystemen (RDD) sind die Trennstege (im Abstand a_x-Raster) im Querschnitt fixiert. Bei Aluminium-Deckelsystemen (RMD) sind die Trennstege verschiebbar.



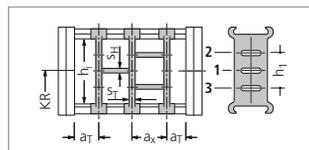
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 2 mit Aluminium-Höhenunterteilung – im 1 mm Breitenraster lieferbar

Typenreihe	Stegvariante	h _j mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	a _x Raster mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm
MT 0475	RDD	26	2,8	12	8	8	2,4	15	–	–
MT 0650	RDD	38,5	4,2	13	16	8	4	10	–	–
MT 0950	RMD	54	6	7	16	–	4	15	30	–
MT 1250	RMD	69	6	7	16	–	4	15	30	45



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Bei Kunststoff-Deckelsystemen (RDD) sind die Trennstege (im Abstand a_x-Raster) im Querschnitt fixiert. Bei Aluminium-Deckelsystemen (RMD) sind die Trennstege durch die Höhenunterteilung fixiert, das komplette Trennstegsystem ist im Querschnitt verschiebbar.

Trennstegsystem TS 3 finden Sie auf der folgenden Seite.

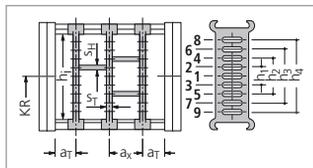
OnlineEngineerde
TUBAKI KABELSCHLEPP
Engineering-Partner

Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Innenhöhen
 26
 87

Typenreihe	Stegvariante	h ₁ mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm
MT 0950	RDD	54,5	8	6,5	16*	4	14	28	42	–
MT 1250	RDD	68,5	8	4	16*	4	14	28	42	56
MT 1300	RMD	87	8	7,5	16*	4	14	28	42	56

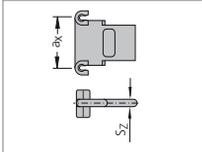


Innenbreiten
 24
 800

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

Bei Kunststoff-Deckelsystemen (RDD) sind die Trennstege im Querschnitt fixiert. Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _Z	a _x (Mittenabstand Trennstege)									
4	16	18*	23*	28*	32	33*	38*	43*	48	58*
	64	68*	78*	80	88*	96	112	128	144	160
	176	192	208	–	–	–	–	–	–	–

* nur MT 1300

Maße in mm

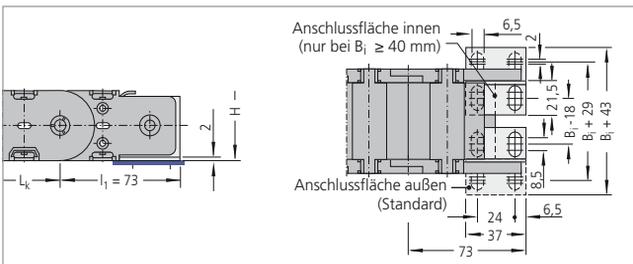
Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm) erfolgen. Twintrennstege sind zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Anschlussstücke aus Kunststoff/Stahl – Typenreihe MT 0475

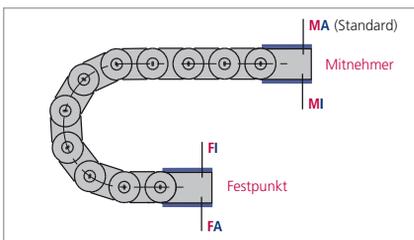
Anschlusswinkel aus Stahlblech

Anschraubbare Zugentlastung aus Aluminium auf Anfrage.



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Anschlussvarianten – Typenreihe MT 0475



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

- A – Verschraubung außen (Standard)
- I – Verschraubung innen

Die Anschlusswinkel sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (MA/FA). Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419). Die Anschlussart kann nachträglich geändert werden.

Gleitschuhe und Topf-Deckel-Prinzip – siehe Seite 308.

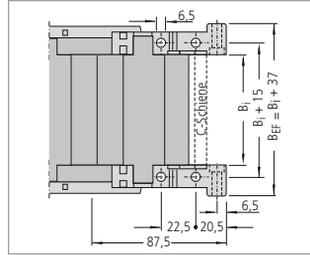
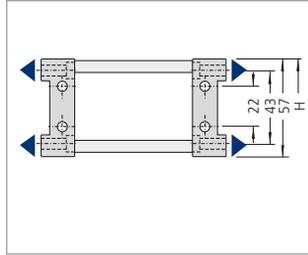
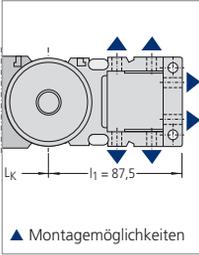
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium – Typenreihe MT 0650



Innenhöhen
26
-
87

Innenbreiten
24
-
800

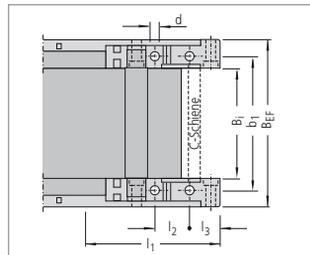
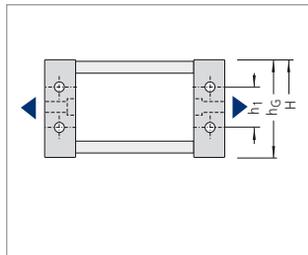
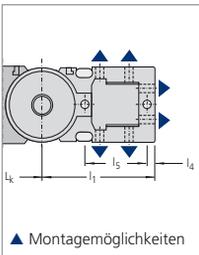
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).



UMB-Anschlussstücke aus Aluminium – Typenreihen MT 0950, 1250 UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff – Typenreihe MT 1300



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

Optionale C-Schienen und Zugentlastungen für Leitungen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Typenreihe	B _{EF}	b ₁	d	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	h ₁	h _G
MT 0950	B _i + 44	B _i + 24,5	8,5	136	35	24,5	8,5	80	45	80
MT 1250	B _i + 51	B _i + 28	11	168	35	31	10,5	94,5	45	96
MT 1300	B _i + 50	B _i + 29	11	158	35	20	-	-	66	120

B_{EF} = Kettenbreite über Anschlussstück

Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner

Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Zugentlastungen

Beidseitige Zugentlastungskämme aus Kunststoff (MT 0650)

Mit den **optionalen Zugentlastungskämmen** lassen sich die Leitungen sicher und einfach fixieren.

Die Zugentlastungskämme werden zwischen den UMB-Anschlussstücken montiert und müssen nicht separat verschraubt oder auf einer C-Schiene montiert werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.

Innen-
höhen

26
-
87

Innen-
breiten

24
-
800

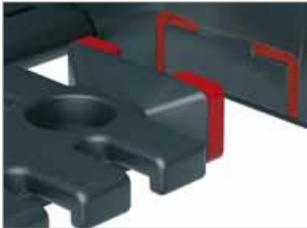


■ UMB-Anschlussstück mit Zugentlastungskamm



■ Beidseitiger Zugentlastungskamm

kabelschlepp.de



■ Fixierung im UMB

Typenreihe	B _i mm	n _z
MT 0650	50	3
MT 0650	75	5
MT 0650	95	7
MT 0650	100	7
MT 0650	115	8
MT 0650	120	9
MT 0650	125	9
MT 0650	145	11
MT 0650	150	11
MT 0650	170	13
MT 0650	175	13
MT 0650	195	15
MT 0650	200	15
MT 0650	225*	17
MT 0650	250*	19

n_z = Anzahl der Zähne
auf einer Kammseite
* auf Anfrage

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Zugentlastungen

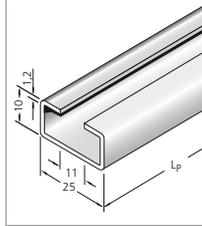
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

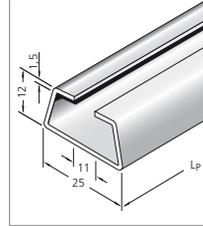
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



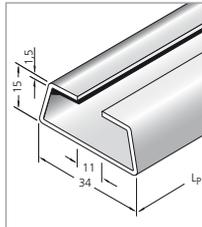
■ UMB mit C-Schiene



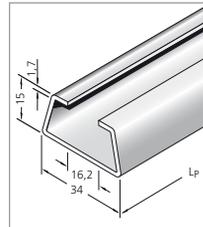
■ **MT 0650:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **MT 1300:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 12 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3934



■ **MT 0950, 1250 und 1300:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3935



■ **MT 0950, 1250 und 1300:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 381).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen

26
-
87

Innenbreiten

24
-
800

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Forschung & Entwicklung
Produktion & Montage

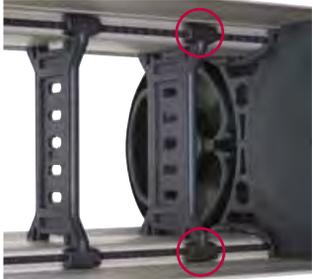
Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Fixierung der Trennstege in 5 mm Schritten – Typenreihe MT 1300

Innenhöhen
26
-
87

Innenbreiten
24
-
800

Standardmäßig sind Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme (Trennstege mit Höhenseparierungen) im Querschnitt verschiebbar. Mit Fixierungsprofilen können Trennstege bzw. komplette Trennstegsysteme fixiert werden. Auch für auf der Seite liegende Anwendungen und Anwendungen mit extremen Querbeschleunigungen bestens geeignet (fixierbare Trennstege bei Stegvariante RMD). Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.



■ Sicherer Sitz der Trennstege durch beidseitige Fixierung.

■ Einfaches Einschieben des Fixierungsprofils in den Deckel (RMD).

kabelschlepp.de

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung. Bei Verfahrgeschwindigkeiten > 2,5 m/s und großen Zusatzlasten wird hochabriebfester Sonderwerkstoff eingesetzt. Für die Typenreihen MT 0950 und MT 1250 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).



! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

MT 0475:	$h_{G'} = h_G + 2,5 = 41,5$
MT 0650:	$h_{G'} = h_G + 3,2 = 60,2$
MT 0950:	$h_{G'} = h_G + 3,5 = 83,5$
MT 1250:	$h_{G'} = h_G + 3,5 = 99,5$
MT 1300:	$h_{G'} = h_G + 7,0 = 127,0$

Bei der Typenreihe MT 0475 können beim Krümmungsradius KR = 75 mm keine Gleitschuhe eingesetzt werden.

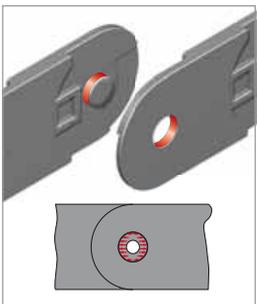
Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

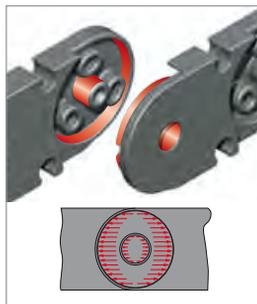
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

Bei der M-Serie* werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen. Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.

* nicht bei Typenreihe 0320



■ Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung



■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Notizen

Innenhöhe



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner

TKC91

Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen

- Kunststoff-Deckelsystem im 50 mm Breitenraster lieferbar
- Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- Extrem robust durch stabile Laschenkonstruktion
- Standardmäßig UMB-Anschlussstücke
- Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
- Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen



Innenhöhen

Innenbreiten

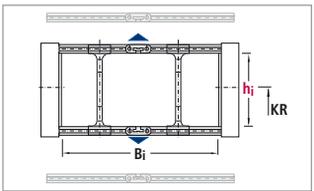
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
TKC 0910H56	56	150-400	80	5	30	311
TKC 0910H80	80	150-400	100	5	30	311

Maße in mm



Typenreihen TKC91

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h _i	h _G	Innenbreiten B _i						B _k
			Ketten-Eigengewicht						
TKC 0910H56	56	84	150	200	250	300	350	400	B _i + 41
			5,4	6,2	7,0	7,7	8,5	9,2	
TKC 0910H80	80	108	150	200	250	300	350	400	B _i + 50
			7,8	8,6	9,3	10,1	10,8	11,6	

Maße in mm/Gewichte in kg/m



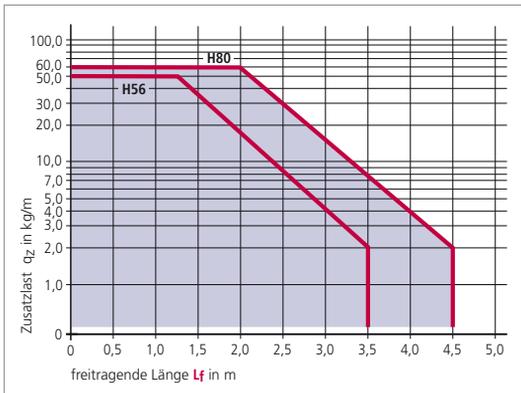
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
	TKC 0910H56	200	250	300	350	400	-	-
TKC 0910H80	150	200	250	300	350	400	450	500

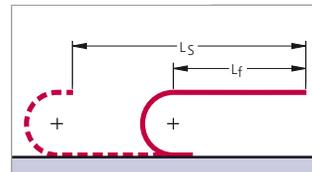
Teilung:
TKC 0910: t = 91 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung: **TKC 0910H80** - **300** - **250** - **1820**

Typenreihe Lichte Breite B_i in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem: **TS 0** / **4**

Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss: **UMB**

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

OnlineEngineerde
TUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Systeme

Typenreihen TKC91

Fixierung der Trennstege

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

Für Anwendungen mit Querschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennstege lieferbar.

Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Innenhöhen

56
|
80

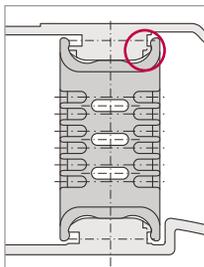
Innenbreiten

150
|
400

kabelschlepp.de

Version A (Standard)

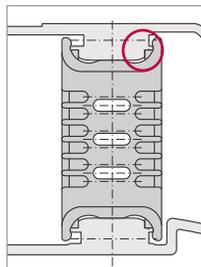
Trennsteg verschiebbar



■ Trennsteg ohne Arretierungsnocken

Version B

Trennsteg fixiert



■ Trennsteg mit Arretierungsnocken

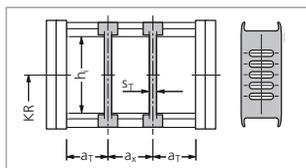
Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h_j mm	Version A			Version B			
		S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	a_x Raster mm
TKC 0910H56	56	6	20	14	6	31/32/33*	18	6
TKC 0910H80	80	6	20	14	6	31/32/33*	18	6

* a_T min = 31 mm für $B_i = 200, 350, 500$

a_T min = 32 mm für $B_i = 250, 400$

a_T min = 33 mm für $B_i = 150, 300, 450$



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

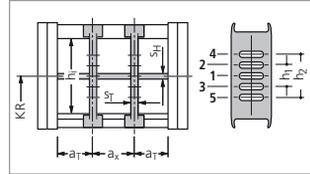
Typenreihen TKC91

Trennstegsystem TS 1

mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm				a _x Raster mm
TKC 0910 H56	56	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	–
TKC 0910 H80	80	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	48

* a_T min = 31 mm für B_i = 200, 350, 500
 a_T min = 32 mm für B_i = 250, 400
 a_T min = 33 mm für B_i = 150, 300, 450



Innenhöhen

56
80

Innenbreiten

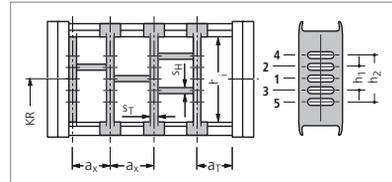
150
400

Trennstegsystem TS 3

mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	h _i mm	Version A			Version B			S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	
		S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm				a _x Raster mm
TKC 0910 H56	56	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	–
TKC 0910 H80	80	6	20	14	6	31/32/33*	18	6	4	24	48

* a_T min = 31 mm für B_i = 200, 350, 500
 a_T min = 32 mm für B_i = 250, 400
 a_T min = 33 mm für B_i = 150, 300, 450



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

TKC 0910H56 h_G' = h_G + 10 = 94
 TKC 0910H80 h_G' = h_G + 10 = 118

Maße in mm

Mindestkrümmungsradius beim Einsatz von Gleitschuhen:

KR_{min} = 200 mm



Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

OnlineEngineer.de
 Für alle KABELSCHLEPP Energieführungs-Generator

Typenreihen TKC91

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff TKC 0910H56

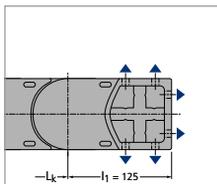
Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

Innen-
höhen

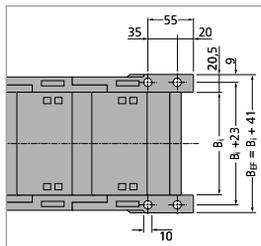
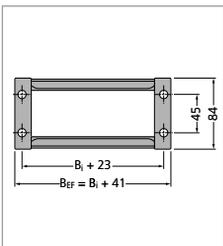
56
|
80

Innen-
breiten

150
|
400



▲ Montagemöglichkeiten

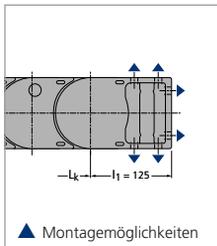


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

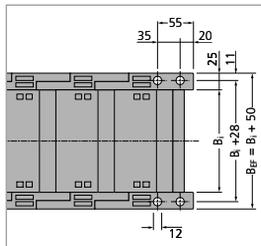
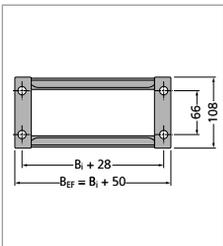
kabelschlepp.de

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff TKC 0910H80

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.



▲ Montagemöglichkeiten



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Führungskanäle

► ab Seite 375



Zugentlastungen

► ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

► ab Seite 438



Notizen

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

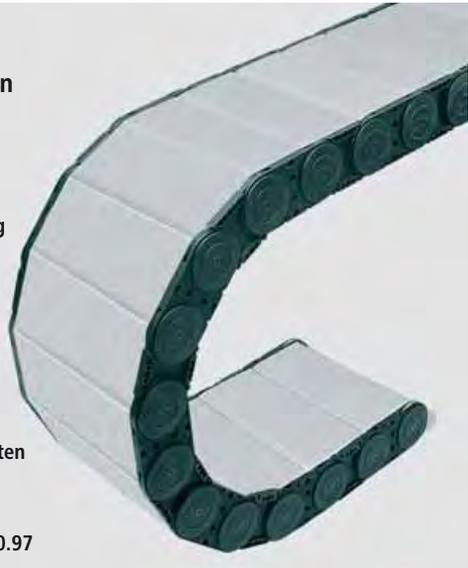
OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner



XLT-Serie

TUBES mit variablen Kettenbreiten

- Aluminium-Deckelsystem im 1 mm Breitenraster lieferbar
- Große Abmessungen
- Innen und außen zur Leitungsbelegung schnell zu öffnen
- Hochabriebfeste austauschbare Gleitschuhe verfügbar – hierdurch minimaler Verschleiß bei hohen Geschwindigkeiten, gleitend im Führungskanal
- Verschiedene Anschlussvarianten
- Verschiedene Separierungsmöglichkeiten der Leitungen
- Optional mit Zugentlastung
- TÜV Bauart geprüft nach 2PFG 1036/10.97



Innenhöhe

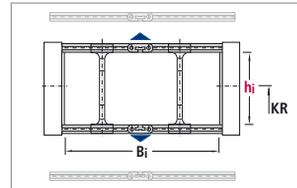
105

Innenbreiten

200
1000

kabelschlepp.de

Typenreihen XLT mit Aluminium-Deckelsystem (Stegvariante RMD)



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr-geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr-beschleunigung a_{max} in m/s^2	
XLT 1650	105	200-1000	300	4	20	317

Maße in mm

Kettenaufbau und Deckelsystem

BREITENRASTER



Im 1 mm Breitenraster lieferbar.

Deckelsystem RMD aus Aluminium – Massivausführung

Verschraubt, große Stabilität, große Breite



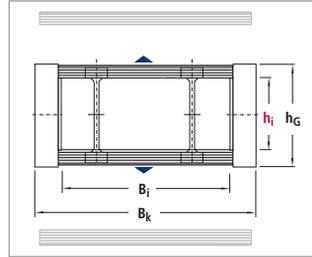
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe XLT 1650

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _i min	q _k min	B _i max	q _k max	B _k
XLT 1650	RMD	105	140	200	17	1000	50	B _i + 68

Maße in mm



Innenhöhe

105

Innenbreiten

200
1000

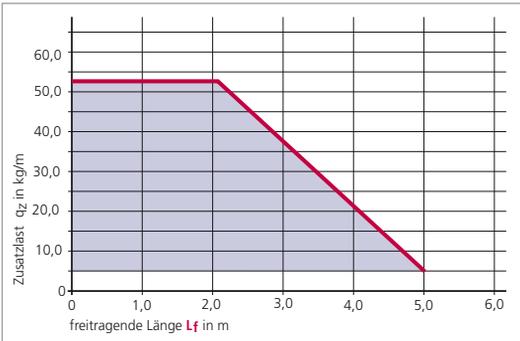
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm					
XLT 1650	300	350	400	450	500	550

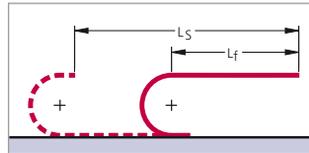
Teilung t = 165 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrswege möglich (siehe Seite 375).

Wir stehen Ihnen bei diesen Anwendungen für eine Beratung gerne zur Verfügung.

Hinweis: Die errechnete Kettenlänge L_k muss immer auf eine ungerade Anzahl Kettenglieder aufgerundet werden.

Bestellbeispiel

Energieführung

XLT 1650	700	RMD	400	4950
Typenreihe	Lichte Breite B _i in mm	Stegvariante	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge* L _k (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0	4
Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n _T

Anschluss

FA/MA
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Bestellung Trennstegsysteme:

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

* Die errechnete Kettenlänge L_k muss immer auf eine ungerade Anzahl Kettenglieder aufgerundet werden.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

Typenreihe XLT 1650

Trennstegsystem TS 0

Innenhöhe

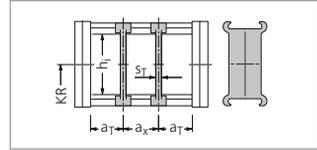
105

Innenbreiten

200
1000

Typenreihe	Stegvariante	h_j mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm
XLT 1650	RMD	105	8	6	25

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



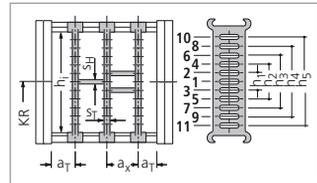
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typenreihe	Stegvariante	h_j mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm	S_H mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	h_5 mm
XLT 1650	RMD	105	8	1	16*	4	14	28	42	56	70

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

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

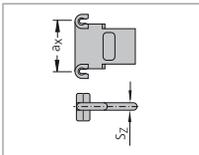


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S_z	a_x (Mittenabstand Trennstege)									
4	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	-	-	-	-	-	-	-

Maße in mm

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit $a_x > 112$ mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** ($S_T = 5$ mm) erfolgen.

Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Gleitelemente – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP aufsteckbare, austauschbare Gleitschuhe. Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung.

Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

$$h_{G'} = 147 \text{ mm}$$

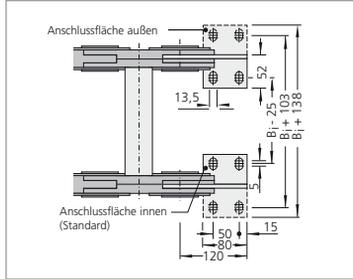
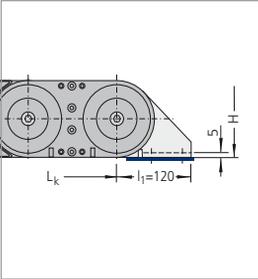


! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

Änderungen vorbehalten.

Typenreihe XLT 1650

Anschlussstücke aus Stahlblech



Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

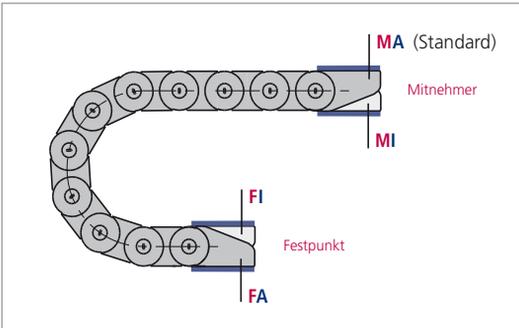
Innenhöhe



Innenbreiten



Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlusswinkel sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (**FA/MA**).

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 419).

Die Anschlussart kann nachträglich geändert werden.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieleitungs-Systeme

Führungskanäle
 ▶ ab Seite 375



Zugentlastungen
 ▶ ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen
 ▶ ab Seite 438



Innenhöhen

30
104

Innenbreiten

70
1000

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Energieführungsketten aus Stahl – STEEL-TUBES

Die Lösung für extreme Anwendungen. Energieführungsketten mit Kettenbändern aus verzinktem Stahl oder aus Edelstahl Rostfrei.

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar
- Extrem robuste stabile Stahlketten für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- Große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- Verschiedene Typenreihen in unterschiedlichen Abmessungen lieferbar
- Gelenkkonstruktion mit Spezialbolzen für eine lange Lebensdauer

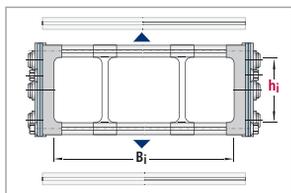


Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Typenreihe	h_i	B_i	Krümmungsradien in mm		Verfahrweg L_S in m	
			min.	max.	freitragende Anordnung*	maximaler Verfahrweg
S/SX 0650	30	70-400	75	300	6	60
S/SX 0950	44	125-600	125	410	9	60
S/SX 1250	69	130-800	145	1000	12	150
S/SX 1800	104	250-1000	265	1405	18	200

* Max.-Wert für Typenreihe S

Maße in mm

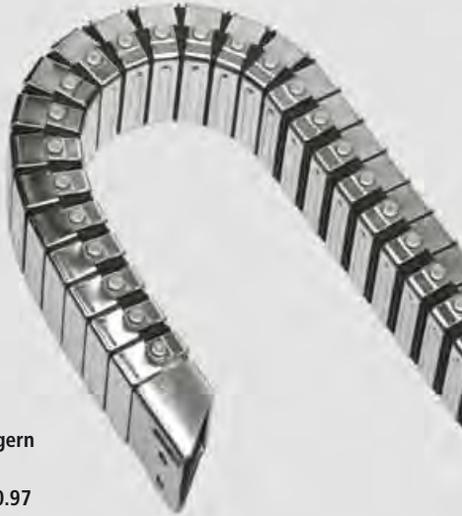


Detaillierte Informationen zu STEEL-TUBES finden Sie auf Seite 349.

CONDUFLEX

Designer-TUBES

- Ansprechende Optik durch Edelstahl-Bügel und Rahmen aus glasfaserverstärktem Polyamid
- Sehr dichte Konstruktion
- Mit Schutzbügeln ideal bei heißen Spänen
- Optimaler Schutz für Leitungen und Schläuche
- Ruhiger Ablauf durch kleine Teilung
- Einfacher Austausch der Bügel bei äußerer Beschädigung möglich
- Nachträgliches Verkürzen oder Verlängern ist einfach möglich
- TÜV Bauartgeprüft nach 2 PfG 1036/10.97



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

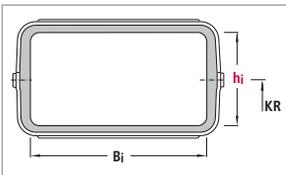
Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Produktionskabelschlepp
 Engineering-Generator

Typen CF 055, 060, 085, 115, 120, 175

Typ	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung	
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²
CF 055	25	45	3,0	10	20
CF 060	40	36	3,5	10	20
CF 085	38	73	4,0	8	18
CF 115	52	102	5,0	8	16
CF 120	70	100	5,5	6	15
CF 175	72	162	6,0	6	12

Maße in mm



Detaillierte Informationen zu Designer-TUBES
 CONDUFLEX finden Sie auf Seite 362 ff.

MOBIFLEX

Flexibles Metallwendelrohr

- Sehr dichte Konstruktion
- Ideal bei heißen Spänen
- Optimaler Schutz für Leitungen und Schläuche
- Durch das eingelegte, vorgespannte Stahlband freitragend



Innenhöhen
 24
 167

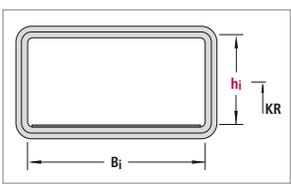
Innenbreiten
 26
 170

kabelschlepp.de

Typen MF 030, 050, 080, 110, 170

Typ	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung	
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²
MF 030.1	24	26	2,0	10	20
MF 050.1	24	45	3,0	10	20
MF 050.2	44	45	3,0	10	20
MF 080.1	40	80	3,5	10	18
MF 080.2	54	80	3,5	10	18
MF 080.3	78	80	3,5	10	18
MF 110.1	53	109	4,0	6	15
MF 110.2	73	109	4,0	6	15
MF 110.3	108	109	4,0	6	15
MF 170.1	72	170	5,0	6	12
MF 170.2	102	170	5,0	6	12
MF 170.3	167	170	5,0	6	12

Maße in mm



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Detaillierte Informationen zu geschlossenen Vollmetall-TUBES MOBIFLEX finden Sie auf Seite 368 ff.

Notizen

Innenhöhen



Innenbreiten

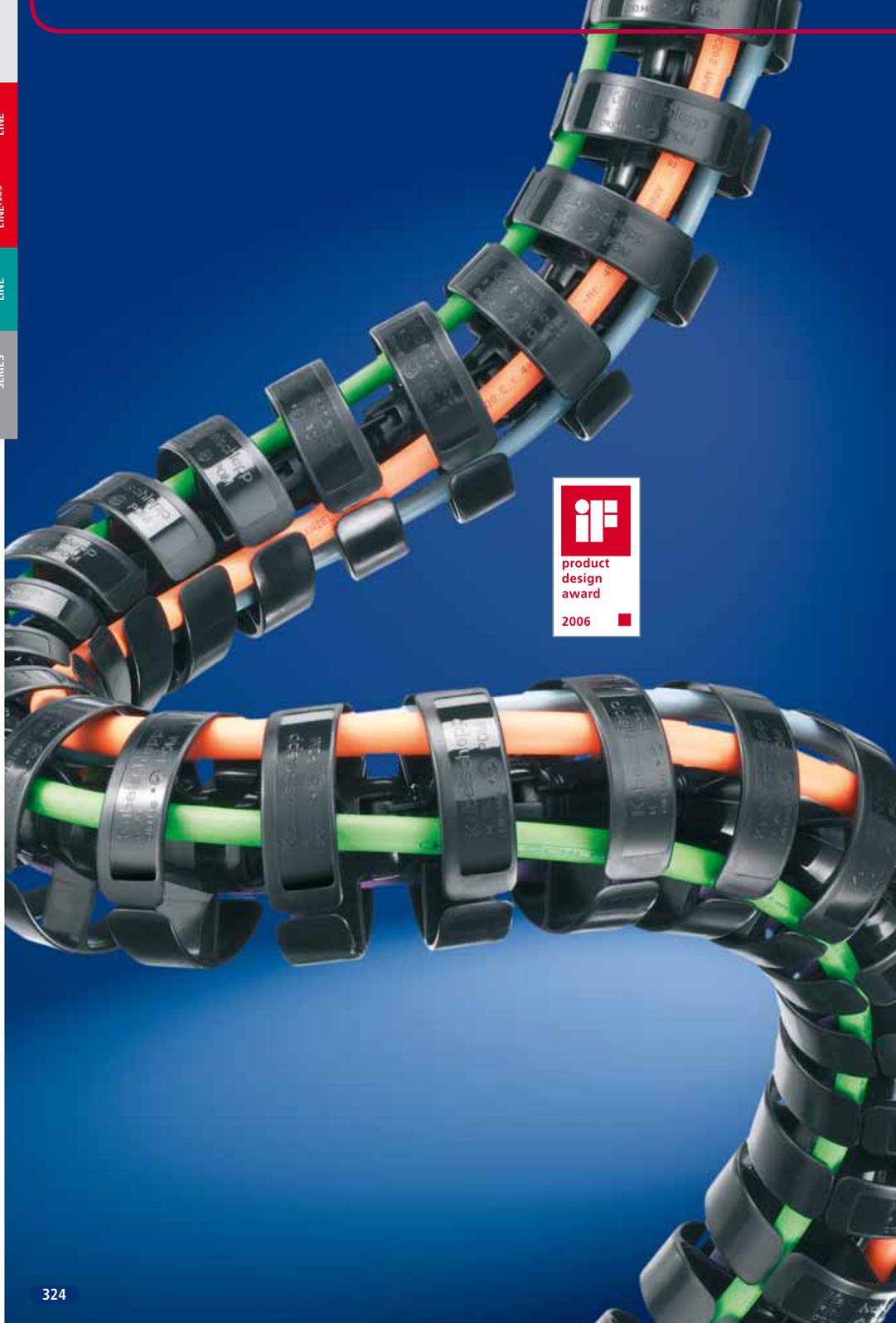


kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineeringpartner





ROBOTRAX System

Energieführungen für 3D-Bewegungen

- Für dreidimensionale Bewegungen
- Am Roboter für Schwenk- und Drehbewegungen einsetzbar: Das gleiche System für Roboterfuß und -arm
- Mit Kanalsystem eine universelle Lösung für rundlaufende Anwendungen
- Auch für Drehtische bestens geeignet
- Optimal für die lange Lebensdauer der Leitungen:
 - Der Mindest-Biegeradius wird nicht unterschritten
 - Die Leitungen werden in drei Kammern sauber getrennt

Spezial-Kunststoff für lange Lebensdauer

Einfache Befestigung mit Schnellspannhaltern an jedem Kettenglied möglich



Stahlseil zur Übertragung von extrem großen Zugkräften

Offene Konstruktion
– Schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen – kein Durchfädeln notwendig
– Einfache Kontrolle aller Leitungen



Für unterschiedliche Umgebungsbedingungen sind Schutzhüllen bzw. Hitzeschilde aus unterschiedlichen Materialien lieferbar



Innenhöhen
10
–
31

Innenbreiten
27
–
64

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

ROBOTRAX Systemkomponenten



Protector



Spannstück



LineFix Bügelschellen zur Zugentlastung*



Schnellspannhalter auf Drehplatte



Schnellspannhalter auf Schraubenfeder

ROBOTRAX System – Energieführungen für 3D-Bewegungen

Konstruktionsprinzip

Innenhöhen

10
–
31

Innenbreiten

27
–
64



Kettenglieder

Die Grundkonstruktion von ROBOTRAX besteht aus Kunststoffgliedern. Diese haben auf beiden Seiten kugelförmige Schnappverbindungen. Die einzelnen Glieder können somit zu einer Energieführungskette zusammengeschnappt werden.

Interne Krümmungsradius-Anschläge sorgen dafür, dass der minimale Krümmungsradius in keiner Richtung unterschritten wird. In radialer Richtung ist eine Verdrehung der Glieder möglich (siehe Tabellenwerte).

kabelschlepp.de



Stahlseil und Klemmstücke

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 beiden Seiten mit einem Klemmstück fixiert. Mit ROBOTRAX sind somit Beschleunigungen bis zu 10 g und höher realisierbar.

Lange Lebensdauer der Leitungen und Schläuche:

Die Kräfte werden von der Energieführung übertragen und nicht von Leitungen und Schläuchen.

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Schnellspannhalter

Die Fixierung und Weiterführung des ROBOTRAX (an den Armen des Roboters) erfolgt mit Schnellspannhaltern, die mit zwei Schrauben befestigt werden.

Die Schnellspannhalter passen an jedes Kettenglied. Somit können die Befestigungspunkte dem Bewegungsablauf des Roboters individuell angepasst werden.



Schnell geöffnet:

Einfach den Klappecker entriegeln, herausziehen und den Schnellspannhalter öffnen.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

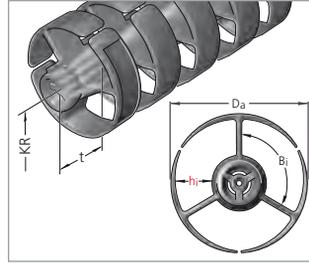
ROBOTRAX System – Energieführungen für 3D-Bewegungen

Abmessungen

Maßangaben Energieführung ROBOTRAX

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Für Leitungs-Ø	2 – 8,5	2 – 11	3 – 18	3 – 20	3 – 27
Krümmungsradius	80	115	145	175	195
Radiale Verdrehmöglichkeit auf 1 m Länge	± 450°	± 300°	± 215°	± 215°	± 215°
D _a	40	56	75	85	100
B _i	27	39	52	54	64
h _i	10	14	22	24	31
t	21,5	32	40	40	40

Maße in mm



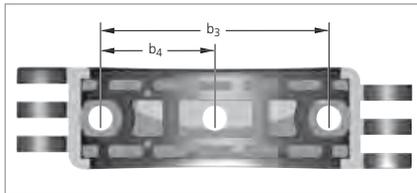
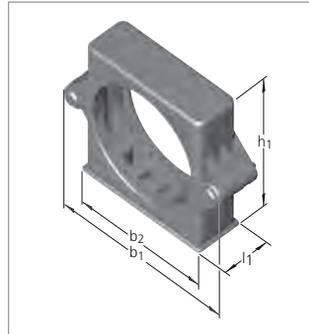
Innenhöhen
10 – 31

Innenbreiten
27 – 64

Maßangaben Schnellspanhalter für ROBOTRAX

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
h ₁	54	70	86	105	120
l ₁	15	22	28	30	32
b ₁	82	86	110	133	150
b ₂	50	63	82	96	112
b ₃	36	48	64	72	70
b ₄	18	24	32	36	35

Maße in mm



Verschraubung des Schnellspanhalters:

- R 040, R 056 mit Sechskantschrauben M4
- R 075 mit Sechskantschrauben M6
- R 085, R 100 mit Sechskantschrauben M8

Bestellbeispiel

Energieführung

R 075	·	010	·	145	·	1000
Typenreihe		Bauart*		Krümmungsradius KR in mm		Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

* Bauart 010 (einfaches Eindrücken der Leitungen)

Bestellung Systemkomponenten: bitte separat angeben.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktions- und
 Energieführungs-Generator

Innen-
höhen

10
-
31

Innen-
breiten

27
-
64

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

ROBOTRAX – Systemkomponenten



Hitzeschild/Schutzhülle

Hitzeschild: Der Hitzeschild aus aluminiumbeschichteter Textilfaser schützt Energieführung und eingelegte Leitungen vor Funkenflug. Bei Funkenflug wird ein Hitzeschild empfohlen.

Schutzhülle: Die Schutzhülle aus beschichtetem Polyester schützt vor aggressiven Schneid- und Hydraulikölen sowie vor feinen Stäuben und Farbspritzern (ohne Abbildung).



Spannstück

Hiermit kann das Stahlseil schnell und einfach auf die gewünschte Spannung eingestellt und jederzeit nachjustiert werden.



Zugentlastung

Für die sichere Fixierung der Leitungen.
(Die Zugentlastung kann nicht auf derselben Seite zusammen mit einem Spannstück eingesetzt werden.)



Zugentlastung mit LineFix Bügelschellen LFR

(für Typen R075, R085 und R100)
Sichere und leitungsschonende Leitungsfixierung.
Auch mehrlagige Leitungsfixierung mit 2- und 3-fach-Schellen ist möglich. Es sind mehrere Systeme hintereinander montierbar.

ROBOTRAX – Systemkomponenten



Rückholeinheit

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 Roboters kommen. Ausfallzeiten verursachen hohe Kosten und führen zu Problemen im Fertigungsprozess – also heißt es diese zu vermeiden.



Führungshalterung

Die Energieführung ROBOTRAX gleitet durch den Halter. Defekte durch das Anschlagen der Energieführung am Roboterarm werden sicher vermieden. Die Führungshalterung ist leicht und zeitsparend zu montieren. Der Halter ist einfach zu öffnen und ermöglicht eine leichte und schnelle Leitungsbelegung. Der Führungshalter ist mit dem Standardhalter kombinierbar und für alle ROBOTRAX-Größen verfügbar.



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 nur der Protector.



Schnellspannhalter montiert auf Drehplatte

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.



Schnellspannhalter auf Schraubenfeder

Bei Montage des Schnellspannhalters auf einer Schraubenfeder kann dieser in alle Richtungen elastisch nachgeben, nachführen, in 3 Dimensionen auslenken und wieder zurückfedern.



Innenhöhen

10
-
31

Innenbreiten

27
-
64

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Energieführungs-Systeme

ROBOTRAX System – Energieführungen für 3D-Bewegungen

Bestellnummern

Innenhöhen




Kettenglieder montiert

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Krümmungsradius	80	115	145	175	195
Anzahl Glieder	47	31	25	25	25
Bestell-Nr.	60301	60401	60501	60601	60701

Innenbreiten




Schnellspanhalter für ROBOTRAX

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	260410	260510	260110	260210	260310



Klemmstücksatz – 2 Stück (ein Paar)

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	260420	260520	260220	260220	260320



Stahlseil – Bitte Gesamtlänge bzw. Teillängen angeben.

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Ø	1,8	2,5	3,0	3,0	4,0
Bestell-Nr.	60583	60584	60580	60580	60581



Zugentlastung – 1 Stück

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	60658	60657	60659	60659	60659



Aufnahmebolzen für LineFix Zugentlastung LFR – 1 Stück

Typ	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	60669	60669	60669

LineFix Zugentlastungen – siehe Seite 382.



Spannsatz – 1 Spannstück und 1 Klemmstück

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	260430	260530	260230	260230	260330



Anschlagschutz

Typ	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	260120	260240	260340

Verpackungseinheit: 5 Stück komplett
 Bestehend aus: 10 Halbschalen und 5 Kabelbindern

ROBOTRAX System – Energieführungen für 3D-Bewegungen

Bestellnummern



Hitzeschild/Schutzhülle

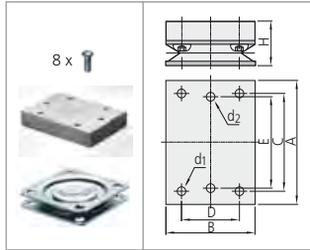
Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Hitzeschild	60801	60802	60803	60804	60805
Schutzhülle (o. Abbildung)	60806	60807	60808	60809	60810

Bitte Gesamtlänge bzw. Teillängen angeben.

Innenhöhen



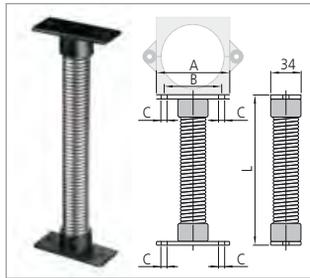
Innenbreiten



Drehplatte für Schnellspanhalter

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
A	57	65	82	96	112
B	57	57	57	70	70
C	43	43	43	75	75
D	43	43	43	45	45
E	36	48	64	72	70
H	25	25	25	34	34
d ₁	M6	M6	M6	M6	M6
d ₂	M4	M4	M6	M8	M8
Bestell-Nr.	260580	260590	260550	260560	260570

Schrauben sind im Lieferumfang Drehplatte enthalten. Maße in mm



Schraubenfeder für Schnellspanhalter

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
A	52	64	82	96	112
B	36	48	64	72	70
C	5	5	6,5	8,5	8,5
Länge L = 110 mm Bestell-Nr.	260600	260620	–	–	–
Länge L = 150 mm Bestell-Nr.	260610	260630	–	–	–
Länge L = 165 mm Bestell-Nr.	–	–	60816	60820	60824
Länge L = 190 mm Bestell-Nr.	–	260640	–	–	–
Länge L = 230 mm Bestell-Nr.	–	–	60817	60821	60825
Länge L = 315 mm Bestell-Nr.	–	–	60818	60822	60826
Länge L = 465 mm Bestell-Nr.	–	–	60819	60823	60827

Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Energieführer



STEEL-LINE

Energieführungen aus Stahl – Lösungen für extreme Anwendungen

- Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen
- Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
- Für extreme und besondere Umwelteinflüsse bestens geeignet
- Hitzebeständig



LS/LSX-Serie

Preisgünstige Stahlketten in leichter Bauart

Seite 334



S/SX-Serie

Extrem robuste und stabile Stahlketten

Seite 342



CONDUFLEX

Geschlossene Designer-Energieführung

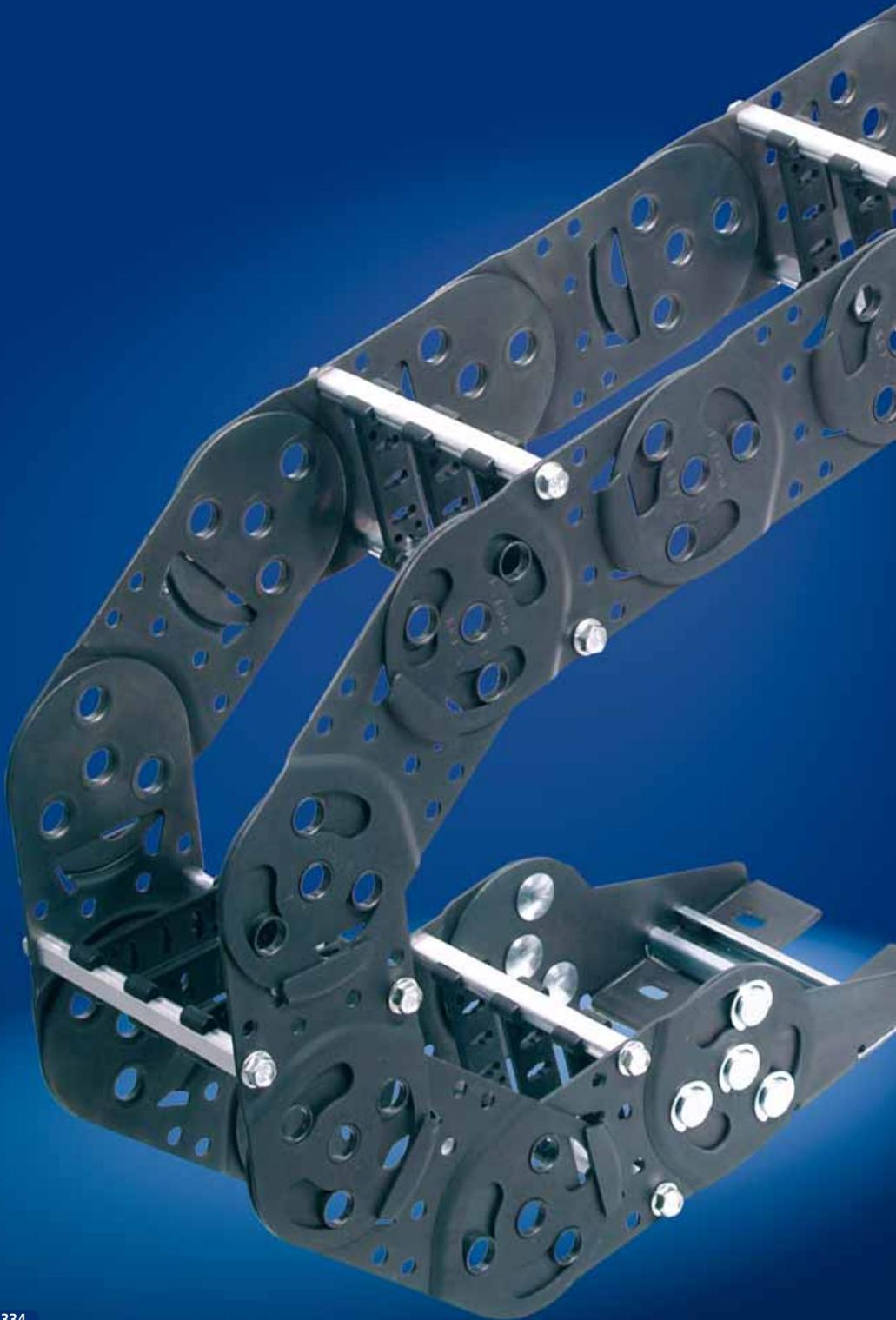
Seite 362



MOBIFLEX

Geschlossene Energieführung
mit flexiblem Metallwendelrohr

Seite 368



Innenhöhe

58

Kettenbreiten

100 - 600

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
 Tsubaki KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

335

LS/LSX-Serie

Preisgünstige Stahlketten in leichter Bauart

- Verbesserte dynamische Kennwerte durch gewichtsoptimierte Bauart
- Große freitragende Längen bei kleinen bis mittleren Zusatzlasten
- Abdeckung mit Stahlband zum Schutz der Leitungen auf Anfrage lieferbar



Optionaler Zentralbolzen für hochbelastete Anwendungen

C-Schiene für Zugentlastungselemente

Anschläge in Kettenlasche integriert – keine zusätzlichen Bolzen notwendig

Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten

Günstiges Verhältnis von Innen- zu Außenbreite – kein Randtrennsteg notwendig

Gewichtsoptimierte Kettenbänder – spezialbeschichtet oder Edelstahl

STAHL
SPEZIALBESCHICHTET

EDELSTAHL
ROSTFREI

Unterschiedliche Stegvarianten im 1 mm Breitenraster lieferbar

BREITENRASTER
1 mm

Trennsteg aus Kunststoff oder Stahl

Verschiedene Separationsmöglichkeiten der Leitungen

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 gleicher Größe deutlich höher.



Gewichtsoptimierte Kettenlaschen bestehen aus nur einer Platine – das Anschlagssystem ist integriert



Leichte Seitenbänder ohne zusätzliche Bolzen – spezialbeschichtet oder Edelstahl



Optional: Zentralbolzen und Sicherungsring für hochbelastete Anwendungen



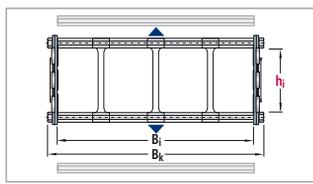
Optional: C-Schiene für Zugentlastungselemente im Anschluss fixiert

Typenreihe LS/LSX 1050

- Typenreihe LS: Kettenbänder aus spezialbeschichtetem Stahl
- Typenreihe LSX: Kettenbänder aus Edelstahl Rostfrei
- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



Typenreihe	h _i	B _k	maximaler Verfahrweg ^{A)} in m	Dynamik bei freitragender Anordnung	
				Verfahrerschwindigkeit ^{B)} v _{max} in m/s	Verfahrbeschleunigung a _{max} in m/s ²
LS/LSX 1050	58	100-600	10	5C)	10



Auslegungshinweise für Zentralbolzen und Steganordnung: Maße in mm

- Kettenlänge > 4 m:
- Zentralbolzen **oder** vollstegige Anordnung erforderlich
- Stegbreite B_{St} > 400 mm:
- Zentralbolzen **oder** vollstegige Anordnung erforderlich
- Verfahrgeschwindigkeit > 2,5 m/s:
- Zentralbolzen **oder** vollstegige Anordnung erforderlich
- Einsatz von Stützrollen:
- Zentralbolzen **und** vollstegige Anordnung erforderlich

Die Werte h_i und B_k sind von der Stegvariante abhängig.

A) Werte LS-Ausführungen; LSX-Ausführungen siehe Belastungsdiagramm

B) Werte für LSX-Ausführungen um 0,5 m/s reduziert

C) Maximalwert

kabelschlepp.de

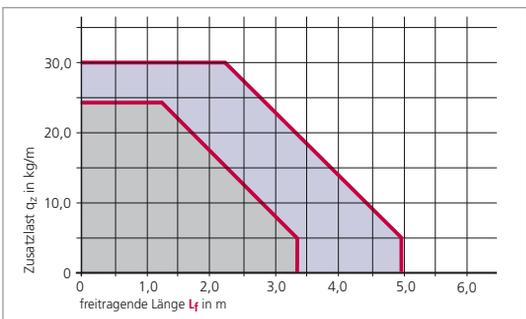
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm								
LS/LSX 1050	105	125	155	195	260	295	325	365	430

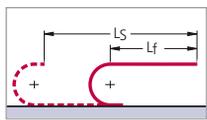
Teilung: t = 105 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast*



Freitragende Länge L_f



Ermittlung Kettenlänge – s. Seite 46.

* Belastungsdiagramm für Stegvariante RS bei mittleren Kettenbreiten. Bei großen Kettenbreiten und schweren Stegvarianten (z.B. RR) ist die mögliche Zusatzlast durch das erhöhte Ketteneigengewicht geringer.

- mit schwarzer Spezialbeschichtung
- Werkstoff ER 1, ER 15 und LS 1050 mit verzinkter Oberfläche

Bestellbeispiel

Energieführung LS 1050 . 180 . RS 2 . 125 . Sb . 2415

Trennstegsystem TS 0 / 4

Anschluss FA/MA

Typenreihe Stegbreite B_{St} in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenbandwerkstoff Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss) Trennstegsystem Anzahl der Trennstegsysteme n_T Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Kettenbandwerkstoffe: Sb = Stahl spezialbeschichtet / ER 1 = Edelstahl / ER 15 = Edelstahl seewasserbeständig
Für weitere Informationen zu den Kettenbandwerkstoffen sprechen Sie uns bitte an.

Bestellung Trennstegsysteme: Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstegsysteme angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

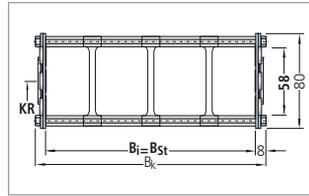
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe LS/LSX 1050

Stegvariante RS 2 – mit verschraubten Stegen

- Rahmensteg RS aus Aluminium – Standard-Ausführung
- für leichte bis mittlere Belastungen
- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität



Innenhöhe
58

Kettenbreiten
100 - 600

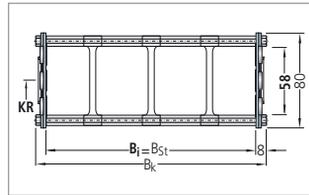
Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}	BREITENRASTER
LS/LSX 1050	RS 2	58	80	100	3,7	400	4,2	B _k - 16	B _{St} = B _i	1 mm

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Stegvariante RV – Rahmensteg, verstärkte Ausführung

- Rahmensteg RV aus Aluminium – verstärkte Ausführung
- für mittlere bis starke Belastungen und für große Kettenbreiten
- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}	BREITENRASTER
LS/LSX 1050	RV	58	80	100	4,0	600	5,9	B _k - 16	B _{St} = B _i	1 mm

Maße in mm/Gewichte in kg/m

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieerzeugnisgenerator

Typenreihe LS/LSX 1050

Stegvariante RR – Rahmensteg, Rohrausführung

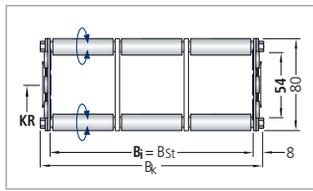
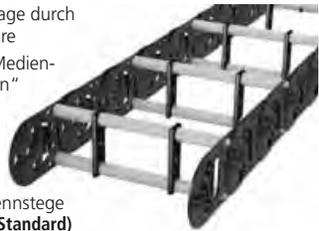
Innenhöhe

58

Kettenbreiten

100 - 600

- schonende Leitungsauflage durch sich drehende Metallrohre
- ideal beim Einsatz von Medienschläuchen mit „weichen“ Ummantelungen
- mögliche Materialien der Achsen, Rohre und Trennstege
 - Achsen, Rohre und Trennstege aus verzinktem Stahl (**Standard**)
 - Achsen, Rohre und Trennstege aus Edelstahl ER 1
- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität



Abmessungen und Ketteneigengewicht

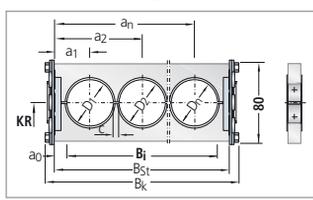
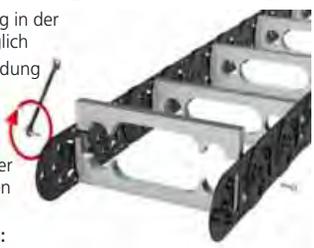
Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _j	B _{St}
LS/LSX 1050	RR	54	80	100	4,3	500	8,0	B _k - 16	B _{St} = B _j



Maße in mm/Gewichte in kg/m

Stegvariante LG – Lochsteg aus Aluminium, geteilte Ausführung

- optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie möglich
- individuell an die Anwendung angepasstes Bohrbild
- große Stabilität durch massive Konstruktion
- standardmäßig in geteilter Ausführung zur einfachen Verlegung der Leitungen
- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität – auch ungeteilt lieferbar



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	D max	h _G	B _k min	q _k min*	B _k max	q _k max*	a ₀ min	B _j	B _{St}
LS/LSX 1050	LG	48	80	100	4,1	600	8,1	14	B _{St} - 2 a ₀	B _k - 18



* Gewichte für einen Bohrungsanteil von ca. 50 %

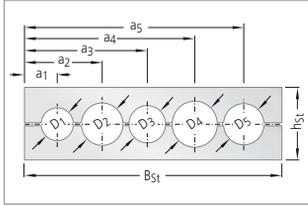
Maße in mm/Gewichte in kg/m

Beispiele für Bohrbilder siehe nächste Seite.

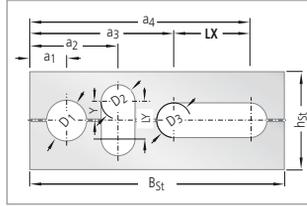
Typenreihe LS/LSX 1050

Beispiele für Bohrbilder:

Geteilter Lochsteg mit Einzelbohrungen



Geteilter Lochsteg mit horizontalem und vertikalem Langloch*



*) Bei außermittiger Anordnung der Bohrungen unterliegen die Leitungen während des Bewegungsablaufes einer Relativbewegung.

Innenhöhe

58

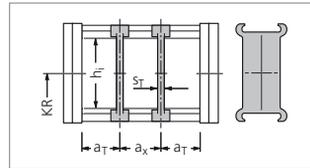
Kettenbreiten

100 - 600

Trennstegsystem TS 0 ohne Höhenunterteilung

Typenreihe	Steg-variante	h _j mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm
LS/LSX 1050	RS 2	58	4	7	14
LS/LSX 1050	RV	58	4	7	14
LS/LSX 1050	RR	54	4	20	20

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar (nicht bei Stegvariante RR).



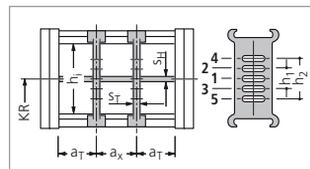
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	Steg-variante	h _j mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm
LS/LSX 1050	RS 2	58	4	7	14	4	30	-
LS/LSX 1050	RV	58	4	7	14	4	15	30
LS/LSX 1050	RR	54	4	20	20	8	-	-

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar (nicht bei Stegvariante RR).



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

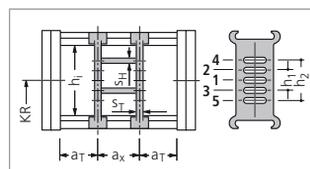
Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 2 mit Aluminium-Höhenunterteilung im 1 mm Breitenraster lieferbar

Typenreihe	Steg-variante	h _j mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm
LS/LSX 1050	RS 2	58	4	7	20	4	30	-
LS/LSX 1050	RV	58	6	7	20	4	15	30

Die Trennsteg sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP Engineering-Partner

Typenreihe LS/LSX 1050

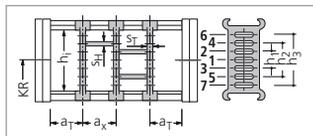
Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Innenhöhe

58

Typenreihe	Stegvariante	h ₁ mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm
LS/LSX 1050	RV	58	8	4	16*	4	14	28	42

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden
Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.

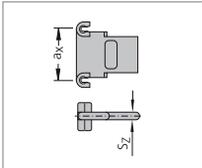


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Kettenbreiten

100
600

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittenabstand Trennstege)									
	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
4	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	-	-	-	-	-	-	-

Maße in mm

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm) erfolgen.
Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

kabelschlepp.de

Zugentlastungen

Die C-Schienen werden zusammen mit den Anschlusswinkeln fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

Länge der C-Schiene L_p:
Festpunkt: L_p = B_i
Mitnehmer: L_p = B_i + 4 mm



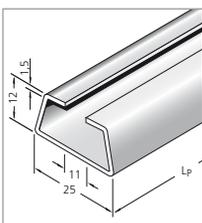
■ C-Schiene im Anschlusswinkel fixiert.



■ Linefix Bügelschelle in C-Schiene fixiert.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Integrierbare C-Schiene



Passend für alle handelsüblichen Schellen (Schlitzweite 11 mm)
Werkstoff Artikel-Nr.
 Stahl 3934
 Siehe auch Kapitel Zubehör, Seite 373.

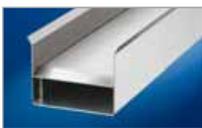


■ Einstecken der C-Schiene in den Anschlusswinkel.



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle
 ➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
 ➤ ab Seite 381

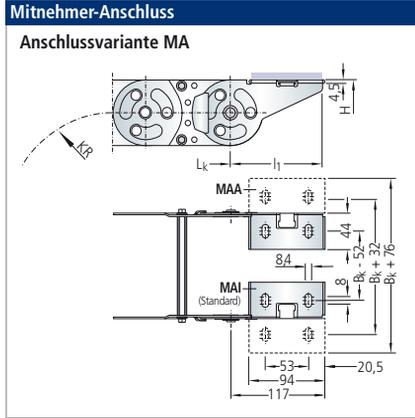
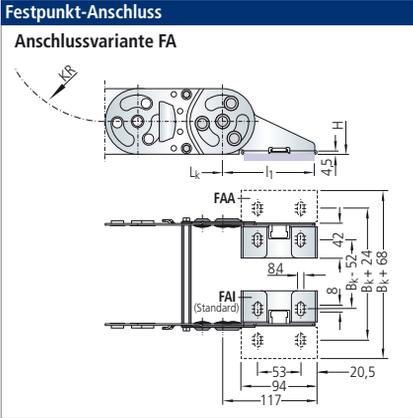


Leitungen für Energieführungen
 ➤ ab Seite 438

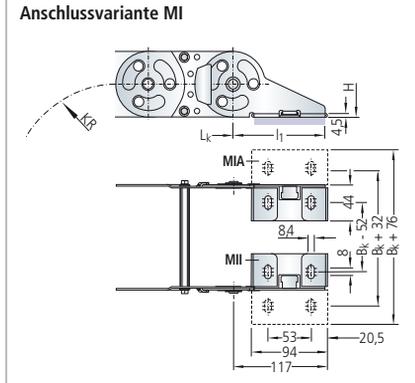


Typenreihe LS/LSX 1050

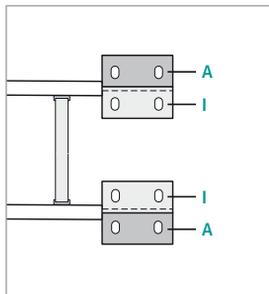
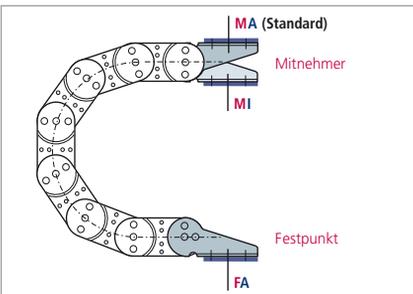
Anschlusswinkel



Unterschiedliche Anschlussvarianten für Festpunkt und Mitnehmer sind gemäß den Zeichnungsangaben möglich. Für unterschiedliche Anschlussvarianten sind verschiedene Anschlusswinkel notwendig. Die gewünschte Anschlussvariante bitte gemäß Bestellschlüssel angeben.



Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Anschlussfläche

- I** – Anschlussfläche innen (< Bk)
- A** – Anschlussfläche außen (> Bk)

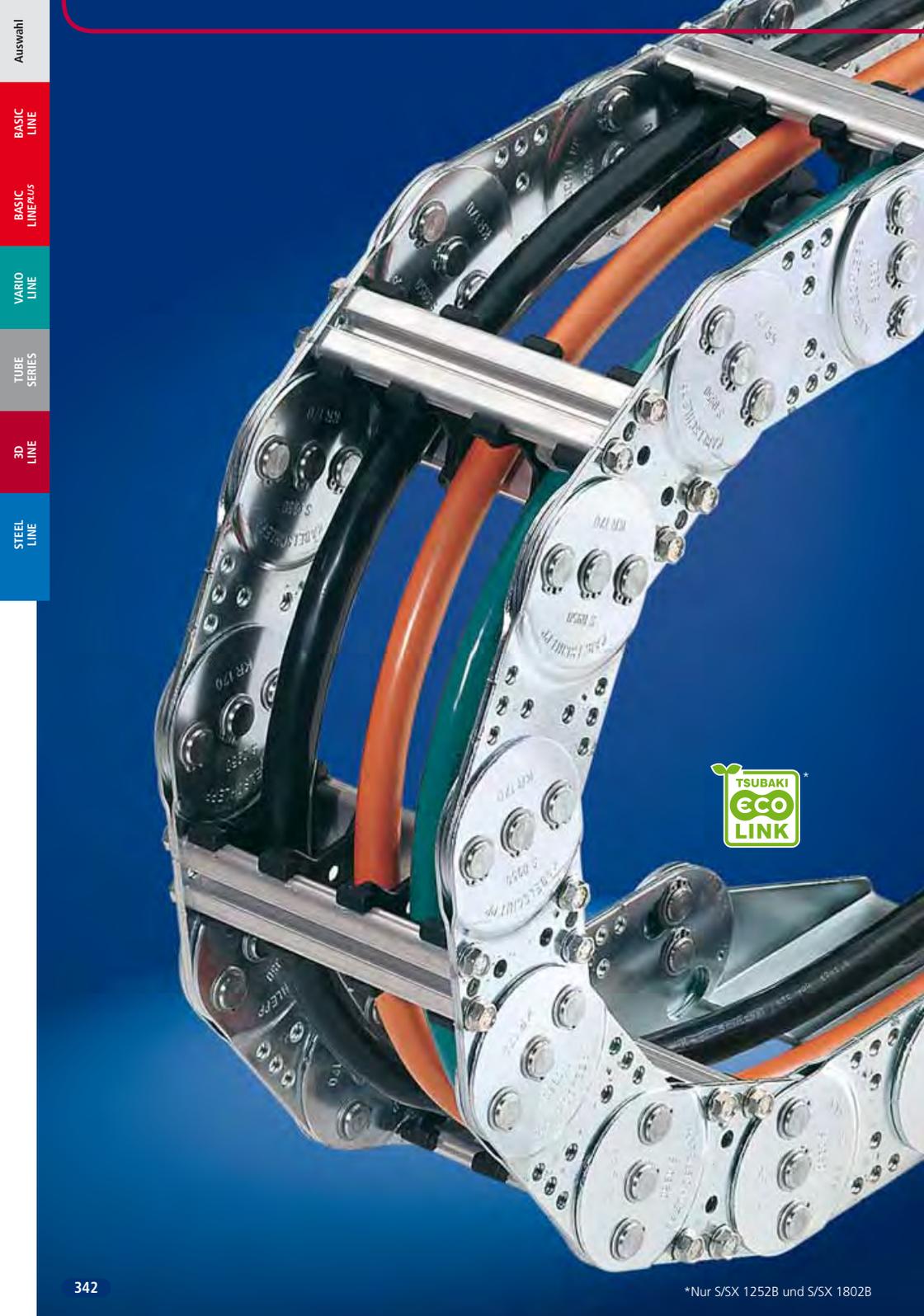
Innenhöhe
58

Kettenbreiten
100 - 600

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP Engineering-Generator



Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

VARIO
LINE

TUBE
SERIES

3D
LINE

STEEL
LINE



S/SX-Serie

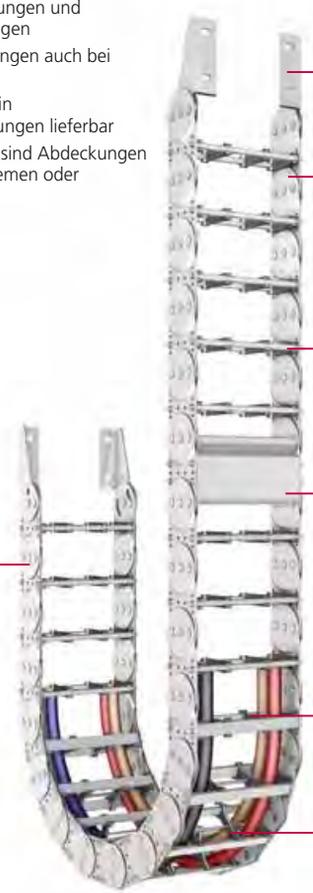
Extrem robuste und stabile Stahlketten*

- Extrem robuste, stabile Stahlketten für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- Sehr große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- Verschiedene Typenreihen in unterschiedlichen Abmessungen lieferbar
- Zum Schutz der Leitungen sind Abdeckungen mit Aluminium-Deckelsystemen oder Stahlband möglich

Gelenkkonstruktion mit Spezialbolzen für eine lange Lebensdauer

Die Konstruktion

Seit Jahren bewährte Energieführungsketten aus Stahl mit extrem stabilen Kettenlaschen und einer Gelenkkonstruktion mit Mehrfach-Anschlagssystem und Spezialbolzen. Durch die extrem stabile Konstruktion ergeben sich große freitragende Längen und hohe mögliche Zusatzlasten.



Anschlusswinkel für unterschiedliche Anschlussvarianten

Extrem robuste Kettenbänder verzinkt oder aus Edelstahl

STAHL
VERZINKT

EDELSTAHL
ROSTFREI

Unterschiedliche Stegvarianten im 1 mm Breitenraster lieferbar

BREITENRASTER
1 mm

Aluminiumdeckel im 1 mm Breitenraster lieferbar

BREITENRASTER
1 mm

Trennsteg aus Kunststoff oder Stahl

Verschiedene Separationsmöglichkeiten der Leitungen

Innenhöhen
31
370

Kettenbreiten
70
1800

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



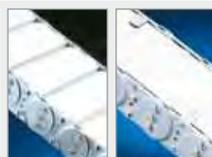
Sandwich-Konstruktion: Kettenlaschen bestehen aus zwei zusammengeschweißten Platinen



Gleitschuhe für gleitende Anwendungen lieferbar



Anschlagssystem mit Spezialbolzen und Sicherungsringen

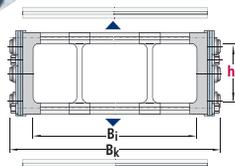


Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar

Übersicht S/SX-Serie

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



Typenreihe	h _i	B _k	maximaler Verfahrweg freitragende Anordnung ^{A)} in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit ^{B)} v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
S/SX 0650	31	70-500	6	2,5	5,0	346
S/SX 0950	46	125-600	9	2,5	5,0	346
S/SX 1250	72	130-800	12	2,5	5,0	346
S/SX 1800	108	180-1000	18	2,0	3,0	346

A) Werte S-Ausführungen; SX-Ausführungen siehe Belastungsdiagramm der jeweiligen Typenreihe

B) Werte für SX-Ausführungen um 0,5 m/s reduziert

Die Werte h_i und B_k sind von der Stegvariante abhängig.

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

STEEL-TUBES – Typenreihen S/SX 0650 – 1800

- Aluminium-Deckelsystem
- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



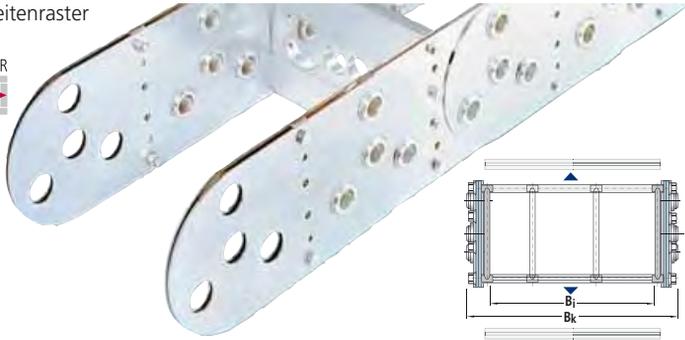
Detaillierte Informationen finden Sie bei der Stegvariante RMD auf Seite 349.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Übersicht S/SX-Serie

Typenreihen S/SX 2500 und 3200

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



Innenhöhen

31
-
370

Kettenbreiten

70
-
1800

Typenreihe	h _i	B _k	maximaler Verfahrweg freitragende Anordnung ^{A)} in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr-geschwindigkeit ^{B)} v _{max} in m/s	Verfahr-beschleunigung a _{max} in m/s ²	
S/SX 2500	183	250-1200	24	2,0	3,0	354
S/SX 3200	220	250-1500	25	2,0	2,5	354

A) Werte S-Ausführungen; SX-Ausführungen siehe Belastungsdiagramm der jeweiligen Typenreihe

Maße in mm

B) Werte für SX-Ausführungen um 0,5 m/s reduziert

Die Werte h_i und B_k sind von der Stegvariante abhängig.

kabelschlepp.de

Typenreihen S/SX 5000 bis 7000

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



Für Anwendungen mit extrem großen Zusatzlasten und sehr großen Kettenabmessungen. Energieführungsketten der Typenreihen 5000 / 6000 / 7000 sind meist Sonderanfertigungen für spezielle Anwendungen wie z. B. im Offshore-Bereich.



Typenreihe	h _i	B _k	maximaler Verfahrweg freitragende Anordnung ^{A)} in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr-geschwindigkeit ^{B)} v _{max} in m/s	Verfahr-beschleunigung a _{max} in m/s ²	
S/SX 5000	150	150-1000	12	2,0	3,0	358
S/SX 6000	240	200-1200	18	1,5	2,0	358
S/SX 7000	370	350-1800	25	1,0	1,0	358

A) Werte S-Ausführungen; SX-Ausführungen siehe Belastungsdiagramm der jeweiligen Typenreihe

Maße in mm

B) Werte für SX-Ausführungen um 0,5 m/s reduziert

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Forschung & Entwicklung
Energieführer

Innenhöhen

31
-
72

Kettenbreiten

100
-
500

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

■ Typenreihe S:
Kettenbänder aus verzinktem Stahl

Typenreihe SX:
Kettenbänder aus Edelstahl Rostfrei

■ Im 1 mm Breitenraster lieferbar

BREITENRASTER

1 mm



Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm												
S/SX 0650	75	95	115	125	135	145	155	175	200	250	300	400	–
S/SX 0950	125	140	170	200	260	290	320	350	410	600	–	–	–
S/SX 1250	145	200	220	260	300	340	380	420	460	500	540	600	1000
S/SX 1800	265	320	375	435	490	605	720	890	1175	1405	–	–	–

Teilung:

S/SX 0650: t = 65 mm

S/SX 0950: t = 95 mm

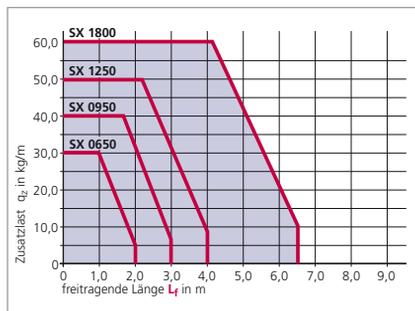
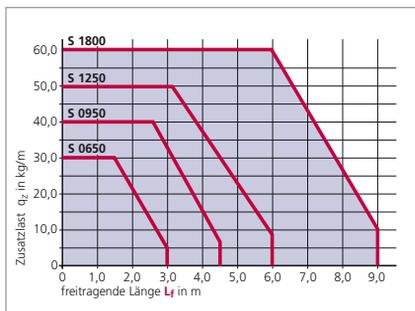
S/SX 1250: t = 125 mm

S/SX 1800: t = 180 mm

Zwischenradien auf Anfrage

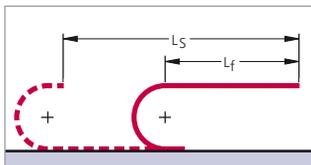
kabelschlepp.de

Belastungsdiagramme

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast*

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Freitragende Länge L_f 

Ermittlung der Kettenlänge – siehe Seite 46.

* Belastungsdiagramme für Stegvariante RV mit mittleren Kettenbreiten. Bei großen Kettenbreiten und schweren Stegvarianten (z. B. RMD) ist die mögliche Zusatzlast durch das erhöhte Ketteneigengewicht geringer.

Bestellbeispiel

Energieführung

S 0950 · 300 · RS 1 · 200 · St · 2375

Typenreihe Stegbreite B_{St} in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenbandwerkstoff Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 4

Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FA/MA

Anschluss Festpunkt/Mitnehmer

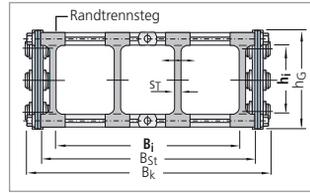
Kettenbandwerkstoffe: St = Stahl verzinkt / ER 1 = Edelstahl / ER 1S = Edelstahl seewasserbeständig / ER 2 = Edelstahl hochfest
Für weitere Informationen zu den Kettenbandwerkstoffen sprechen Sie uns bitte an.

Bestellung Trennstegsysteme: Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Stegvariante RS 2 – mit verschraubten Stegen

- Rahmensteg RS aus Aluminium – Standard-Ausführung
- für leichte bis mittlere Belastungen
- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität



Innenhöhen

31
72

Kettenbreiten

100
500

Abmessungen und Ketteneigengewicht

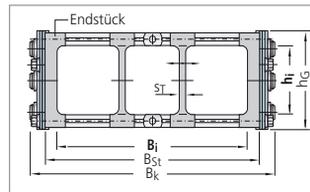
Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}	BREITENRASTER
S/SX 0650	RS 2	31	50	100	3,9	400	5,2	B _k – 31	B _i + 16	1 mm
S/SX 0950	RS 2	46	68	150	7,5	400	8,2	B _k – 37	B _i + 18	1 mm
S/SX 1250	RS 2	72	94	200	12,9	500	13,7	B _k – 44	B _i + 20	1 mm

Maße in mm/Gewichte in kg/m

kabelschlepp.de

Stegvariante RS 1 – mit einem lösbaren Steg

- Rahmensteg RS aus Aluminium – Standard-Ausführung
- für leichte bis mittlere Belastungen
- **Standard-Öffnungsmöglichkeiten:**
Außen: Durch eine 90° Drehung der Stege ist die Energieführung leicht und sehr schnell zu öffnen.
Innen: Stege verschraubt
Optional: Außen verschraubt und innen zu öffnen, bitte bei der Bestellung angeben.
- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}	BREITENRASTER
S/SX 0650	RS 1	31	50	100	3,9	300	4,8	B _k – 35	B _i + 20	1 mm
S/SX 0950	RS 1	46	68	150	7,5	300	8,0	B _k – 43	B _i + 24	1 mm
S/SX 1250	RS 1	72	94	200	12,9	400	13,5	B _k – 48	B _i + 24	1 mm

Maße in mm/Gewichte in kg/m

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieführer-Produktionscenter

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Stegvariante RV – Rahmensteg, verstärkte Ausführung

Innenhöhen

43
108

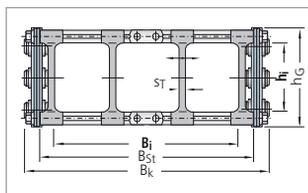
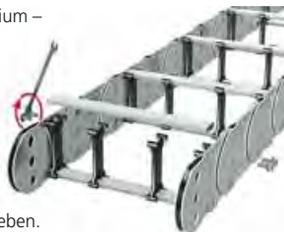
Kettenbreiten

125
1000

- Rahmensteg RV aus Aluminium – verstärkte Ausführung
- für mittlere bis starke Belastungen und für große Kettenbreiten

- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.

- verschraubte Stege für maximale Stabilität



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}
S/SX 1250	RV	72	94	200	13,6	600	17,0	B _k – 46	B _i + 22

Maße in mm/Gewichte in kg/m

BREITENRASTER



kabelschlepp.de

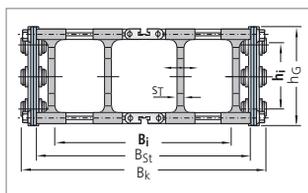
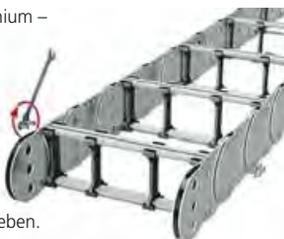
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Stegvariante RM – Rahmensteg, Massiv-Ausführung

- Rahmensteg RM aus Aluminium – Massiv-Ausführung
- für starke Belastungen – maximale Kettenbreiten möglich

- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.

- verschraubte Stege für maximale Stabilität



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}
S/SX 0950	RM	43	68	125	7,9	600	10,7	B _k – 37	B _i + 18
S/SX 1250	RM	69	94	200	13,4	800	17,0	B _k – 49	B _i + 25
S/SX 1800	RM	108	140	250	24,0	1000	28,5	B _k – 62	B _i + 33

Maße in mm/Gewichte in kg/m

BREITENRASTER

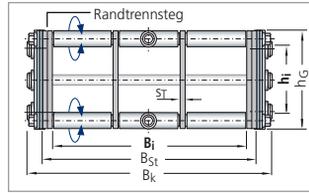


Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Stegvariante RR – Rahmensteg, Rohrausführung

- schonende Leitungsauflage durch sich drehende Metallrohre
- ideal beim Einsatz von Medianschläuchen mit „weichen“ Ummantelungen
- mögliche Materialien der Achsen, Rohre und Trennstege



- Achsen und Rohre Stahl verzinkt mit Kunststoff-Trennstegen (**Standard**)
- Achsen, Rohre und Trennstege aus verzinktem Stahl
- Achsen, Rohre und Trennstege aus Edelstahl ER 1, ER 1S

■ Standard-Steganordnung:

An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.

- verschraubte Stege für maximale Stabilität

S/SX-Serie

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Innenhöhen

26
104

Kettenbreiten

100
1000

kabelschlepp.de

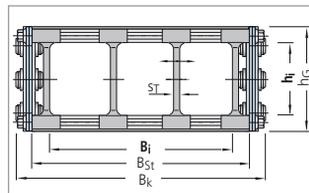
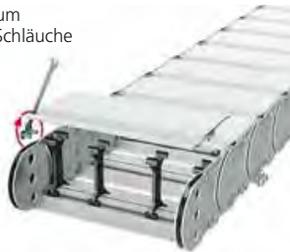
Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}
S/SX 0650	RR	26	50	100	4,8	400	8,7	B _k – 31	B _i + 16
S/SX 0950	RR	42	68	150	8,4	500	11,8	B _k – 35	B _i + 16
S/SX 1250	RR	66	94	200	13,8	600	17,3	B _k – 40	B _i + 16
S/SX 1800	RR	104	140	250	26,5	800	36,0	B _k – 49	B _i + 20

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Stegvariante RMD – abgedeckte Energieführung, STEEL-TUBE

- Aluminium-Deckensystem zum Schutz der Leitungen und Schläuche
- für Anwendungen mit Späneanfall oder groben Verschmutzungen
- verschraubte Aluminium-Deckel für maximale Stabilität



Als leichte, preisgünstige Alternative zur Abdeckung mit Aluminium-Deckensystemen sind auch Stahlband-Abdeckungen lieferbar, siehe Seite 360.



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}	KR _{min}	BREITENRASTER
S/SX 0650	RMD	30	50	100	4,8	500	10,5	B _k – 35	B _i + 20	115	1 mm
S/SX 0950	RMD	44	68	125	10,2	600	22,0	B _k – 37	B _i + 18	170	
S/SX 1250	RMD	69	94	150	15,4	800	32,4	B _k – 49	B _i + 25	200	
S/SX 1800	RMD	104	140	250	26,5	1000	46,5	B _k – 62	B _i + 33	320	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

40
110

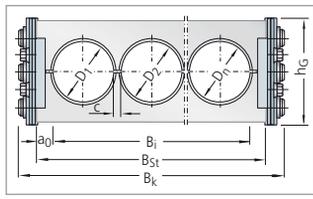
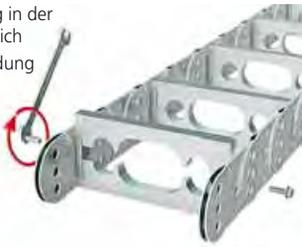
70
1000

kabelschlepp.de

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Stegvariante LG – Lochsteg aus Aluminium, geteilte Ausführung

- optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie möglich
- individuell an die Anwendung angepasstes Bohrbild
- große Stabilität durch massive Konstruktion
- standardmäßig in geteilter Ausführung zur einfachen Verlegung der Leitungen.
- **Standard-Steganordnung:**
An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität – auch ungeteilt lieferbar



Abmessungen und Ketteneigengewicht

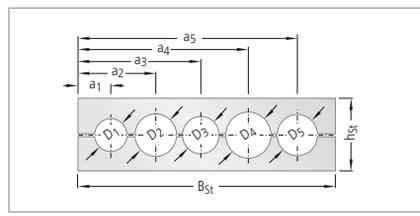
Typenreihe	Stegvariante	D max	hG	Bk min	qk min*	Bk max	qk max*	a0 min	B1	BSt
S/SX 0650	LG	40	50	70	4,0	500	6,4	9,0	BSt – 18	Bk – 17
S/SX 0950	LG	48	68	125	8,1	600	11,8	11,0	BSt – 22	Bk – 21
S/SX 1250	LG	74	94	130	13,2	800	18,2	11,0	BSt – 22	Bk – 26
S/SX 1800	LG	110	140	180	24,8	1000	33,0	13,5	BSt – 27	Bk – 32



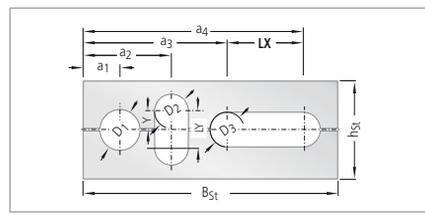
* Gewichte für einen Bohrungsanteil von ca. 50 % Maße in mm/Gewichte in kg/m

Auswahl einiger Bohrbilder:

Geteilter Lochsteg mit Einzelbohrungen



Geteilter Lochsteg mit horizontalem und vertikalem Lochsteg*



*) Bei außermittiger Anordnung der Bohrungen unterliegen die Leitungen während des Bewegungsablaufes einer Relativbewegung.

Stegvariante LG mit dem Lochsteg-Baukastensystem



Lochsteg-Baukastensystem – geteilte Ausführung

Mit dem Lochsteg-Baukastensystem aus Kunststoff können Sie einfach und schnell Ihren individuellen Lochsteg erstellen. Lochstegeinsätze sind für die Serien S 1250 und SX 1250 verfügbar. Verfügbare Lochdurchmesser: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50. Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

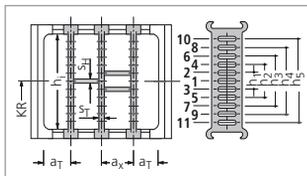
Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Innenhöhen
31
108

Kettenbreiten
70
1000

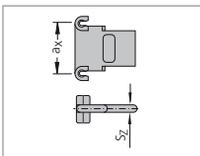
Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm	h ₅ mm
S/SX 1800	RM	108	8	11,5	16*	4	14	28	42	56	70

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden
 Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittensabstand Trennstege)									
4	16	18	23	28	32	33	38	43	48	58
	64	68	78	80	88	96	112	128	144	160
	176	192	208	-	-	-	-	-	-	-

Maße in mm

Es sind auch Zwischenböden aus Aluminium im Breitenraster von 1 mm verfügbar.

Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm) erfolgen.
 Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Gleitschuhe – die wirtschaftliche Lösung für gleitende Anwendungen (S/SX 0650, 0950, 1250)

Auswechselbare Gleitschuhe aus Kunststoff

Für eine wesentlich längere Lebensdauer der Energieführung im gleitenden Betrieb bietet KABELSCHLEPP austauschbare Gleitschuhe.

Auswechselbare Gleitschuhe sind eine sehr wirtschaftliche Lösung. Bei Verschleiß werden nur die Gleitschuhe ausgetauscht und nicht die komplette Energieführung. Die Gleitschuhe werden aus hochabriebfestem Sonderwerkstoff hergestellt.



Kettenhöhe mit Gleitschuhen:

S/SX 0650:	h _{G'} = h _G + 6 = 56 mm
S/SX 0950:	h _{G'} = h _G + 5 = 73 mm
S/SX 1250:	h _{G'} = h _G + 5 = 99 mm

Mindestkrümmungsradien beim Einsatz von Gleitschuhen:

S/SX 0650:	KR = 95 mm
S/SX 0950:	KR _{min} = 140 mm
S/SX 1250:	KR _{min} = 200 mm

Kettenbreite mit Gleitschuhen:

S/SX 0650:	B _{EF'} = B _K + 5,2 mm
S/SX 0950:	B _{EF'} = B _K + 9,0 mm
S/SX 1250:	B _{EF'} = B _K + 6,0 mm

! Verschraubte Gleitschuhe für sicheren Sitz am Kettenglied.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle

➤ ab Seite 375



Zugentlastungen

➤ ab Seite 381



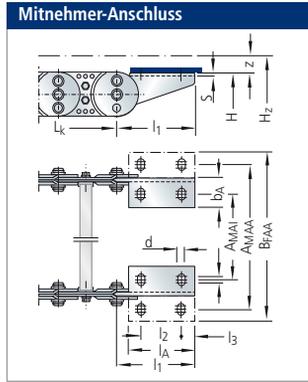
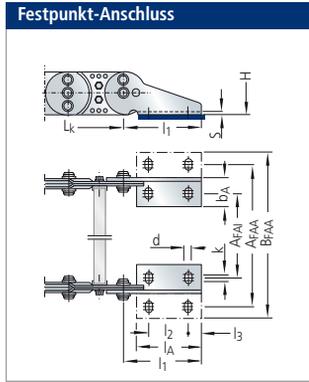
Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 438



Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Anschlusswinkel aus Stahl (Typenreihen S) oder Edelstahl (Typenreihen SX)



Innenhöhen

31
108

Kettenbreiten

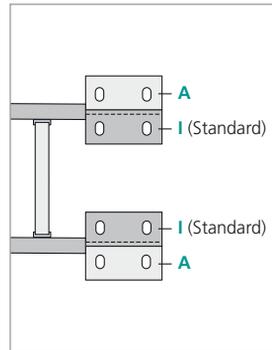
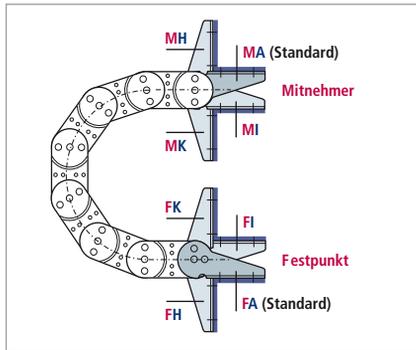
70
1000

Maßtabelle:

Typenreihe	l_1	l_2	l_3	l_A	b_A	d	k	s	A_{FAI}	A_{FAA}	B_{FAA}	A_{MAI}	A_{MAA}	B_{MAA}
S/SX 0650	95	45	15	75	30	6,4	5	3	B _k -37	B _k +25	B _k +51	B _k -43	B _k +19	B _k +45
S/SX 0950	125	65	20	105	55	8,4	10	4	B _k -63	B _k +49	B _k +99	B _k -71	B _k +41	B _k +91
S/SX 1250	155	80	25	130	55	10,5	10	5	B _k -64	B _k +46	B _k +96	B _k -74	B _k +36	B _k +86
S/SX 1800	210	115	30	175	60	13	10	5	B _k -77	B _k +53	B _k +103	B _k -88	B _k +41	B _k +91

Maße in mm

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Anschlussfläche

- I** – Anschlussfläche innen (< B_k)
- A** – Anschlussfläche außen (> B_k)

Am Mitnehmer und Festpunkt können die Anschlussflächen wahlweise außen oder innen montiert werden.

Die Anschlussart kann nachträglich ohne großen Aufwand geändert werden.

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen und der Anschlussfläche nach innen montiert (**FAI/MAI**). Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben.

Änderungen vorbehalten.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Produktionskabelschlepp
 Engineering-Produktionscenter

Typenreihen S/SX 2500 und 3200

- Typenreihe S:
Kettenbänder aus verzinktem Stahl
- Typenreihe SX:
Kettenbänder aus Edelstahl Rostfrei
- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



Laschenkonstruktion bei den Typenreihen S/SX 2500



Laschenkonstruktion bei den Typenreihen S/SX 3200

Krümmungsradius und Teilung

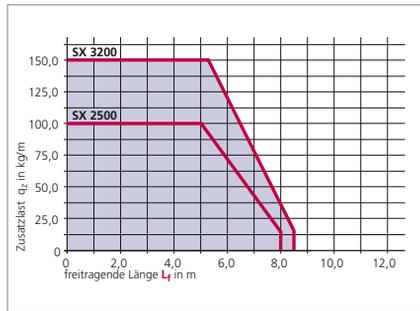
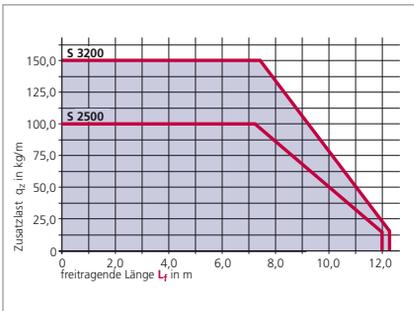
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
S/SX 2500	365	445	600	760	920	1075	1235	1395
S/SX 3200	-	470	670	870	1075	1275	1480	1785

Teilung:
S/SX 2500: t = 250 mm
S/SX 3200: t = 320 mm

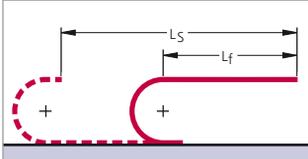
kabelschlepp.de

Belastungsdiagramme

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast*



Freitragende Länge L_f



Ermittlung der Kettenlänge – siehe Seite 46.

* Belastungsdiagramme für mittleres Ketteneigengewicht. Bei großen Kettenbreiten ist die mögliche Zusatzlast durch das erhöhte Ketteneigen-gewicht geringer.

Hinweis: Die errechnete Kettenlänge L_k muss immer auf eine ungerade Anzahl Kettenglieder aufgerundet werden.

Bestellbeispiel

Energieführung					Trennstegsystem		Anschluss	
S 2500	850	LG	760	ER 1	9250	TS 0 / 4	FA/MA	
Typenreihe	Stegbreite B_{St} in mm	Steg-variante	Krümmungsradius KR in mm	Kettenband-Werkstoff	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n_T	Anschluss Festpunkt/Mitnehmer

Kettenbandwerkstoffe: St = Stahl verzinkt / ER 1 = Edelstahl / ER 1S = Edelstahl seewasserbeständig / ER 2 = Edelstahl hochfest
Für weitere Informationen zu den Kettenbandwerkstoffen sprechen Sie uns bitte an.

Bestellung Trennstegsysteme: Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

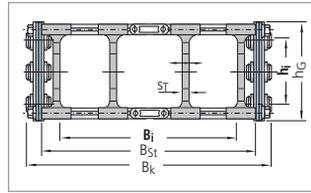
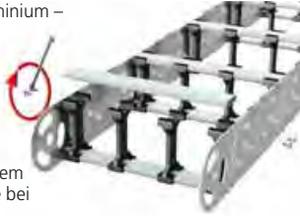
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe S/SX 2500

Stegvariante RM – Rahmensteg, Massiv-Ausführung

- Rahmensteg RM aus Aluminium – Massiv-Ausführung
- für starke Belastungen – maximale Kettenbreiten möglich
- **Standard-Steganordnung:** An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität



Innenhöhe

183

Kettenbreiten

250 - 1200

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}	BREITENRASTER
S/SX 2500	RM	183	220	250	39	1200	44	B _k - 75	B _i + 43	1 mm

Maße in mm/Gewichte in kg/m

kabelschlepp.de

Standard-Trennsteg für verschiedene Separationsmöglichkeiten



Für die Stegvariante RM sind Trennstege verfügbar, mit dem verschiedenen Höhenunterteilungen aus Stahlrohr realisierbar sind.

Bitte sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Planung & Kalkulation
 Energieleitungs-Generator

Führungskanäle

► ab Seite 375



Zugentlastungen

► ab Seite 381



Leitungen für Energieführungen

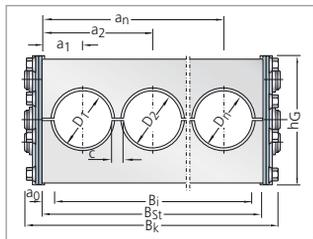
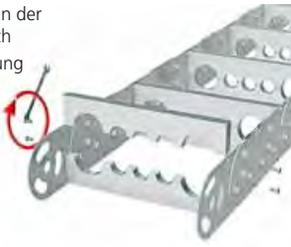
► ab Seite 438



Typenreihen S/SX 2500 und 3200

Stegvariante LG – Lochsteg aus Aluminium, geteilte Ausführung

- optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie möglich
- individuell an die Anwendung angepasstes Bohrbild
- große Stabilität durch massive Konstruktion
- standardmäßig in geteilter Ausführung zur einfachen Verlegung der Leitungen.
- **Standard-Steganordnung:**
An jedem 2. Kettenglied. Stegmontage auch an jedem Kettenglied möglich, bitte bei der Bestellung angeben.
- verschraubte Stege für maximale Stabilität – auch ungeteilt lieferbar



Abmessungen und Ketteneigengewicht

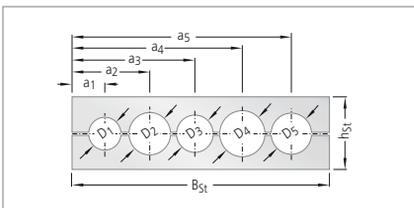
Typenreihe	Stegvariante	D max	hg	Bk min	qk min*	Bk max	qk max*	a0 min	B1	BSt
S/SX 2500	LG	180	220	250	36,5	1200	48,5	22	BSt - 44	Bk - 32
S/SX 3200	LG	220	300	250	57,5	1500	72,5	22	BSt - 44	Bk - 40



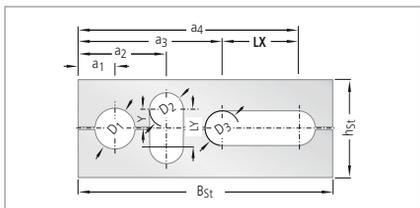
* Gewichte für einen Bohrungsanteil von ca. 50 % Maße in mm/Gewichte in kg/m

Auswahl einiger Bohrbilder:

Geteilter Lochsteg mit Einzelbohrungen



Geteilter Lochsteg mit horizontalem und vertikalem Langloch*

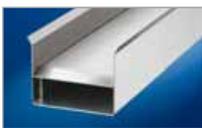


*) Bei außermittiger Anordnung der Bohrungen unterliegen die Leitungen während des Bewegungsablaufes einer Relativbewegung.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle
➤ ab Seite 375



Zugentlastungen
➤ ab Seite 381

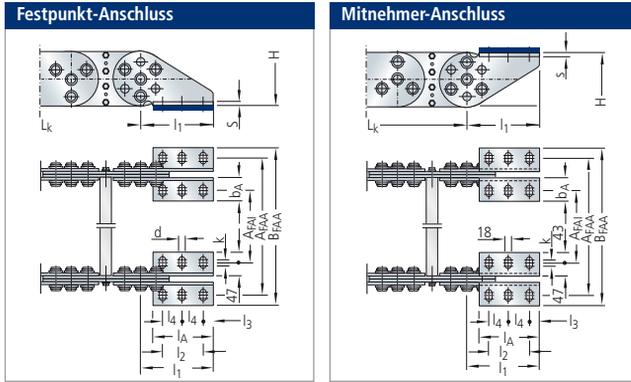


Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 438



Typenreihen S/SX 2500 und 3200

Anschlusswinkel aus Stahl (Typenreihen S) oder Edelstahl (Typenreihen SX)

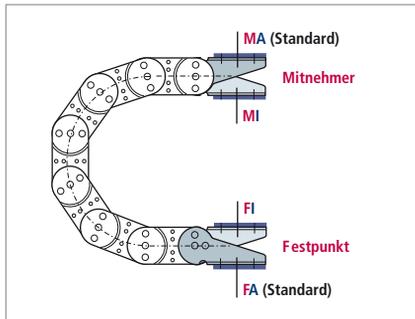


Maßtabelle:

Typenreihe	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	l _A	b _A	d	k	s	A _{FAI}	A _{FAA}	B _{FAA}	A _{MAI}	A _{MAA}	B _{MAA}
S/SX 2500	300	170	40	85	250	90	18	15	6	B _k -126	B _k +74	B _k +160	B _k -126	B _k +74	B _k +160
S/SX 3200	350	200	50	100	300	110	22	20	6	B _k -154	B _k +90	B _k +196	B _k -154	B _k +90	B _k +196

Maße in mm

Anschlussvarianten



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

- A – Verschraubung außen (Standard)
- I – Verschraubung innen

Die Anschlussstücke sind standardmäßig mit der Verschraubung nach außen montiert (MA/FA). Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 424).

Innenhöhen

150
370

Kettenbreiten

250
1800

Typenreihen S/SX 5000, 6000, 7000

■ Typenreihe S:
Kettenbänder aus
verzinktem Stahl

Typenreihe SX:
Kettenbänder aus
Edelstahl Rostfrei

■ Im 1 mm Breitenraster
lieferbar

BREITENRASTER

1 mm



Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	h _i max	h _G	B _k min	B _k max
S/SX 5000	150	200	250	1200
S/SX 6000	240	300	300	1500
S/SX 7000	370	450	350	1800

Größere Abmessungen und Sonderkonstruktionen auf Anfrage. Maße in mm

Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm				
S/SX 5000	500	600	800	1000	1200
S/SX 6000	700	900	1100	1300	1500
S/SX 7000	1100	1250	1500	1800	2400

Teilung:
S/SX 5000: t = 200 mm
S/SX 6000: t = 320 mm
S/SX 7000: t = 450 mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

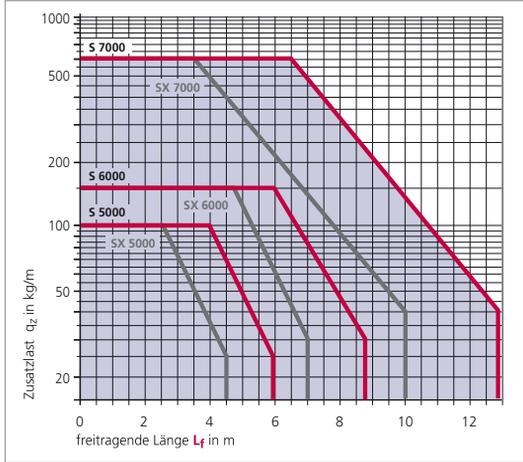
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!



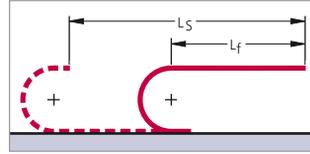
Typenreihen S/SX 5000, 6000, 7000

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



Ermittlung der Kettenlänge
siehe Seite 46.



S/SX-Serie

Auswahl

BASIC LINE

Innenhöhen

150
370

BASIC LINEPLUS

Kettenbreiten

250
1800

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Planung von Kabelschleppanlagen
Engineering-Software

Stahlbandabdeckungen



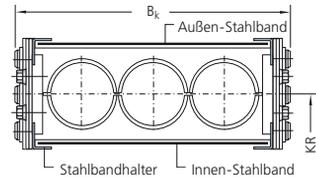
Zum Schutz der Leitungen vor Funkenflug, Strahlungswärme und Spänen können Energieführungsketten aus rost- und säurebeständigem Federbandstahl geliefert werden.

- **Preisgünstige Abdeckungsvariante bei halbsteiger Ausführung**
- Aus rost- und säurebeständigem Federbandstahl
- Maximale Stahlbandbreite: 1000 mm



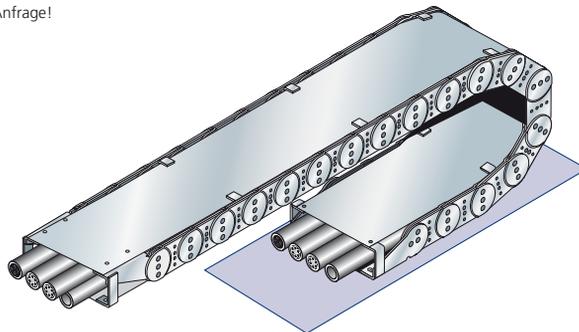
Maßtabelle:

Typenreihe	Stahlband-Länge		Stahlbandbreite
	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	$L_k + 945$	$L_k + 255$	$B_k - 48$



Stahlbandabdeckungen für die übrigen Typenreihen auf Anfrage!

Maße in mm



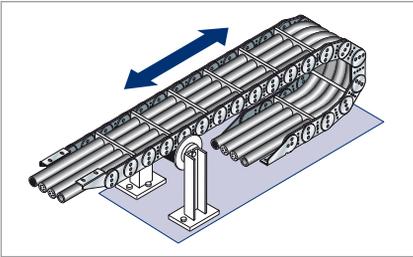
Befestigung des Stahlbandes



■ Stahlbandhalter an den Seitenbändern.

■ Befestigung am Kettenanschluss mit speziellem Anschlusswinkel.

Stützrollen – horizontale Anordnung „mit Abstützung“



- Wird die freitragende Länge der Energieführung überschritten, kann das Obertrum mit einer Stützrolle abgestützt werden.
- Wir empfehlen, anstelle einer KABELSCHLEPP Energieführung mit Unterstützung(en), den nächstgrößeren Typ einzusetzen, sofern dies die Einbauverhältnisse zulassen.

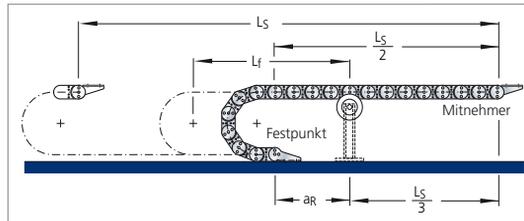
Anordnung der Unterstützung

Anordnung mit einer Stützrolle:

bei $L_s < 3 L_f$ $a_R = \frac{L_s}{6}$

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

Ablaufschema



Standard-Stützrollen

für Typenreihen LS/LSX 1050, S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

- Preisgünstige Standard-Stützrollen in leichter Ausführung
- Lange Lebensdauer durch kugelgelagerte Rollen
- Optimierte Einbaubreite
- Nur für Zweibandketten zu verwenden



Stützrollen in verstärkter Ausführung

für Typenreihen LS/LSX 1050, S/SX 0650, 0950, 1250 und 1800

- Massive Ausführung für extreme Belastungen
- Lange Lebensdauer durch kugelgelagerte Rolle
- Auch für Mehrbandketten geeignet
- Bei Typenreihe S/SX und hochbelasteten Anwendungen mit Hartmangan-Verschleißschutz
- Auch in Edelstahl ausführung lieferbar





CONDUFLEX

Geschlossene Designer-Energieführung

- Sehr dichte Konstruktion
- Mit Schutzbügeln ideal bei heißen Spänen
- Einfacher Austausch der Bügel bei äußerer Beschädigung möglich
- Nachträgliches Verkürzen oder Verlängern ist einfach möglich
- TÜV Bauartgeprüft nach 2 PFG 1036/10.97

Optional:
Schutzbügel zum Schutz
der Anschlagnuten
vor Verunreinigungen



Unterschiedliche
Anschlusswinkel



Komplett geschlossene
Energieführungen
in anspruchsvollem Design

Ansprechende Optik durch
Edelstahl-Bügel und Rahmen
aus glasfaserverstärktem
Polyamid

Optimaler Schutz für Leitungen
und Schläuche

Ruhiger Ablauf
durch kleine Teilung

Innen-
höhen



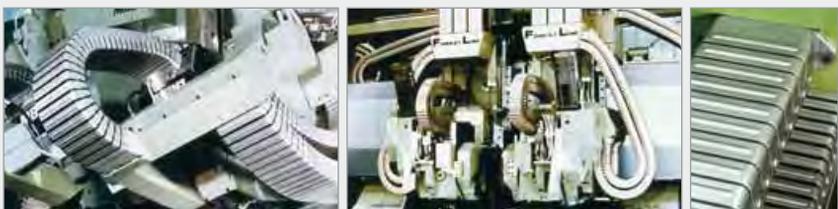
Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

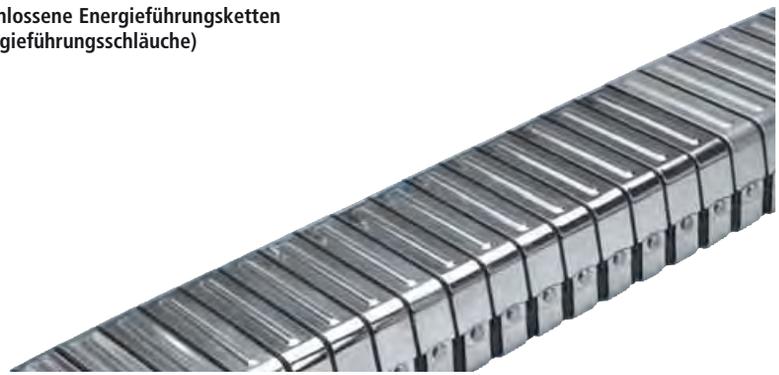
OnlineEngineer.de
Produktion KABELSCHLEPP
Energieführungs-Generator



CONDUFLEX – Designer-Energieführung im Einsatz

Typenreihen CF 055, 060, 085, 115, 120, 175

- Geschlossene Energieführungsketten (Energieführungsschläuche)



Innenhöhen
 25 - 72

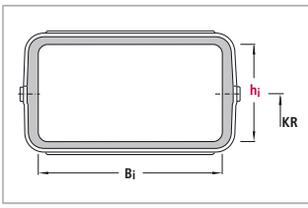
Innenbreiten
 45 - 162

kabelschlepp.de

Typ	h _i	B _i	maximaler Verfahrensweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr-geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr-beschleunigung a _{max} in m/s ²	
CF 055	25	45	3,0	10	20	365
CF 060	40	36	3,5	10	20	365
CF 085	38	73	4,0	8	18	365
CF 115	52	102	5,0	8	16	365
CF 120	70	100	5,5	6	15	365
CF 175	72	162	6,0	6	12	365

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

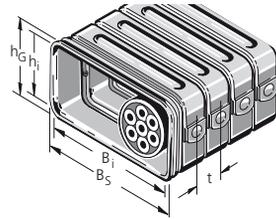
Bestellbeispiel

Energieführung	CF 120	140	1200	Anschluss	FSFI/MQF
CONDUFLEX Typ	Krümmungsradius KR in mm	Schlauchlänge L _{ES} in mm (ohne Anschluss)		Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer	

Typenreihen CF 055, 060, 085, 115, 120, 175

Abmessungen und Schlauchgewicht

Typ	h _i mm	h _G mm	B _i mm	B _S mm	Schlauch-Eigengewicht kg/m
CF 055*	25	38	45	62	1,25
CF 060	40	52	36	60	1,60
CF 085*	38	52	73	92	1,90
CF 115*	52	67	102	123	2,60
CF 120	70	86	100	127	3,80
CF 175*	72	94	162	190	5,20



Innenhöhen

25 - 72

Innenbreiten

45 - 162

*) KABELSCHLEPP Energieführungsschläuche CONDUFLEX Typen CF 055, CF 085, CF 115 und CF 175 können mit **Schutzbügeln** ausgerüstet werden, um die Anschlagnuten der Kunststoffrahmen vor Verunreinigung zu schützen.



kabelschlepp.de

Krümmungsradius und Teilung

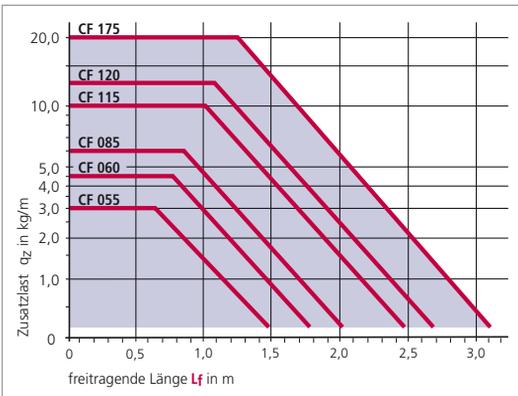
Typ	Krümmungsradien KR mm			
CF 055	65	100	150	–
CF 060	100	–	–	–
CF 085	100	150	200	250
CF 115	140	225	300	–
CF 120	155	200	–	–
CF 175	185	250	350	–

Teilung:

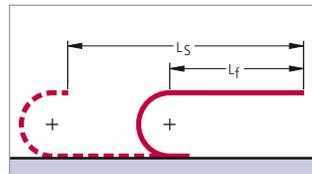
Typ CF 055: t = 20 mm
 Typ CF 060: t = 20 mm
 Typ CF 085: t = 20 mm
 Typ CF 115: t = 25 mm
 Typ CF 120: t = 25 mm
 Typ CF 175: t = 30 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
 Für alle KABELSCHLEPP
 Energieführungsprodukte

Typenreihen CF 055, 060, 085, 115, 120, 175

Anschlussmaße

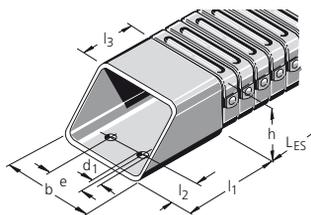
Innenhöhen

25
-
72

Innenbreiten

45
-
162

Schrägflansch-Anschlussstück – SF

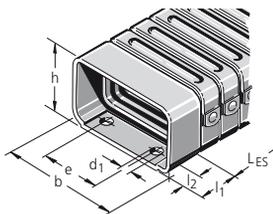


CONDUFLEX Typ	b	h	e	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃
CF 055	55	36	22	6,5	44	12,5	20
CF 060	55	52	22	6,5	44	12,5	20
CF 085	85	50	50	6,5	70	15,0	32
CF 115	117	66	70	8,5	84	17,5	34
CF 120	120	84	70	8,5	82	17,5	38
CF 175	182	92	100	10,5	100	22,5	45

Maße in mm

kabelschlepp.de

Standard-Anschlussstück – ST

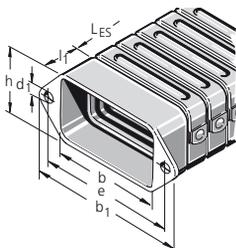


CONDUFLEX Typ	b	h	e	d ₁	l ₁	l ₂
CF 055	55	36	22	6,5	20	8,5
CF 060	–	–	–	–	–	–
CF 085	85	52	50	6,5	25	10,0
CF 115	116	68	65-70	8,5	35	10,0
CF 120	120	84	70	8,5	35	12,5
CF 175	182	92	100	10,5	40	15,0

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Querflansch-Anschlussstück – QF



CONDUFLEX Typ	b	h	b ₁	e	d ₁	l ₁
CF 055	55	35	90	75	6,5	20
CF 060	–	–	–	–	–	–
CF 085	85	50	120	105	6,5	25
CF 115	116	64	160	140	8,5	35
CF 120	–	–	–	–	–	–
CF 175	182	90	226	200	10,5	40

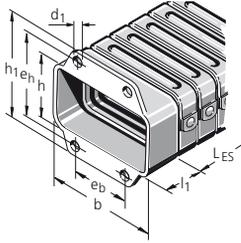
Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen CF 055, 060, 085, 115, 120, 175

Anschlussmaße

Hochflansch-Anschlussstück – HF



CONDUFLEX Typ	b	h	h ₁	e _b	e _h	d ₁	l ₁
CF 055	55	35	70	18	55	6,5	20
CF 060	–	–	–	–	–	–	–
CF 085	85	50	85	45	70	6,5	25
CF 115	116	64	110	60	90	8,5	35
CF 120	–	–	–	–	–	–	–
CF 175	182	90	136	95	110	10,5	40

Maße in mm

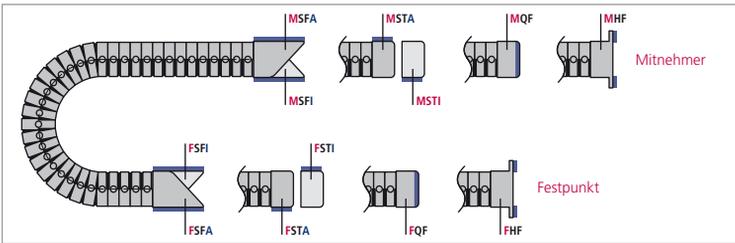
Innenhöhen



Innenbreiten



Anschlussvarianten



Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 425).

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



MOBIFLEX

Geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr

- Sehr dichte Konstruktion
- Ideal bei heißen Spänen
- Durch das eingelegte, vorgespannte Stahlband freitragend

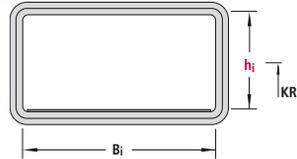
Unterschiedliche Anschlusswinkel



■ Komplet geschlossene Energieführungen

■ Optimaler Schutz für Leitungen und Schläuche

■ Flexibles Stahlwendelrohr (verzinkt) kombiniert mit Spezialstahlband



Typ	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr-geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr-beschleunigung a _{max} in m/s ²	
MF 030.1	24	26	2,0	10	20	370
MF 050.1	24	45	3,0	10	20	370
MF 050.2	44	45	3,0	10	20	370
MF 080.1	40	80	3,5	10	18	370
MF 080.2	54	80	3,5	10	18	370
MF 080.3	78	80	3,5	10	18	370
MF 110.1	53	109	4,0	6	15	370
MF 110.2	73	109	4,0	6	15	370
MF 110.3	108	109	4,0	6	15	370
MF 170.1	72	170	5,0	6	12	370
MF 170.2	102	170	5,0	6	12	370
MF 170.3	167	170	5,0	6	12	370

Änderungen vorbehalten.

MOBIFLEX

Auswahl

BASIC LINE

Innenhöhen



BASIC LINE PLUS

Innenbreiten



VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

Typenreihen MF 030, 050, 080, 110, 170

Abmessungen, Eigengewicht und Krümmungsradius

Innenhöhen

 \uparrow 24
 \downarrow 167

Innenbreiten

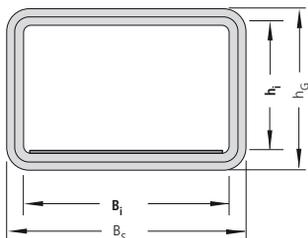
 \leftarrow 26
 \rightarrow 170

MOBIFLEX Typ	B _S	B _I	h _G	h _I	lieferbare Krümmungsradien KR			Gewicht G _S	Verkürzung L _{VK}
MF 030.1	30	26	30	24	80	-	-	1,2	45
MF 050.1	50	45	30	24	75	100	150	2,0	45
MF 050.2	50	45	50	44	110	150	200	2,5	80
MF 080.1	85	80	45	40	100	150	200	3,0	70
MF 080.2	85	80	60	54	150	200	250	3,5	95
MF 080.3	85	80	85	78	200	-	-	5,1	135
MF 110.1	115	109	60	53	150	200	250	4,8	95
MF 110.2	115	109	80	73	200	250	350	5,3	125
MF 110.3	115	109	115	108	300	-	-	6,6	180
MF 170.1	175	170	80	72	190	250	350	7,2	125
MF 170.2	175	170	110	102	250	300	400	8,2	175
MF 170.3	175	170	175	167	365	-	-	9,2	275

Angegebene Krümmungsradien = KR_{max}
 Herstellungsbedingte Toleranzen: -20 bis -30 mm

Maße in mm / Gewichte in kg/m

kabelschlepp.de



Schlauchlänge (mit Bogen):

$$L_{ES} \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

Bogenlänge

$$L_B = KR \cdot \pi + \text{Reserve (KR)}$$

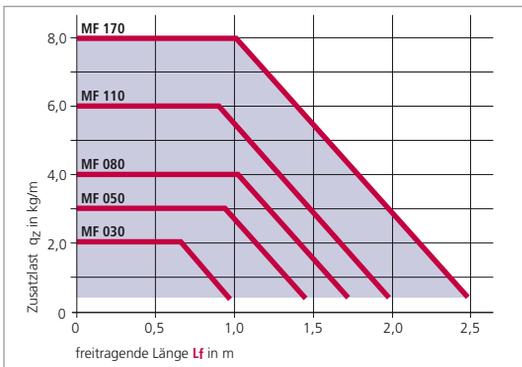
Gestreckte Schlauchlänge:

$$L_{gestr.} = L_{ES} - L_{VK}$$

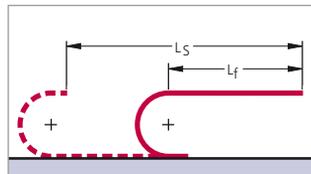
Schlauchverkürzung

$$L_{VK} = h_G / 2 \cdot \pi$$

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast

Freitragende Länge L_f



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung

MF 170.1 - **250** - **980** **ANSCHL**

MOBIFLEX Typ

Krümmungsradius KR in mm

Schlauchlänge L_{ES} in mm (ohne Anschluss)

Anschluss

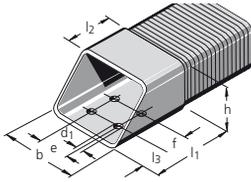
FSFI/MQF

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Typenreihen MF 030, 050, 080, 110, 170

Anschlussmaße

Schrägflansch-Anschlussstück – SF



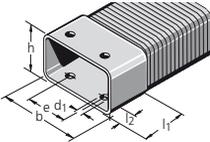
Typ	b	h	e	f	d	l ₁	l ₂	l ₃
MF 030.1	34	34	–	40	9	120	60	10
MF 050.1	54	34	20	40	9	120	60	10
MF 050.2	54	54	20	40	9	120	60	10
MF 080.1	90	50	50	40	9	120	60	10
MF 080.2	90	65	50	40	9	120	60	10
MF 080.3	90	90	50	40	9	120	60	10
MF 110.1	120	65	80	40	9	120	60	10
MF 110.2	120	85	80	40	9	120	60	10
MF 110.3	120	120	80	40	9	120	60	10
MF 170.1	180	85	140	40	9	120	60	10
MF 170.2	180	115	140	40	9	120	60	10
MF 170.3	180	180	140	40	9	120	60	10

Maße in mm

Innenhöhen
24
167

Innenbreiten
26
170

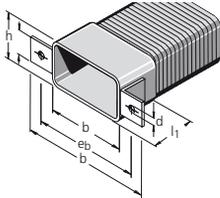
Standard-Anschlussstück – ST



Typ	b	h	e	e _b	e _h	d	l ₁	l ₂	b _w	b ₁	h ₁
MF 030.1	34	34	–	56	56	9	60	20	20	74	74
MF 050.1	54	34	20	76	56	9	60	20	20	94	74
MF 050.2	54	54	20	76	76	9	60	20	20	94	94
MF 080.1	89	49	50	111	71	9	75	20	20	129	89
MF 080.2	89	64	50	111	86	9	75	20	20	129	104
MF 080.3	89	89	50	111	111	9	75	20	20	129	129
MF 110.1	119	64	80	141	86	9	95	20	20	159	104
MF 110.2	119	84	80	141	106	9	95	20	20	159	124
MF 110.3	119	119	80	141	141	9	95	20	20	159	159
MF 170.1	179	84	140	201	106	9	95	20	20	219	124
MF 170.2	179	114	140	201	136	9	95	20	20	219	154
MF 170.3	179	179	140	201	201	9	95	20	20	219	219

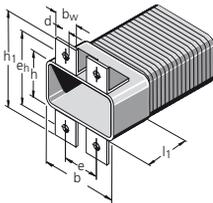
Maße in mm

Querflansch-Anschlussstück – QF

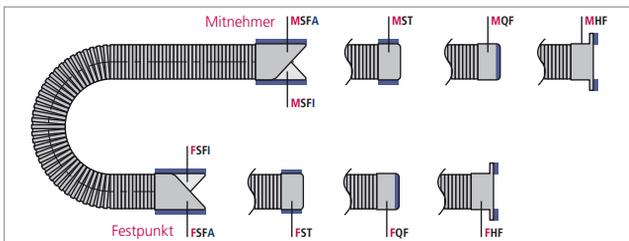


Stirnflansch-Anschlussstücke nach Kundenzeichnung lieferbar!

Hochflansch-Anschlussstück – HF



Anschlussvarianten



Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestell-schlüssel auf Seite 425).

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Engineering-Software



Zubehör für Energieführungen



Ablegerinnen

Seite 374



Führungskanäle

Seite 375



RCC – Rail Cable Carrier
ECC – Emergency Cable Carrier

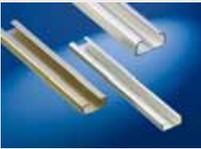
Seite 379

Seite 380



Zugentlastungen

Seite 381



Montageprofile

Seite 387

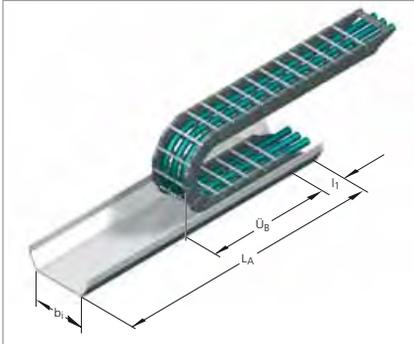
Ablegerinnen

Für das betriebssichere Abrollen der Energieführung ist eine ebene Fläche erforderlich. Falls diese nicht bauseits vorhanden ist, muss eine Ablegerinne eingesetzt werden.

Die Standard-Lieferlänge beträgt 2 m. Sonderlängen auf Anfrage.



Einteilige Ausführung



Werkstoffe: Stahlblech verzinkt
Edelstahl-Blech
Aluminium-Blech

Falls Sie eine Ablegerinne in geteilter Ausführung benötigen, sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne.

Innenbreite (bei Standard-Anschluss)

$$b_1 \text{ min} \approx B_k + 15 \text{ mm}$$

Länge (bei Standard-Anschluss)

$$l_A = \frac{L_s}{2} + \ddot{U}_B + l_1$$

\ddot{U}_B – Bogenüberstand
 l_1 – Anschlusslänge

Bei Zugentlastung am Festpunkt ist die Länge der Ablegerinne entsprechend zu vergrößern!

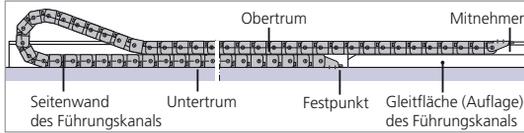
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle

Bei langen Verfahrwegen **gleitet** das Obertrum der Energieführung auf deren Untertrum. Hinter dem Festpunkt gleitet die Energieführung auf der Gleitfläche (Auflage) des Führungskanals.

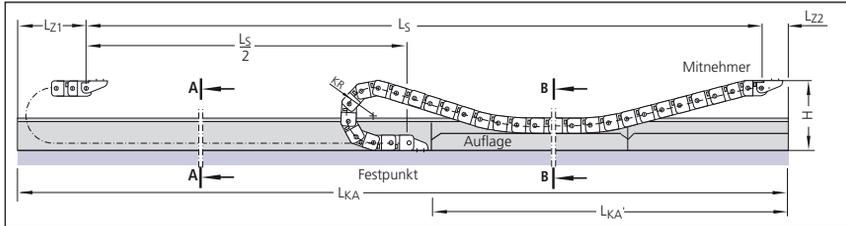
Führungskanäle verhindern ein Abrutschen des Obertrums vom Untertrum und garantieren einen ruhigen, verschleißbaren Lauf.



Die wirtschaftliche Lösung: Wir empfehlen, den Festpunkt in der Mitte des Verfahrweges anzuordnen (mittige Einspeisung). Hierbei ergeben sich die geringsten Längen für Energieführung, Leitungen und Führungskanal.

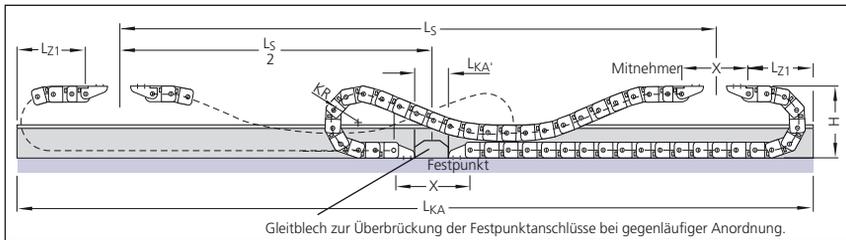
Einseitige Anordnung der Energieführung (Standard-Anschluss)

$$L_{KA} = L_S + L_{Z1} + L_{Z2}$$



Gegenläufige Anordnung der Energieführung (Standard-Anschlüsse)

$$L_{KA} = L_S + 2 L_{Z1} + X$$



Begriffserklärung Führungskanäle

L_S = Verfahrweg der Energieführung

L_{KA} = Kanallänge

L_{KA}' = Kanallänge mit Auflage
 ($\triangleq L_S/2$) bei einseitiger Anordnung

($\triangleq X - 2 l_1$) bei gegenläufiger Anordnung

L_{Z1} = Zuschlagmaß für Bogenüberstand
 ($\triangleq \bar{U}_B + 50$ mm) bei Standard-Anschluss

L_{Z2} = Zuschlagmaß für Anschluss
 ($\triangleq l_1 + 50$ mm)

X = Anschlussdistanz bei gegenläufiger Anordnung

In Abhängigkeit von der Kettengröße ist die Kanalinnenbreite 4-5 mm größer als die Breite der geführten Energieführung. Je nach Verfahrweglänge sollte die Anschlusshöhe der Energieführung reduziert werden. Sprechen Sie uns an! Wir dimensionieren gerne den für Ihre Anwendung passenden Führungskanal.

Änderungen vorbehalten.

Zubehör

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Zubehör

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
 Tsubaki KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

Führungskanäle aus Stahlblech – Standardausführung

Wir fertigen Führungskanäle aus Stahlblech auch individuell für Ihre Anwendung. Dabei können wir hinsichtlich Sonderform und Befestigungsmöglichkeit fast jeden Wunsch berücksichtigen. Zur Verringerung von Gleitwiderstand und Abrieb zwischen Energieführung und Auflage kann ein Spezialgleitblech aufgeklebt werden. Die Verwendung von Spezialgleitblechen empfehlen wir bei Geschwindigkeiten $> 0,5$ m/s und bei häufigen Verfahrzyklen.

- sehr leichte und universelle Montage – das Ausrichten der Kanalseitenwände zueinander entfällt, da keine losen Kanalseitenwände
- große Stützweiten durch stabile U-Konstruktion
- einfache Befestigungsmöglichkeiten:
 - Standard Haltebleche
 - direktes Anschweißen vor Ort
 - verschiedene Sonderlösungen mit Haltewinkel
- optional in korrosionsfester, seewasserbeständiger Ausführung



Werkstoffe: Stahlblech verzinkt / Edelstahl

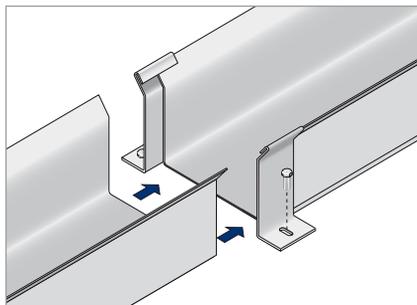
Lieferlänge: Standardlänge 2 m /
Sonderlängen auf Anfrage

Optionale Standard-Befestigung mit Halteblechen

Ein Halteblech wird an den Stoßstellen montiert und garantiert 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

Bitte bei der Bestellung angeben, wenn Haltebleche benötigt werden.

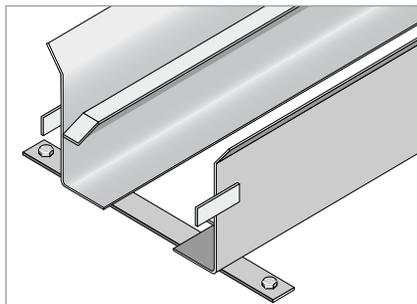


Beispiele für Sonderlösungen von Führungskanälen in Stahlblechkonstruktion

Unten offener Kanal

- bei feinkörnigen Verschmutzungen, Wasser, etc.
- Staub und Schmutz kann durch die nach unten offene Ausführung fallen
- Einsatzbereich in Waschstraßen, Holzbearbeitungsindustrie, Kompostwerken ...

Bei KABELSCHLEPP Führungskanälen haben Sie neben der Standardbefestigung mit Halteblechen verschiedene Möglichkeiten der Befestigung auf dem Untergrund bzw. auf einer Stützkonstruktion. Auch hierbei darf an den Verbindungsstellen der einzelnen Kanalelemente kein Stoßstellenversatz entstehen, d. h. Seitenwände und Boden müssen eine glatte Fläche bilden.

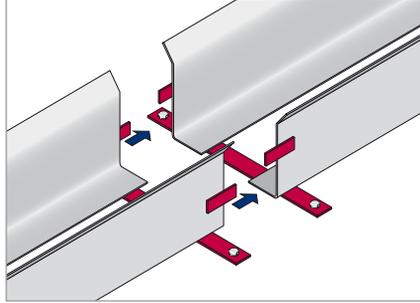


Führungskanäle aus Stahlblech – Standardausführung

Beispiele für Sonderlösungen von Führungskanälen in Stahlblechkonstruktion

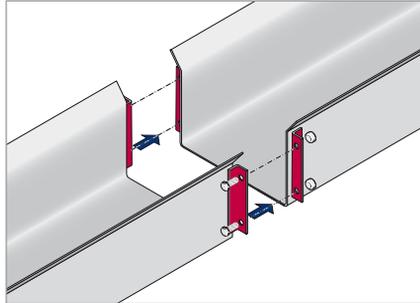
Befestigungslaschen mit Flachprofil

- sehr leichte und universelle Montage – das Ausrichten der Kanalseitenwände zueinander entfällt, da keine losen Kanalseitenwände
- optimale Ausrichtung der Stoßstellen
- reduzierte Montagezeiten
- minimale Anzahl Schraubverbindungen
- Stecksystem



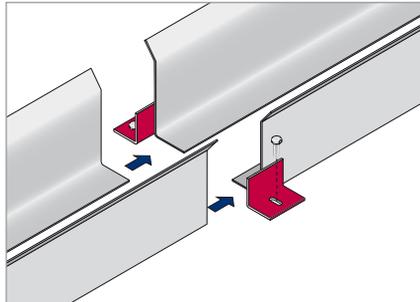
Freitragende Verbindungsstellen

- freitragende Stoßstellen ohne Unterstützung (selbsttragend) durch Flanschverbindungen
- sichere, feste Verbindung an Stoßstellen auch bei extremen Vibrationen oder in freitragenden Kanalansordnungen.



Befestigung mit Befestigungswinkeln

- einfache Ausrichtung der Stoßstellen
- reduzierte Montagezeiten
- minimierte Anzahl Schraubverbindungen

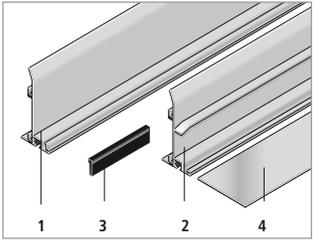


Führungskanal-Baukastensystem aus Aluminiumprofilen

- Einfache Montage
- Keine Stoßstellenverschraubung, einfaches Ausrichten durch zweifache Klemmverbindung mit Kunststoff-Klemmprofilen
- Auf Wunsch mit durchgehendem Bodenblech lieferbar
- Leichtes Handling
- Geringes Eigengewicht
- Einteilige Kanalseitenwände
- Kanalseitenwandprofile mit Auflage, beidseitig mit Anlaufschräge



Standardlängen



- Teil 1** Kanalseitenwand-Profil ohne Auflage 1000 mm + 2000 mm
- Teil 2** Kanalseitenwand-Profil mit Auflage 1000 mm + 2000 mm
- Teil 3** Kunststoff-Klemmprofil 130 mm
- Teil 4** Bodenblech – auf Wunsch lieferbar

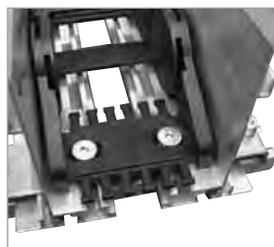
Beispiele Befestigungsmöglichkeiten



Verschraubung von „außen“
Hierzu werden Befestigungsbohrungen angebracht. Eine Markierungsnut erleichtert das Ausrichten und Bohren.



Verschraubung von „innen“
In den Kanalprofilen sind Ausnehmungen vorgesehen, um Sechskantschrauben aufzunehmen. Die Schrauben können in Längsrichtung an die von Ihnen vorgesehene Stelle geschoben werden.



Verschraubung mit Klammer
Einfaches Ausrichten bei Montage auf einer C-Schiene.

Rail Cable Carrier – RCC

500 m Verfahrweg und mehr ohne Durchhang



■ Rail Cable Carrier mit bewährter Energieführungskette MC 1250.

90%

geringere Zug-/Schubkräfte als bei gleitender Anordnung

Für extrem lange Verfahrwege

Rollen statt Gleiten – das bewährte Prinzip für weniger Reibung. Aufgrund der großen Reibungskräfte sind Verfahrwege über 200 m in gleitender Anordnung kaum realisierbar. Beim Rail Cable Carrier gleitet das Obertrum nicht auf dem Untertrum, sondern fährt auf Führungsschienen. Hierzu werden seitlich an der Kette kugelgelagerte Rollen montiert. Die Führungsschienen befinden in Standard-Anschlusshöhe. Ein Durchhang der Kette tritt nicht auf. Die **Zug-/Schubkräfte** sind gegenüber gleitenden Anordnungen um **90% verringert**.

Leiser und vibrationsarmer Ablauf

Die Rollen laufen auf der Führungsschiene und schlagen nicht an anderen Rollen an. Kugellagerung und eine Rollenoberfläche aus PU sorgen zusätzlich für einen leisen und leichten Ablauf.

Rail Cable Carrier

- für sehr lange Verfahrwege
- 90 % niedrigere Zug-/Schubkräfte als bei gleitender Anordnung und damit wesentlich geringere Antriebsleistung erforderlich
- leiser und vibrationsarmer Ablauf
- platzsparend und kostenoptimiert durch kurzen Bogenüberstand – minimale Bahnhofslänge
- kein Schlagen von Rollen gegeneinander
- lange Lebensdauer – wartungsarm
- minimierte Belastungen für Energieführungskette und Leitungen
- geringe Schub- und Zugkräfte
- hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 10 m/s möglich
- Zusatzlasten (Gewicht der Leitungen) von über 50 kg/m möglich
- Einsatz von bewährten Standard-Energieführungsketten
- kein Aufsteigen der Kette möglich



ECC – Emergency Cable Carrier



Sicherheit für lange Verfahrswege

Blockaden im Verfahrsweg von Energieführungen großer Anlagen können das komplette Energieführungs-System zerstören. Dies führt zu hohen Kosten und Ausfallzeiten der gesamten Anlage. Mit dem ECC – Emergency Cable Carrier werden **Ausfallzeiten minimiert** und **Reparaturkosten vermieden**.

Das **Emergency Cable Carrier System mit integriertem Not-Aus-System** wurde speziell für Anlagen mit langen Verfahrswegen entwickelt.

Beim Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen kommt es immer wieder vor, dass ein Gegenstand in den Verfahrsweg der Kette gelangt und diese blockiert. Gefragt ist hier ein System, das eine solche Blockade erkennt und die Anlage sicher abschaltet. Bei großen Anlagen ist die bewegte Masse jedoch sehr groß, so dass sich die verfahrende Einheit auch bei einem eingeleiteten Bremsvorgang noch einige Meter weiter bewegt. Das führt zum Defekt der Kette, einem Komplettausfall der Anlage und aufwändigen Reparaturarbeiten. Unser Entkopplungs-System für Energieführungen bietet neben der Not-Aus-Funktion auch eine **Überbrückungssicherung des Bremsweges**.

Mögliche Einsatzbereiche: Alle Anwendungen mit langen Verfahrswegen, unter anderem: Kran-, Hafen-, Kompostier- oder Kohleförderanlagen, Stahlwerke und Rohstoffanlagen.

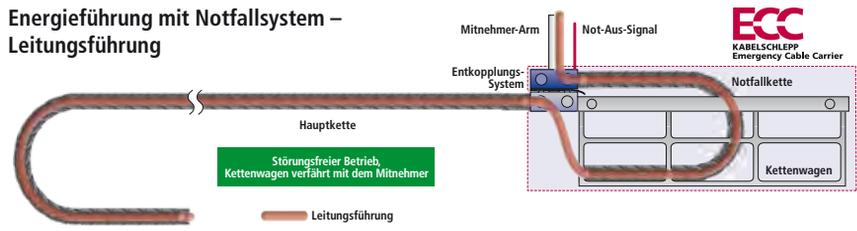


■ Emergency Cable Carrier am Rail Cable Carrier. Das System kann aber ebenso auf gleitende Anordnungen adaptiert werden.

Emergency Cable Carrier System – mögliche Einbausituation



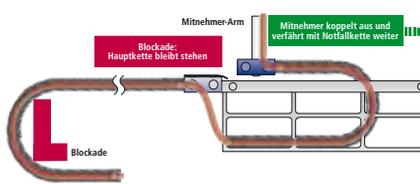
Energieführung mit Notfallsystem – Leitungsführung



Entkopplungs-System mit automatischer Notabschaltung

Unser Emergency Cable Carrier System bietet neben einer Überbrückungssicherung des Bremsweges mit einer Notfallkette auch ein integriertes Not-Aus-System.

Die Abschaltung der Anlage erfolgt, wenn die voreingestellte Maximalkraft am Mitnehmer der Haupt-Energieführungskette überschritten wird.

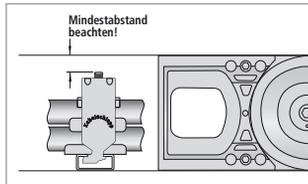


Zugentlastungen

Die Zugentlastung der Leitungen ist abhängig von der Leitungsart, der Energieführungslänge und der Einbaulage.



Bei Energieführungen mit aufeinandergleitendem Ober- und Untertrum (Einbauvariante EBV 05) darf die Bauhöhe der Zugentlastung nicht höher sein als die Kettengliedhöhe!



Übersicht Zugentlastungselemente

LineFix Bügelschellen

- optimierte Fußgeometrie für sicheren Sitz in der C-Schiene
- für eine Leitung und zwei oder drei Leitungen übereinander
- für C-Schienen mit Schlitzweite 11 mm

Siehe Seite 382.



Bügelchellen Typ B

- für C-Schienen mit Schlitzweite 16 – 17 mm

Siehe Seite 383.



Zugentlastungs-Kammleisten

- höhere Fixierkraft als bei einseitigem Zugentlastungskamm
- gleichmäßige Kraftübertragung in Zug- und Schubrichtung

Siehe Seite 384.



SZL-Zugentlastungen

- leitungsschonend durch großflächige Umgreifung der Leitungen
- einfache Montage ohne Werkzeug

Siehe Seite 385.



Blockschellen

- zur Zugentlastung von Schlauchleitungen

Siehe Seite 386.

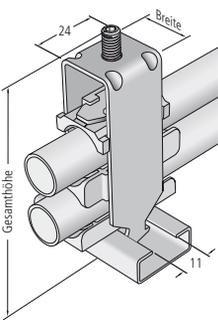
LineFix Bügelschellen

- für C-Schienen 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 lieferbar



LineFix Typ	Bezeichnung	Material-Nr. für eine komplette LineFix	Material-Nr. für eine komplette LineFix Edelstahl	min. Leitungs-Ø	max. Leitungs-Ø	Anzahl Leitungen	Breite	Gesamthöhe bei max. Leitungs-Ø inkl. C-Schiene*
 Einfachsellen	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	
 Zweifachsellen	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	
 Dreifachsellen	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

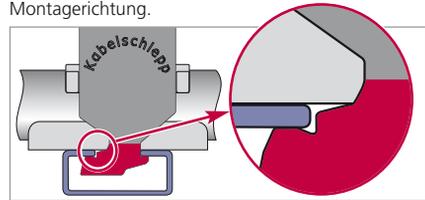
* Material Nr.: 3934



Bei der Angabe der Gesamthöhe handelt es sich um Richtwerte. Die tatsächliche Höhe ist abhängig u. a. von Leitungsdurchmesser und Leitungsbeschaffenheit.

Sicherer Sitz und einfache Montage

Die Haltenase fixiert den Fuß im angeschraubten Zustand sicher im C-Profil und verhindert das Herauskippen des Bügels bei Zug- und Druckbelastung unabhängig von der Montagerichtung.

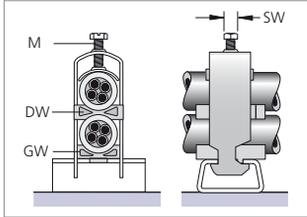


Änderungen vorbehalten.

Bügelzellen Typ B

Bügelzellen mit großem Fuß

Für alle handelsüblichen C-Schienen mit Schlitzweite 16 – 17 mm



Einfachschellen für eine Leitung

Typ	Leitungs-Ø	Gegenwanne GW	Doppelwanne DW
B 12	6 – 12	GW 12	–
B 14	10 – 14	GW 14	–
B 16	12 – 16	GW 16	–
B 18	14 – 18	GW 18	–
B 22	18 – 22	GW 22	–
B 26	22 – 26	GW 26	–
B 30	26 – 30	GW 30	–
B 34	30 – 34	GW 34	–
B 38	34 – 38	GW 38	–
B 42	38 – 42	GW 42	–
B 46	42 – 46	GW 46	–
B 50	46 – 50	GW 45	–

Maße in mm

Zweifachschellen für zwei Leitungen übereinander

Typ	Leitungs-Ø	Gegenwanne GW	Doppelwanne DW
B 12/2	6 – 12	GW 12	DW 12
B 14/2	10 – 14	GW 14	DW 14
B 16/2	12 – 16	GW 16	DW 16
B 18/2	14 – 18	GW 18	DW 18
B 22/2	18 – 22	GW 22	DW 22
B 26/2	24 – 26	GW 22	DW 26
B 30/2	28 – 30	GW 22	DW 30
B 34/2	32 – 34	GW 22	DW 34
B 38/2	36 – 38	GW 22	DW 38
B 42/2	40 – 42	GW 22	DW 42

Maße in mm

Dreifachschellen für drei Leitungen übereinander

Typ	Leitungs-Ø	Gegenwanne GW	Doppelwanne DW
B 12/3	12	GW 12	DW 12
B 14/3	14	GW 14	DW 14
B 16/3	16	GW 16	DW 16
B 18/3	18	GW 18	DW 18
B 22/3	22	GW 22	DW 22
B 26/3	26	GW 26	DW 26
B 30/3	30	GW 30	DW 30

Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

Zugentlastungs-Kammleisten

Zur separaten Zugentlastung bzw. Befestigung der Leitungen außerhalb der Energieführung – passend für alle Energieführungsketten.

Die Zugentlastungskammleisten sind beidseitig mit Zähnen ausgestattet. Somit kann jede Leitung mit zwei Kabelbindern sicher fixiert werden.

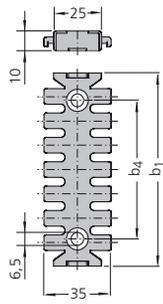
Beidseitige Zahnreihen zur Leitungsfixierung

- sichere Fixierung mit zwei oder vier Kabelbindern
- höhere Fixierkraft als bei einseitigem Zugentlastungskamm
- gleichmäßige Kraftübertragung in Zug- und Schubrichtung
- minimierte Leitungsbewegung

Zugentlastungskamm mit C-Profil-Anschlüssen



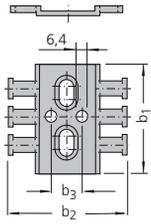
Ident-Nr.	b ₁ mm	b ₄ mm	Zähne-anzahl
53654	49	21	3
53655	74	46	5
53656	99	71	7
53657	124	96	9
53658	149	121	11
53659	174	146	13
76550	54	21	3
76551	79	46	5
76552	104	71	7
76553	129	96	9
76554	154	121	11
76555	179	146	13



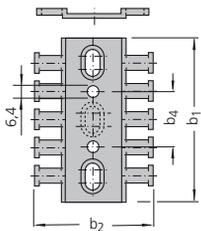
Zugentlastungskamm



Ident-Nr.	b ₁ mm	b ₂ mm	b ₃ mm	Zähne-anzahl
53983	50	53	14	3
53684	65	53	14	4
52490	70	70	20	4

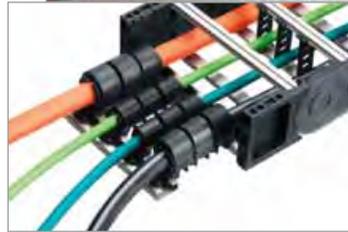


Ident-Nr.	b ₁ mm	b ₂ mm	b ₄ mm	Zähne-anzahl
53984	70	53	15	4
53985	90	53	35	6
53986	115	53	60	8
53987	142	53	87	10
53685	90	53	25	6
53686	115	53	50	8
53687	140	53	75	10
53688	165	53	100	12
52491	95	70	20	6
52492	120	70	40	8
52493	145	70	65	10
52494	170	70	90	12
52495	195	70	115	14
52496	220	70	140	16
52497	245	70	165	18
52498	270	70	190	20



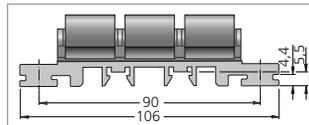
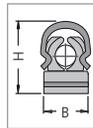
SZL-Zugentlastungen

- Preisgünstig
- Montage – einfach, schnell und ohne Werkzeug
- Leitungsschonend durch großflächige Umgreifung der Leitungen
- Geringe Bauhöhe
- Ohne Schrauben und Kabelbinder
- Durch federnde Spannbügel definierte Anpresskraft
- Für handelsübliche Tragschienen geeignet
- Rüttelsicher
- Lange Lebensdauer bei dynamischen Anwendungen
- Auch als Zugentlastung in Schaltschränken verwendbar



Lieferbare Größen

Typ	Ident-Nr.	für Leitungs-Ø	Breite B bei		Höhe H
			Ø min	Ø max	
SZL 8	24989	> 5,0 - 8,0 mm	16	16	28
SZL 10	24990	> 8,0 - 10,5 mm	20	20	30
SZL 14	24991	>10,5 - 14,5 mm	23	26	35
SZL 18	24992	>14,5 - 18,0 mm	25	32	40
SZL 22	24993	>18,0 - 22,0 mm	30	36	44
SZL 27	24994	>22,0 - 27,0 mm	34	39	50
SZL 32	24995	>27,0 - 32,0 mm	39	44	56



Maße in mm

Befestigungsmöglichkeiten



1. Durch Einklipsen in eine C-Schiene



2. Durch Aufklipsen auf eine Hutschiene



3. Durch Einschieben in zwei C-Profile



4. Durch direktes Anschrauben

Die Lösungen 3 und 4 ermöglichen die Übertragung größerer Zugkräfte und sind daher als Standardlösungen empfehlenswert.

Montage der SZL-Zugentlastung



Blockschellen

- zur Zugentlastung von Schlauchleitungen
- mit Spanschraube(n) und Tragschienenmutter



Einfach-Blockschellen – eine Leitung

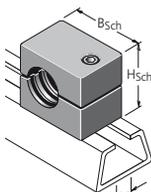
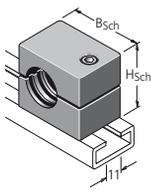
Typ BS 0

Typ	für Leitungs-Ø	Höhe H _{Sch}	Breite B _{Sch}	Schrauben M6 – DIN 6912		Artikel-Nr.
				Anzahl	Länge	
BS 0.06	6 mm	26	28	1	35	16701
BS 0.07	6,5 mm	26	28	1	35	16702
BS 0.08	8 mm	26	28	1	35	16703
BS 0.09	9,5 mm	26	28	1	35	16704
BS 0.10	10 mm	26	28	1	35	16705

Weitere Größen und Ausführungen auf Anfrage!

Maße in mm

Typ BS 0...



Montageprofile:

Werkstoff: Stahl
Artikel-Nr.: 3931

Werkstoff: Stahl
Artikel-Nr.: 3934

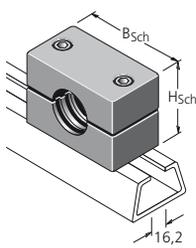
Typ BS 1 – BS 5

Typ	für Leitungs-Ø	Höhe H _{Sch}	Breite B _{Sch}	Schrauben M6 – DIN 6912		Artikel-Nr.
				Anzahl	Länge	
BS 1.06	6 mm	26	34	2	35	16706
BS 1.07	6,5 mm	26	34	2	35	16707
BS 1.08	8 mm	26	34	2	35	16708
BS 1.09	9,5 mm	26	34	2	35	16709
BS 1.10	10 mm	26	34	2	35	16710
BS 1.12	12 mm	26	34	2	35	16711
BS 2.14	14 mm	32	40	2	40	16712
BS 2.16	16 mm	32	40	2	40	16713
BS 2.18	18 mm	32	40	2	40	16714
BS 3.20	20 mm	36	48	2	45	16715
BS 3.22	22 mm	36	48	2	45	16716
BS 3.23	25 mm	36	48	2	45	16717
BS 3.25	25,5 mm	36	48	2	45	16718
BS 3.27	27 mm	36	48	2	45	16719
BS 3.30	30 mm	36	48	2	45	16721
BS 4.32	32 mm	56	69	2	65	16722
BS 4.34	34 mm	56	69	2	65	16723
BS 4.35	35 mm	56	69	2	65	16724
BS 4.38	38 mm	56	69	2	65	16725
BS 4.40	40 mm	56	69	2	65	16726
BS 4.42	42 mm	56	69	2	65	16727
BS 5.45	44,5 mm	65	85	2	75	16728
BS 5.48	48,5 mm	65	85	2	75	16729
BS 5.51	51 mm	65	85	2	75	16731

Weitere Größen und Ausführungen auf Anfrage!

Maße in mm

Typ BS 1... - BS 5...



Montageprofil:

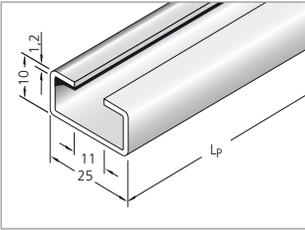
Werkstoff: Aluminium
Artikel-Nr.: 3926

Werkstoff: Stahl
Artikel-Nr.: 3932

Montageprofile für Zugentlastungselemente



C-Profil 25 x 10 mm

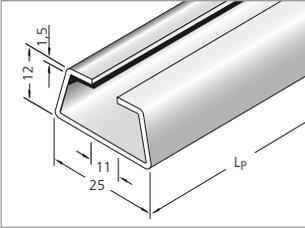


Passend für alle handelsüblichen Schellen
(**Schlitzweite 11 mm**),
Typen LineFix siehe Seite 382.

Werkstoff **Artikel-Nr.**
Stahl 3931

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

C-Schiene 25 x 12 mm

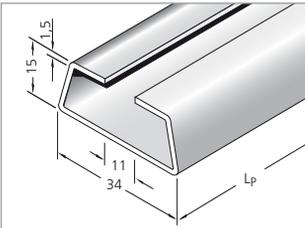


Passend für alle handelsüblichen Schellen
(**Schlitzweite 11 mm**),
Typen LineFix siehe Seite 382.

Werkstoff **Artikel-Nr.**
Stahl 3934

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

C-Schiene 34 x 15 mm

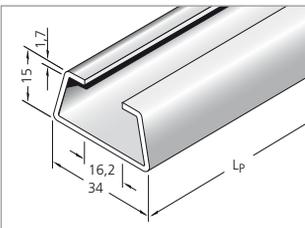


Passend für alle handelsüblichen Schellen
(**Schlitzweite 11 mm**),
Typen LineFix siehe Seite 382.

Werkstoff **Artikel-Nr.**
Stahl 3935

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

C-Schiene 34 x 15 mm



Passend für alle handelsüblichen Schellen
(**Schlitzweite 16 – 17 mm**),
Typen B siehe Seite 383.

Werkstoff **Artikel-Nr.**
Aluminium 3926
Stahl 3932

Profil mit Zylinderschrauben M 10 – DIN 6912 befestigen.

Änderungen vorbehalten.

Zubehör

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Zubehör

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Engineering-Produktionscenter

Öffnungswerkzeuge

Montageschlüssel zum schnellen Öffnen von Verbindungsstegen

Montageschlüssel RV-Steg

Passend für alle RV-Stege
Artikel-Nr. 16094



Montageschlüssel MASTER L

Passend für alle Stege der
MASTER L60 und L80
Artikel-Nr. 16092



Montageschlüssel RS-Steg

Passend für alle RS-Stege
Artikel-Nr. 16090



Montageschlüssel 0321

Passend für Steg M0320
Artikel-Nr. 16091



Schraubendreher 7 mm

Schraubendreher zum Öffnen
von Deckeln und Stegen
(7 mm Schlitzweite)
Artikel-Nr. 16089



Abbildung ähnlich.

Montagewerkzeug TKZP

Extrem schnelles Schließen des Profils
zur Leitungsbelegung
Artikel-Nr. 16088



Öffnungswerkzeug

UNIFLEX Advanced

Öffnungswerkzeuge für
UNIFLEX Advanced 1455, 1555, 1665

- Extrem schnell und materialschonend
- 1 m Energieführung in weniger als 2 Sekunden öffnen
- Auch im Führungskanal einsetzbar
- Auch mit Leitungen bestückte Energieführungen können problemlos geöffnet werden.



Typ	Variante	Artikel-Nr.
1455	single	16096
1555	single	16098
	twin	16097
1665	single	16100
	twin	16099



Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

VARIO
LINE

TUBE
SERIES

3D
LINE

STEEL
LINE

Einbau-
varianten

FIBRO

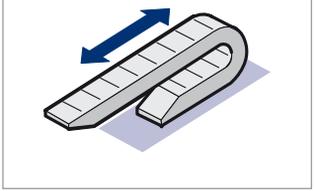
Einbauvarianten

Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten
von KABELSCHLEPP Energieführungen

Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

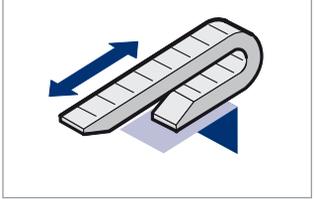
Horizontale Anordnung „freitragend“

EBV 01



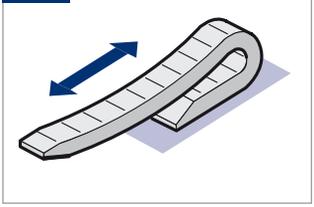
Horizontale Anordnung „freitragend – überstehend“

EBV 02



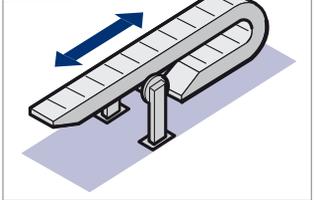
Horizontale Anordnung „mit zulässigem Durchhang“

EBV 03



Horizontale Anordnung „mit Abstützung“

EBV 04



kabelschlepp.de

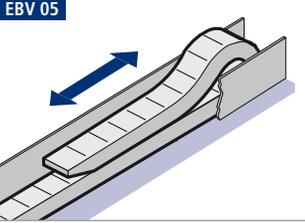
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

Horizontale Anordnung „gleitend in einem Führungskanal“

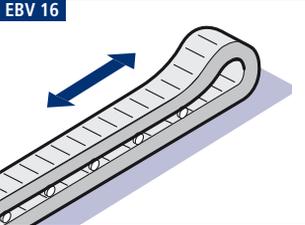
EBV 05



Horizontale Anordnung „Kabelskate“

Rollensystem für Verfahrwege bis 200 m und mehr

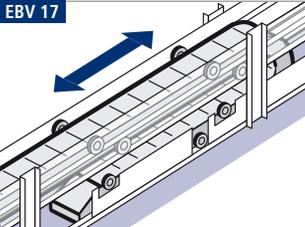
EBV 16



Horizontale Anordnung „Rail Cable Carrier“

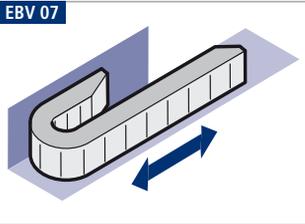
Rollensystem für Verfahrwege bis 500 m und mehr

EBV 17



Horizontale Anordnung „um 90° gedreht – gerade“

EBV 07



Änderungen vorbehalten.

kabelschlepp.de

Einbau-varianten

3D LINE

VARIO LINE

BASIC LINEPLUS

BASIC LINE

Fon: +49 (0)2762 4003-0

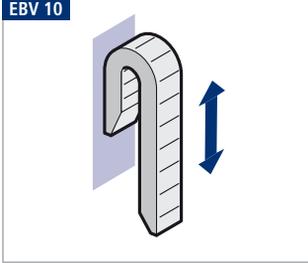
OnlineEngineer.de
Für den Kabelschlepp-Engineering-Generator

393

Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

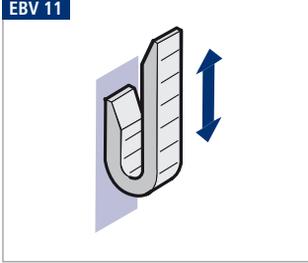
Anordnung vertikal „stehend“

EBV 10



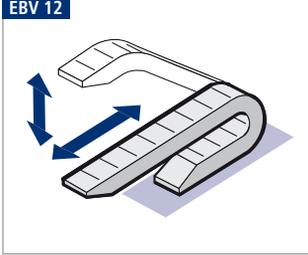
Anordnung vertikal „hängend“

EBV 11



Anordnung horizontal/vertikal „kombiniert“

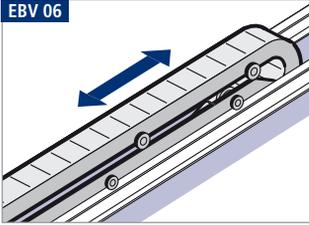
EBV 12



Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

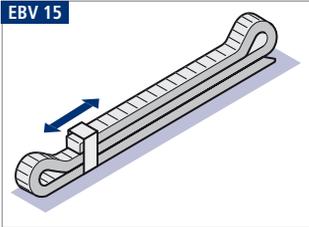
Horizontale Anordnung „mit durchgehender Stützkonstruktion“

EBV 06



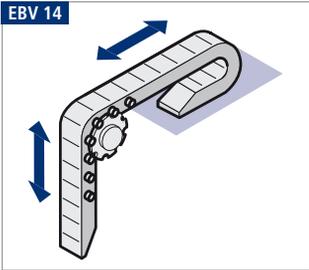
Anordnung „DYNAGLIDE“

EBV 15



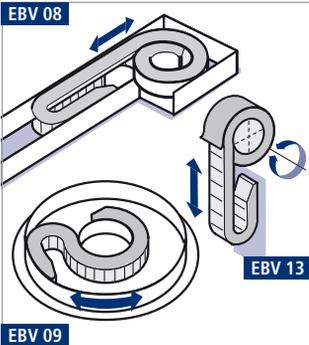
Anordnung vertikal „hängend mit Tragbolzen“

EBV 14



Drehende Anordnungen

EBV 08



EBV 13

EBV 09

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Lösungen



Anwendungsbeispiele

KABELSCHLEPP Energieführungen
aus Kunststoff oder Stahl im Einsatz

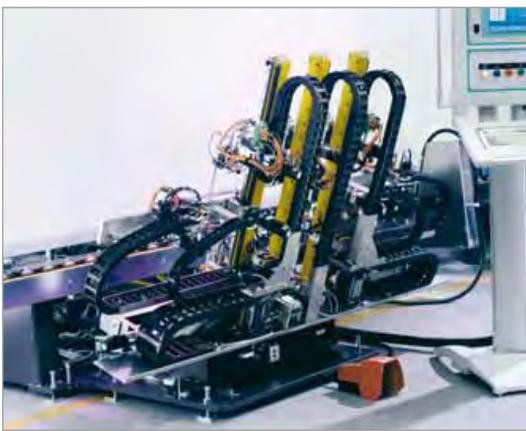
Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **UNIFLEX-Serie** an einem CNC-Bearbeitungszentrum
Fotos: Reichenbacher GmbH



Energieführungsketten der **UNIFLEX-Serie** an einer automatischen Sprossensetzstation
Fotos: Lenhard Maschinenbau GmbH



Anwendungsbeispiele



Energieführungs Ketten der **UNIFLEX-** und **MONO-Serie** an einer Walzenzapfen-Fräsmaschine

Fotos:
Rottler Werkzeugmaschinen GmbH

kabelschlepp.de



Energieführungs Ketten der **MASTER LT-Serie** an einer Rohrenden-Bearbeitungsmaschine
Fotos: Rottler Werkzeugmaschinen GmbH

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Energieführungs-Generator

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **MONO-Serie**
Typenreihe 0450
Einbauvarianten: horizontal „freitragend“ –
und vertikal „stehend“
Foto: Reis Robotics



Energieführungs-System **QUANTUM** an einem
Handlingsystem
Foto: SEW



Energieführungsketten der **M-Serie** an einem Hochleistungs-
Bearbeitungszentrum
Foto: Liechti Engineering AG



Energieführungssystem **QUANTUM**
an einem Handlingsystem

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **UNIFLEX-Serie** an einer Holzbearbeitungsmaschine
Fotos: Homag Holzbearbeitungssysteme AG



Energieführungs-System **QUANTUM** an einer Holzbearbeitungsmaschine

kabelschlepp.de

Lösungen

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Energieketten-Generator

Änderungen vorbehalten.



Energieführungsketten der **MONO-Serie** an einer Holzbearbeitungsmaschine
Fotos: Krüsi Maschinenbau AG



Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **UNIFLEX-Serie** an einem Scherenhubtisch
Fotos: Grundeis Hebetische Verladetechnik GmbH



Energieführungsketten der **M-Serie** an einem automatischen Hochregal
Fotos: BMW AG

Anwendungsbeispiele



Energieführung **UNIFLEX** in Zick-Zack-Ablage am absenkbaren Multimediawürfel in der Arena – Nürnberg



Energieführungsketten **Typenreihe MT 0950** an einer Walzen-Schleifmaschine – Einbauvariante: horizontal – „freitragend“
Foto: Waldrich Siegen Werkzeugmaschinen GmbH



Energieführungsketten **Typenreihe MK 0475** zur Separierung der Leitungen in einer Energieführungskette aus **Stahl Typenreihe 3200** an ZEUS-Detektor
Foto: Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg

Änderungen vorbehalten.

Lösungen

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Lösungen

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieführungs-Systeme

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **MONO-** und **UNIFLEX-**Serie an einem Abschleppwagen



Energieführungsketten der **UNIFLEX-**Serie an einem Gabelstapler
Foto: Ing. G+M Schurz GesmbH



Energieführungen **MONO** an einem Säulenschwenkran
Fotos: VETTER Fördertechnik GmbH

Anwendungsbeispiele



Energieführung der **UNIFLEX-Serie** an einer Verpackungsmaschine
Fotos: Transnova-Ruf GmbH



Energieführung **ROBOTRAX, K-Serie** und **M-Serie** an einer Laserschneidmaschine
Foto: Soudronic AG Automotive

Änderungen vorbehalten.

Lösungen

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Lösungen

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Energieführungs-Generator

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten Typenreihe 0161 in einer Auto-Schiebetür



Energieführungen der MONO- und UNIFLEX-Serie an Verpackungsmaschinen

Fotos: Transnova-Ruf GmbH

Anwendungsbeispiele



Energieführungen **ROBOTRAX** an einem Knickarmroboter
Fotos: Daimler Chrysler AG

Energieführungssystem **ROBOTRAX**:
Drehwinkel von ca. 180° ohne
Kanalsystem an einer Knickarmroboter-
Anwendung

Fotos: Reis Robotics, Arthur Bräuer
GmbH & Co. KG



Energieführungen **ROBOTRAX** an einem
Knickarmroboter

Foto: SCA Schucker GmbH & Co.

Energieführungen **ROBOTRAX** an einer
Montageanlage

Fotos: Gerstung Systemtechnik GmbH



Energieführungssystem **ROBOTRAX** an einer Portal-, Knickarmroboter-Kombination

Fotos: Güdel AG, Langenthal

Anwendungsbeispiele



Energieführungssystem **ROBOTRAX** und Energieführungsketten aus Stahl an einem Manipulator zur Handhabung von Kurbelraumkernpaketen
Fotos: Hottinger Maschinenbau GmbH



Energieführungsketten der **UNIFLEX-Serie** und **KABELSCHLEPP** Teleskop-Abdeckung an einem Hochgeschwindigkeits-Bearbeitungszentrum
Foto: EiMa Maschinenbau GmbH

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten aus Stahl und Kunststoff sowie KABELSCHLEPP Teleskop-Abdeckungen an einer Portalfräsmaschine
Foto: Waldrich Siegen
Werkzeugmaschinen GmbH



Energieführungsketten aus Stahl an einer verfahrbaren Dachkonstruktion
Fotos: Lindenschmidt KG



Energieführungsketten aus Stahl mit Stahlbandabdeckung an einer Schredderanlage
Fotos: Lindenschmidt KG



Energieführungsketten aus Stahl an einem CNC-Bohrwerk
Fotos: Rottler Rottler
Werkzeugmaschinen GmbH

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
Energieführungstechniker

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten aus Stahl an einem Scherenhubtisch
Fotos: SKO Steiner GmbH

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!



Energieführungsketten aus Stahl mit Aluminium-Deckelsystem an einem Radioteleskop
Fotos: Max-Planck-Institut für Radioastronomie

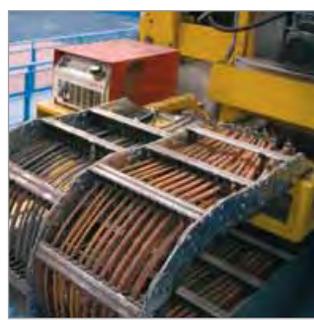
Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten aus Stahl an einer Papiermaschine
Fotos: Voith Paper Technology Center GmbH



Energieführungsketten aus Stahl an einer Bohranlage
Foto: Prime Drilling GmbH



Energieführungsketten aus Stahl an einer Laserschneidemaschine
Fotos: Meyer Werft GmbH

Änderungen vorbehalten.

BASIC-LINE

UNIFLEX

Bestellung Energieführung

Energieführung

UNIFLEX 1555

Typenreihe

030

Bauart

100

Lichte Breite
B_l in mm

125

Krümmungsradius
r_{KR} in mm

1665

Kettlänge
L_K in mm
(ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0

Trennstegsystem

3

Anzahl
der Trennstegsysteme

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1, ...) sowie Anzahl der Trennstegsysteme angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen

Bestellung Anschlussstücke aus Kunststoff

Anschluss

F

Festpunkt

A

Anschlussart

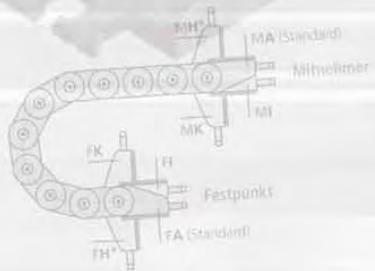
M

Mitnehmer

A

Anschlussart

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante FA/MA (Standard)



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

* nicht bei UNIFLEX Bauart 060

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

Bestellung

Bestellschlüssel und Bestellbeispiele
für KABELSCHLEPP Energieführungen

BASIC-LINE

MONO

Bestellung Energieführung – Typenreihen 0130 bis 0202

Energieführung			
0202	10	28	460
Typenreihe	Lichte Breite B _l in mm	Krümmungs- radius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

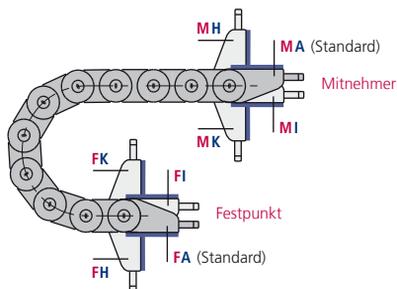
Bestellung Energieführung – Typenreihe 0320

Energieführung		
0320.42	77	800
Kettentyp	Krümmungs- radius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Anschluss

Anschluss			
F	A	M	A
Festpunkt	Anschlussart	Mitnehmer	Anschlussart

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FA/MA (Standard)**.



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

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

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

BASIC-LINE

QuickTrax

Bestellung Energieführung

QT 0320	030	38	48	640
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B _l in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

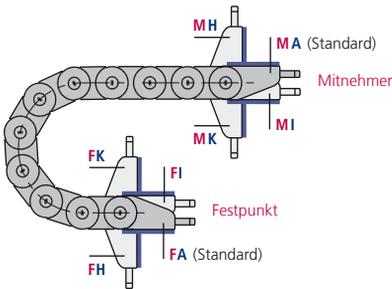
TS 0	1
Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n _T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung Anschlussstücke aus Kunststoff

F	A	M	A
Festpunkt	Anschlussart	Mitnehmer	Anschlussart

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FA/MA (Standard)**.



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden. Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

BASIC-LINE

UNIFLEX *Advanced* / UNIFLEX / TKP35

Bestellung Energieführung

Energieführung

1555	030	100	125	1332
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B _i in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)



HINWEIS:
UNIFLEX Advanced ersetzt UNIFLEX 0455/0555/0665 030/040

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger
- > ab Seite 12

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0	/	3
Trennstegsystem		Anzahl der Trennstege n _T

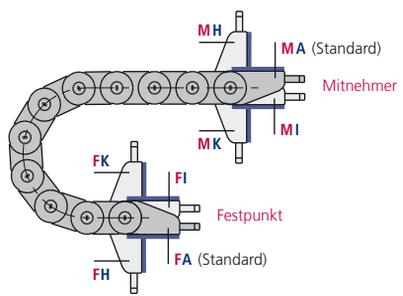
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung Anschlussstücke aus Kunststoff

Anschluss

F	A	/	M	A
Festpunkt	Anschlussart		Mitnehmer	Anschlussart

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FA/MA (Standard)**.



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden. Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

Bestellung UMB-Anschlussstücke

Anschluss

FU/MU
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

BASIC-LINE^{PLUS}

EasyTrax

Bestellung Energieführung

Energieführung

ET 0320	030	38	48	640
Typenreihe	Bauart	Lichte Breite B _l in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0	/	1
Trennstegsystem		Anzahl der Trennstege n _T

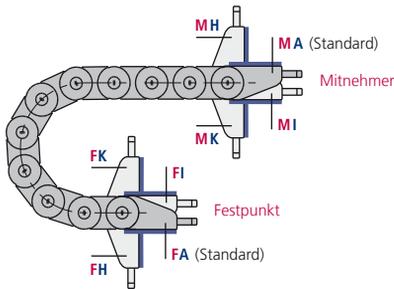
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung Anschlussstücke aus Kunststoff

Anschluss

F	A	/	M	A
Festpunkt	Anschlussart		Mitnehmer	Anschlussart

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FA/MA (Standard)**.



Anschlusspunkt

- M** – Mitnehmer
- F** – Festpunkt

Anschlussart

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

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden. Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

BASIC-LINE^{PLUS}

PROTUM

Bestellung Energieführung

Energieführung

P 0240	010	30	42	380
Typenreihe	Bauart*	Lichte Breite B_i in mm	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

* Bauart 010
(einfaches Eindrücken der Leitungen)

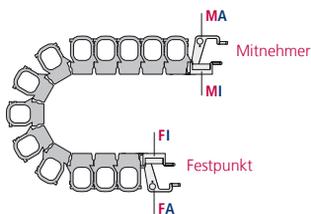
Bestellung Anschluss

Anschluss

F	A	M	A
Festpunkt	Anschlussart	Mitnehmer	Anschlussart

Bei Bestellung **PROTUM OFFICE** bitte Anschluss angeben. Angabe des Krümmungsradius ist nicht erforderlich.

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.



Anschlusspunkt
M – Mitnehmer
F – Festpunkt

Anschlussart
A – Verschraubung außen
I – Verschraubung innen

TKZP

Bestellung Energieführung

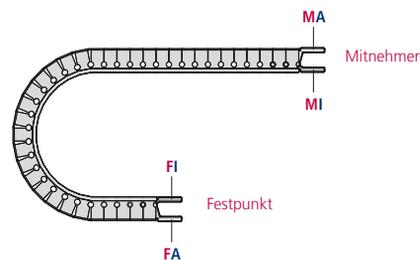
Energieführung

TKZP10	10	230
Typenreihe	Lichte Breite B_i in mm	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Anschluss

Anschluss

F	A	M	A
Festpunkt	Anschlussart	Mitnehmer	Anschlussart



Anschlusspunkt
M – Mitnehmer
F – Festpunkt

Anschlussart
A – Verschraubung außen
I – Verschraubung innen

VARIO-LINE

K-Serie / MASTER-Serie / M-Serie / XL-Serie / QUANTUM

Bestellung Energieführung

Energieführung

· · · ·

Typenreihe Lichte Breite B_L in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_K in mm (ohne Anschluss)

Bitte bei den Typen 0320 und 0475 die gewünschte Öffnungsvariante angeben.

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

/

Trennstegsystem Anzahl der Trennsteg n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennsteg angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung UMB-Anschlussstücke

Anschluss

Anschluss
Festpunkt/
Mitnehmer

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

TKP91 / TKC91

Bestellung Energieführung

Energieführung

· · ·

Typenreihe Lichte Breite B_L in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_K in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

/

Trennstegsystem Anzahl der Trennsteg n_T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennsteg angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung UMB-Anschlussstücke

Anschluss

Anschluss
Festpunkt/
Mitnehmer

VARIO-LINE

TKR

Bestellung Energieführung

Energieführung

TKR 0200	100	95	800
Typenreihe	Lichte Breite B _i in mm	Krümmungs- radius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

TKR 0150: Kettenglieder sind nur in gerader Stückzahl bestellbar.

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0	3
Trennsteg- system	Anzahl der Trennstege n _T

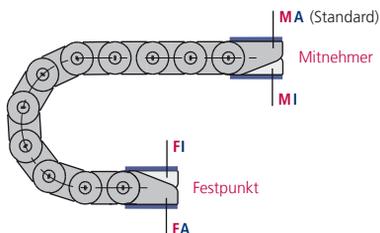
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung Anschlussstücke aus Kunststoff – TKR 0150

Anschluss

F	A	M	A
Festpunkt	Anschlussart	Mitnehmer	Anschlussart

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FA/MA (Standard)**.



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

- A – Verschraubung außen (Standard)
- I – Verschraubung innen

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Drehen der Anschlussstücke geändert werden. Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

Bestellung UMB-Anschlussstücke – TKR 0200, 0260, 0280

Anschluss

FU/MU
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

TUBE-SERIES

TKA-Serie

Bestellung Energieführung

Energieführung

<input type="text" value="TKA45"/>	·	<input type="text" value="080"/>	·	<input type="text" value="125"/>	·	<input type="text" value="140"/>	·	<input type="text" value="1110"/>
Typenreihe		Bauart		Lichte Breite B _i in mm		Krümmungsradius KR in mm		Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem ohne Höhenunterteilung

<input type="text" value="TS0"/>	·	<input type="text" value="B"/>	/	<input type="text" value="3"/>
Trennstegsystem		Version		Anzahl der Trennstege n _T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben.
Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Trennstegsystem mit Höhenunterteilung

<input type="text" value="TS1"/>	·	<input type="text" value="A"/>	/	<input type="text" value="3"/>	/	<input type="text" value="VD23"/>
Trennstegsystem		Version		Anzahl der Trennstege n _T		Höhenunterteilung

Bei fixierter Ausführung (Version B) bitte die Position der Trennstege (Skizze) angeben. Bei Verwendung von durchgehenden Höhenunterteilungen (TS1) bitte zusätzlich die Positionen angeben z. B. VD23 oder eine Skizze beifügen.

Bestellung Anschlussstücke

Anschluss

<input type="text" value="FU/MU"/>
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering-Servicecenter



TUBE-SERIES

CoverTrax

Bestellung Energieführung

Energieführung

<input type="text" value="CT 1555"/>	.	<input type="text" value="080"/>	.	<input type="text" value="175"/>	.	<input type="text" value="150"/>	.	<input type="text" value="1110"/>
Typenreihe		Bauart		Lichte Breite B _i in mm		Krümmungs- radius KR in mm		Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

<input type="text" value="TS 0"/>	/	<input type="text" value="1"/>
Trennsteg- system		Anzahl der Trennstege n _T

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung UMB-Anschlussstücke

Anschluss

<input type="text" value="FU/MU"/>
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

UNIFLEX-TUBES / MASTER-TUBES / MT-Serie / XLT-Serie

Bestellung Energieführung, Trennstegsystem und Anschluss

Gemäß den Bestellschlüsseln der jeweiligen LINE; siehe Seiten 414 – 425.

3D-LINE

ROBOTRAX

Bestellung Energieführung

Energieführung

R 075	010	145	1000
Typenreihe	Bauart*	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

* Bauart 010 (einfaches Eindringen der Leitungen)
Systemkomponenten: bitte separat angeben.

STEEL-LINE

LS/LSX-Serie

Bestellung Energieführung

Energieführung

LS 1050	180	RS 2	125	Sb	2415
Typenreihe	Stegbreite B _{St} in mm	Stegvariante	Krümmungsradius KR in mm	Kettenbandwerkstoff	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Kettenbandwerkstoffe: Sb = Stahl spezialbeschichtet / ER 1 = Edelstahl / ER 1S = Edelstahl seewasserbeständig
 Für weitere Informationen zu den Kettenbandwerkstoffen sprechen Sie uns bitte an.

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0	4
Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n _T

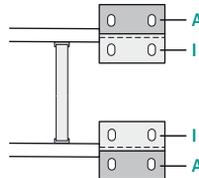
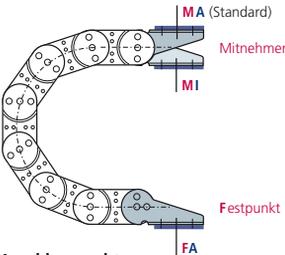
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben.
 Evtl. eine Skizze mit Maßen befügen (siehe Seite 426).

Bestellung Anschlussstücke

Anschluss

F	A	I	M	A	I
Festpunkt	Anschlussart	Anschlussfläche	Mitnehmer	Anschlussart	Anschlussfläche

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FAI/MAI (Standard)**.



Anschlusspunkt
M – Mitnehmer
F – Festpunkt

Anschlussfläche
I – Anschlussfläche innen (< B_k)
A – Anschlussfläche außen (< B_k)

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

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

STEEL-LINE

S/SX-Serie

Bestellung Energieführung

Energieführung

S 0950 . 300 . RS 1 . 200 . St . 3150

Typenreihe Stegbreite B_{St} in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenbandwerkstoff Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Kettenbandwerkstoffe: St = Stahl verzinkt / ER 1 = Edelstahl / ER 1S = Edelstahl seewasserbeständig / ER 2 = Edelstahl hochfest

Für weitere Informationen zu den Kettenbandwerkstoffen sprechen Sie uns bitte an.

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0 / 4

Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

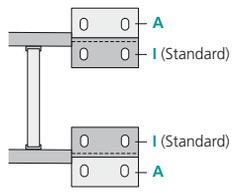
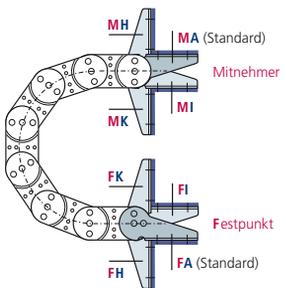
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 426).

Bestellung Anschlussstücke

Anschluss

F A I / M A I
 Festpunkt Anschlussart Anschlussfläche Mitnehmer Anschlussart Anschlussfläche

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FAI/MAI (Standard)**.



Anschlusspunkt

- M – Mitnehmer
- F – Festpunkt

Anschlussart

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

Anschlussfläche

- I – Anschlussfläche innen (< B_k)
- A – Anschlussfläche außen (> B_k)

Am Mitnehmer und Festpunkt können die Anschlussflächen wahlweise außen oder innen montiert werden.

Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

STEEL-LINE

CONDUFLEX / MOBIFLEX

Bestellung Energieführung

Energieführung

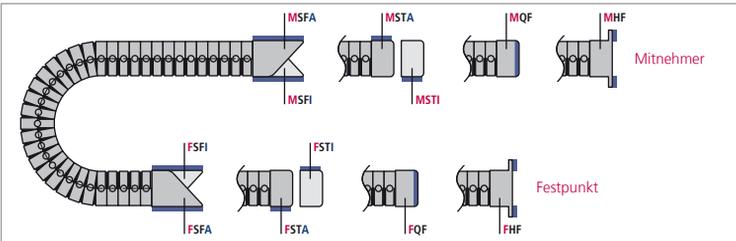
CF 120	140	1200
CONDUFLEX/ MOBIFLEX Typ	Krümmungs- radius KR in mm	Schlauchlänge L _{GS} in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Anschlussstücke

Anschluss

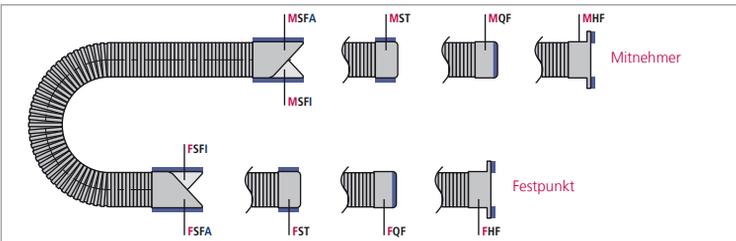
F	SFI	/	M	QF
Festpunkt	Anschlussart		Mitnehmer	Anschlussart

Anschlussvarianten CONDUFLEX



Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

Anschlussvarianten MOBIFLEX



Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

Führungskanäle

➤ ab Seite 375



Zugentlastungen

➤ ab Seite 381



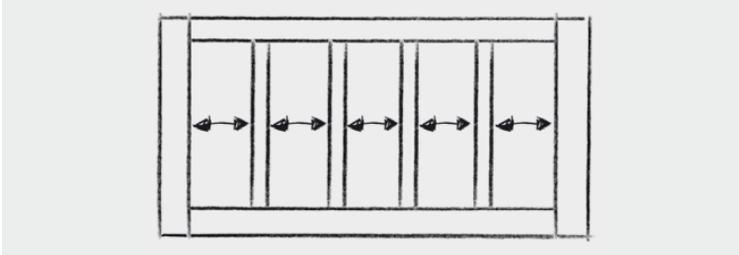
Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 438



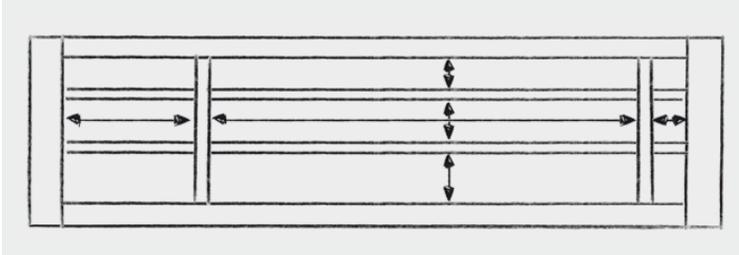
Bestellung Trennstegsysteme – Musterzeichnungen

Trennstegsystem TS 0



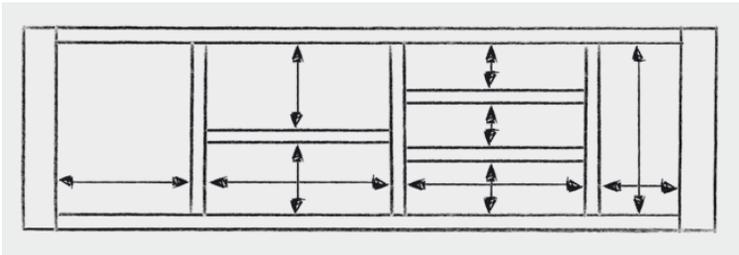
Trennstegsystem TS 1

mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium



Trennstegsysteme TS 2 / TS 3

mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff/Aluminium



Bitte bei der Bestellung des Trennstegsystems eine Skizze mit Maßen beifügen.

International Order Key

Bestellschlüssel und Bestellbeispiele für KABELSCHLEPP Energieführungen mit dem „International Order Key“

Internationale Typenbezeichnungen

International Order Key (INTOK)	Standard Bestellschlüssel	International Order Key (INTOK)	Standard Bestellschlüssel	International Order Key (INTOK)	Standard Bestellschlüssel
MONO		TKLC111	LC 80	TKXT165	XLT 1650
TKP13	MONO 0130	TKLT91	LT 60	Quantum	
TKP13	MONO 0132	M-Serie		TKQ15	Q 040
TKP18	MONO 0180	TKMK47	MK 0475	TKQ20	Q 060
TKP16	MONO 0182	TKMK65	MK 0650	TKQ25	Q 080
TKP20	MONO 0202	TKMK95	MK 0950	TKQ30	Q100
QuickTrax		TKMK125	MK 1250	TKR	
TKQT32	QT 0320	TKMC130	MC 1300	TKR15	TKR 0150
UNIFLEX Advanced		TKMT47	MT 0475	TKR20	TKR 0200
TKUA32	1320	TKMT65	MT 0650	TKR26	TKR 0260
TKUA45	1455	TKMT95	MT 0950	TKR28	TKR 0280
TKUA55	1555	TKMT125	MT 1250	TKA-Serie	
TKUA66	1665	TKMT130	MT 1300	TKA30	TKA30
EasyTrax		TKP91/TKC91		TKA38	TKA38
TKET11	ET 0115	TKP91H56	TKP 0910H56	TKA45	TKA45
TKET32	ET 0320	TKP91H80	TKP 0910H80	TKA55	TKA55
MASTER-Serie		TKC91H56	TKC 0910H56	CoverTrax	
TKHC56	HC 33	TKC91H80	TKC 0910H80	TKCT55	CT 1555
TKHC67	HC 46	XL-Serie		LS-Serie	
TKLC91	LC 60	TKXC165	XLC 1650	TKLS105	LS 1050

Trennstegsystem Anschlussэлеmente

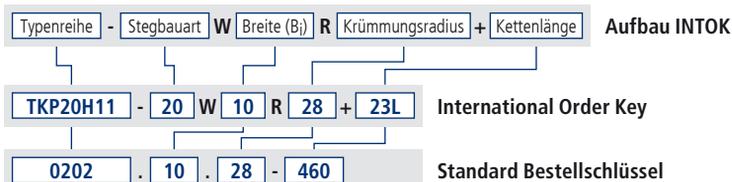
Internat. Order Key (INTOK)	Standard Bestellschlüssel						
Trennstegsystem	Trennstegsystem	Anschlussart	Anschlussart	Anschlussart	Anschlussart	Anschlussart	Anschlussart
DS0	TS0	FO	FA	FIB	FIA	MOA	MAI
DS1	TS1	FOB	FAA	FIA	FII	MC	MFA
DS2	TS2	FOA	FAI	FU	FU	MI	MI
DS3	TS3	FC	FFA	MO	MA	MIA	MII
DS5	TS5	FI	FI	MOB	MAA	MU	MU

Änderungen vorbehalten.

BASIC-LINE

MONO

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKP13H10	30	MONO 0130	030
TKP13H10	20	MONO 0132	020
TKP18H15	30	MONO 0180	030
TKP18H15	20	MONO 0182	020
TKP20H11	20	MONO 0202	020

Bestelleinheit

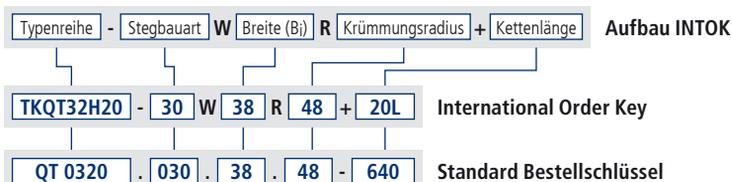
Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

QuickTrax

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKQT32H20	30	QT 0320	030
TKQT32H20	40	QT 0320	040

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

BASIC-LINE

UNIFLEX *Advanced*

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)

Typenreihe - Stegbauart **W** Breite (B_i) **R** Krümmungsradius + Kettenlänge **Aufbau INTOK**

TKUA55H38 - 30 W 100 R 125 + 24L **International Order Key (INTOK)**
Bestellung für Energieführung mit einteiligen Kettengliedern

1555 . 030 . 100 . 125 - 1332 **Standard Bestellschlüssel**

Typenreihe Stegbauart Breite (B_i) **R** Krümmungsradius + Kettenlänge **Aufbau INTOK**

TKUA66H139 AC 150 R 200 + 26L **International Order Key (INTOK)**
Bestellung für Energieführung mit Kettenbändern

1665 . RVAI/139 . 150 . 200 - 1729 **Standard Bestellschlüssel**

Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel		International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKUA32H20	20	1320	020	TKUA66H114	AC	1665	RVAI/114
TKUA45H26	20	1455	020	TKUA66H139	AC	1665	RVAI/139
TKUA45H26	30	1455	030	TKUA66H164	AC	1665	RVAI/164
TKUA45H26	40	1455	040	TKUA66H189	AC	1665	RVAI/189
TKUA55H38	20	1555	020	TKUA66H114	AE	1665	RVAO/114
TKUA55H38	30	1555	030	TKUA66H139	AE	1665	RVAO/139
TKUA55H38	40	1555	040	TKUA66H164	AE	1665	RVAO/164
TKUA66H44	20	1665	020	TKUA66H189	AE	1665	RVAO/189
TKUA66H44	30	1665	030				
TKUA66H44	40	1665	040				

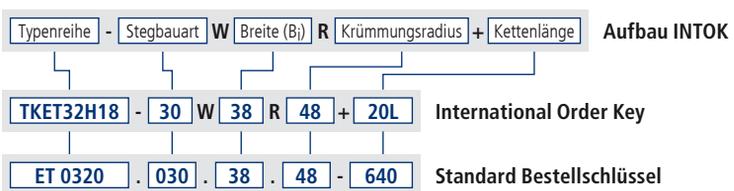
Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

BASIC-LINE^{PLUS}

EasyTrax

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKET11H5	40	ET 0115	040
TKET32H18	30	ET 0320	030
TKET32H18	40	ET 0320	040

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

kabelschlepp.de

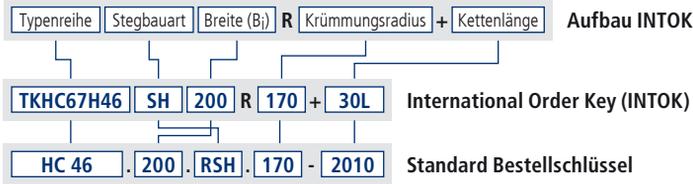
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

VARIO-LINE

MASTER-Serie

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKHC56H33	SH	HC 33	RSH
TKHC67H46	SH	HC 46	RSH
TKLC91H60	SH	LC 60	RSH
TKLT91H60	DL	LT 60	RDL
TKLC111H80	SH	LC 80	RSH

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

kabelschlepp.de

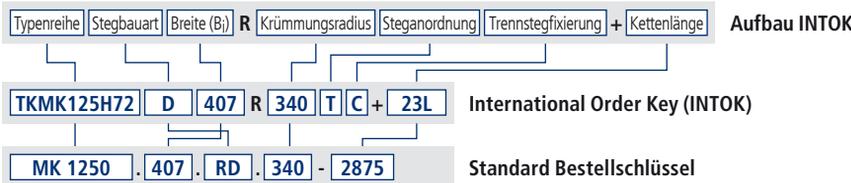
Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineeringpartner

VARIO-LINE

M-Serie

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel		International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKMK47H28	DC	MK 0475	RD-01	TKMK125H72	D	MK 1250	RD
TKMK47H28	DE	MK 0475	RD-02	TKMT125H68	DD	MT 1250	RDD
TKMT47H26	DDC	MT 0475	RDD-01	TKMT125H68	MD	MT 1250	RMD
TKMT47H26	DDE	MT 0475	RDD-02	TKMC130H92	LG	MC 1300	LG
TKMT47H26	MDC	MT 0475	RMD-01	TKMC130H87	MF	MC 1300	RMF
TKMT47H26	MDE	MT 0475	RMD-02	TKMC130H87	MS	MC 1300	RMS
TKMK65H42	D	MK 0650	RD	TKMC130H87	M	MC 1300	RM
TKMT65H38	DD	MT 0650	RDD	TKMC130H92	LG	MC 1300	LG
TKMT65H38	MD	MT 0650	RMD	TKMC130H87	MF	MC 1300	RMF
TKMK95H58	D	MK 0950	RD	TKMC130H87	MS	MC 1300	RMS
TKMT95H54	DD	MT 0950	RDD	TKMC130H87	M	MC 1300	RM
TKMT95H54	MD	MT 0950	RMD	TKMT130H87	MD	MT 1300	RMD

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrensweges L_S siehe Seite 46.

Steganordnung

T = Vollstegig
S = Halbstegig

Trennstegfixierung

A = Im Innenradius fixiert
B = Im Innen- und Außenradius fixiert
C = Verschiebbar

kabelschlepp.de

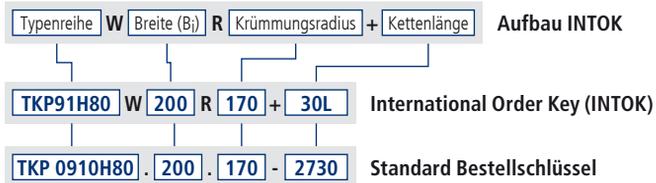
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

VARIO-LINE

TKP91/TKC91

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen

International Order Key (INTOK)	Standard Bestellschlüssel
Typenreihe	Typenreihe
TKP91H56	TKP 0910H56
TKP91H80	TKP 0910H80
TKC91H56	TKC 0910H56
TKC91H80	TKC 0910H80

Bestelleinheit

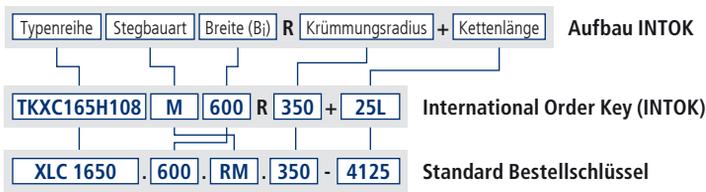
Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

kabelschlepp.de

3D LINE
STEEL LINE
Bestellung

XL-Serie

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKXC165H110	LG	XLC 1650	LG
TKXC165H108	M	XLC 1650	RM
TKXT165H105	MD	XLT 1650	RMD

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

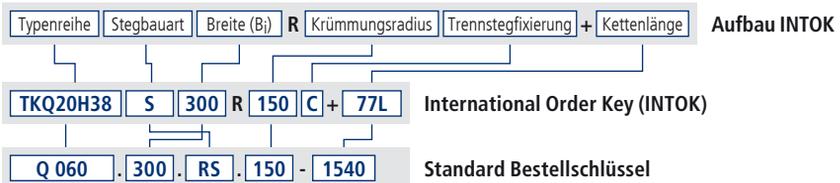
Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP Engineering-Partner

VARIO-LINE

QUANTUM

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel		International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKQ15H28	E	Q 040	RE	TKQ25H58	V	Q 080	RV
TKQ20H38	E	Q 060	RE	TKQ30H72	E	Q 100	RE
TKQ20H38	S	Q 060	RS	TKQ30H72	S	Q 100	RS
TKQ25H58	E	Q 080	RE	TKQ30H72	V	Q 100	RV
TKQ25H58	S	Q 080	RS				

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

Trennstegfixierung

A = Im Innenradius fixiert
 B = Im Innen- und Außenradius fixiert
 C = Verschiebbar

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

VARIO-LINE

TKR

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)

Typenreihe - Stegbauart **W** Breite (B_i) **R** Krümmungsradius + Kettenlänge **Aufbau INTOK**

TKR15H22 - **30** **W** **40** **R** **50** + **40L** **International Order Key (INTOK)**
Bestellung für Energieführung mit einteiligen Kettengliedern

TKR 0150 . **40** . **50** - **600** **Standard Bestellschlüssel**

Typenreihe **W** Breite (B_i) **R** Krümmungsradius + Kettenlänge **Aufbau INTOK**

TKR20H28 **W** **100** **R** **95** + **40L** **International Order Key (INTOK)**
Bestellung für Energieführung mit Kettenbändern

TKR 0200 . **100** . **95** - **800** **Standard Bestellschlüssel**

kabelschlepp.de

Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKR15H22	E	TKR 0150	030
TKR20H28	E	TKR 0200	RE
TKR26H40	E	TKR 0260	RE
TKR28H52	E	TKR 0280	RE

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrensweges L_S siehe Seite 46.

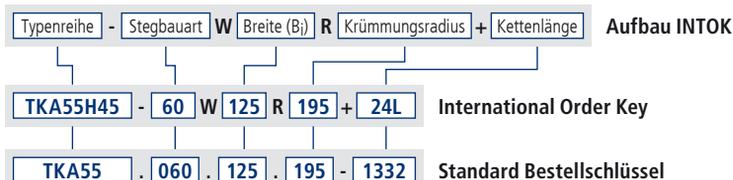
Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieführungs-Systeme

TUBE-SERIES

TKA-Serie

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen

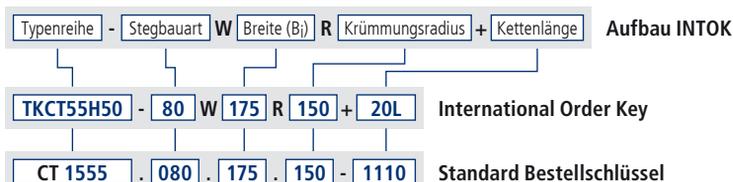
International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKA30H21	60	TKA30	060
TKA30H21	80	TKA30	080
TKA38H26	60	TKA38	060
TKA38H26	80	TKA38	080
TKA45H36	60	TKA45	060
TKA45H36	80	TKA45	080
TKA55H45	60	TKA55	060
TKA55H45	80	TKA55	080

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

CoverTrax

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKCT55H50	80	CT 1555	080

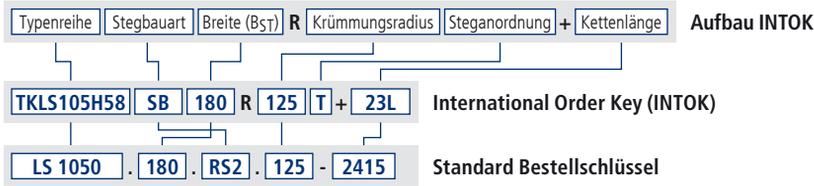
Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

STEEL-LINE

LS-Serie

Bestellbeispiel – International Order Key (INTOK)



Index

Typenreihen/Stegbauart

International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel		International Order Key (INTOK)		Standard Bestellschlüssel	
Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart	Typenreihe	Stegbauart
TKU105H48	LG	LS1050	LG	TKLS105H58	SB	LS1050	RS2
TKLS105H48	RR	LS1050	RR	TKLS105H58	V	LS1050	RV

Bestelleinheit

Die Kettenlänge kann entweder als Zahl (L_K in mm, z. B. 943) oder als Stückzahl der benötigten Kettenglieder (z. B. 17L) angegeben werden. Zur Ermittlung der Kettenlänge L_K unter Berücksichtigung des Verfahrenweges L_S siehe Seite 46.

Steganordnung

T = Vollstegig
S = Halbstegig

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP
Engineering-Partner

