

KABELSCHLEPP

GESAMTKATALOG



ENERGIEFÜHRUNGEN AUS KUNSTSTOFF

ENERGIEFÜHRUNGEN AUS STAHL

CABLES FOR MOTION

FÜHRUNGSBAHNSCHUTZ-SYSTEME

FÖRDER-SYSTEME

Inhalt



Rechtliche Hinweise

Darstellungen und Angaben in diesem Katalog sind rein informativ und zum Teil nur beispielhaft. Sie stellen keine Zusicherung der Beschaffenheit oder Tauglichkeit zu einem bestimmten Einsatzzweck dar. Technische und optische Änderungen bleiben vorbehalten. Maßgeblich bei späteren Bestellungen ist die vertraglich vereinbarte, ansonsten die bei Vertragsschluss aktuelle Beschaffenheit des jeweiligen Produkts.

Alle Rechte an diesem Katalog einschließlich der enthaltenen Abbildungen und Texte sowie der verwendeten Marken und geschäftlichen Bezeichnungen, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung, der Übersetzung oder anderweitigen Bearbeitung, sowie des Rechts der öffentlichen Wiedergabe, bleiben vorbehalten.

Kein Teil dieses Katalogs, einschließlich der enthaltenen Abbildungen und Texte sowie der verwendeten Marken und geschäftlichen Bezeichnungen darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung der TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden, gleich mit welchem Verfahren, insbesondere auf optischem, photo-mechanischem, papiergestütztem oder elektronischem Weg.

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

© 2012 · TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH, D-57482 Wenden-Gerlingen

Energieführungen aus Kunststoff

1

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

Energieführungen aus Stahl

STEEL-LINE

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

Energieführungen aus Kunststoff und Stahl

Cables for Motion

Leitungen für Energieführungen

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

2

TOTALTRAX Komplettsysteme

Energieführung, Leitung und Stecker – anschlussfertig

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Führungsbahnschutz- und Förder-Systeme

3

Förder-Systeme

Scharnierbandförderer
Kratzrörderer · Gurtbandförderer

Führungsbahnschutz-Systeme

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

Schutzeinrichtungen

PROTECT-PANEL Maschineneinhausungen

Führungsbahnschutz- und
Förder-Systeme



Innovation@work



Nur mit Energie kann man etwas bewegen

KABELSCHLEPP ist bereits seit vielen Jahren ein Global Player im Bereich der Energieführungs-Systeme. Unsere Erfolgsgeschichte begann 1954 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.

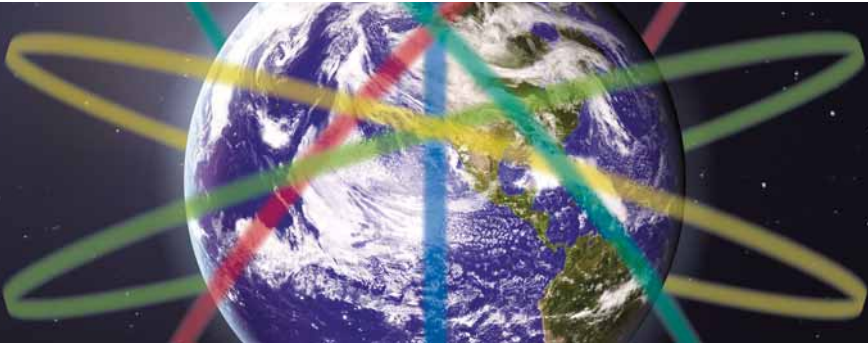
Ob Stahl, Hybrid oder Kunststoff, wir liefern Ihnen die jeweils passende Energieführungs-kette in Standardbreite oder kundenindividuell im Millimeterraster passgenau gefertigt. Als Komplett-Anbieter liefert KABELSCHLEPP auch anschlussfertig konfektionierte Energieführungsketten mit Leitungen und Steckverbindungen.

KABELSCHLEPP und TSUBAKI – zusammen, was zusammen passt

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.

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

Änderungen vorbehalten.

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

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

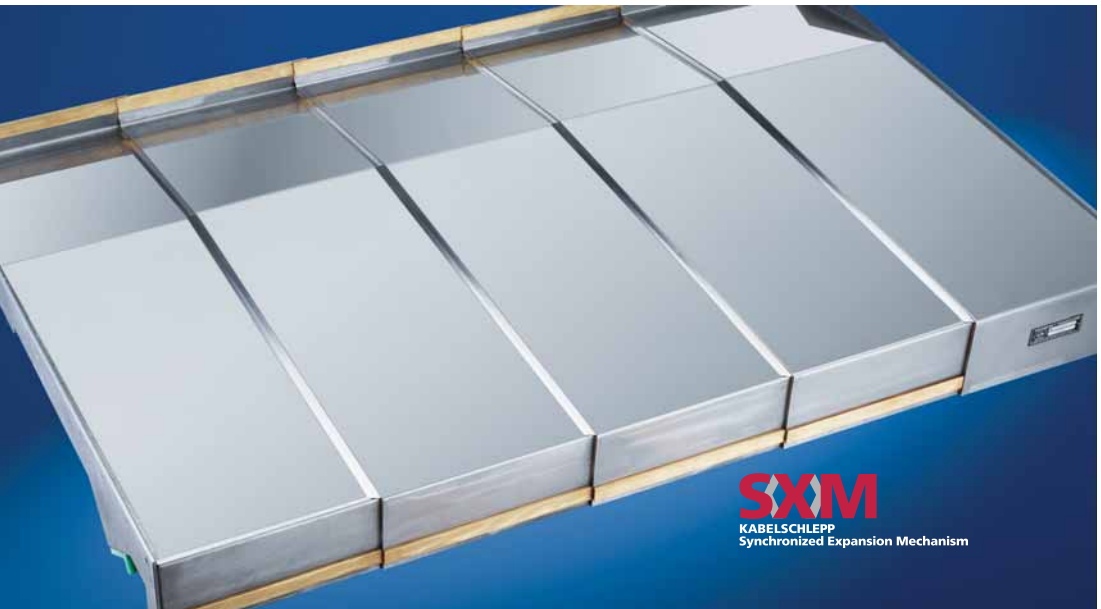


Gurtbandförderer – die Allrounder, auch für scharfkantige Teile

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.



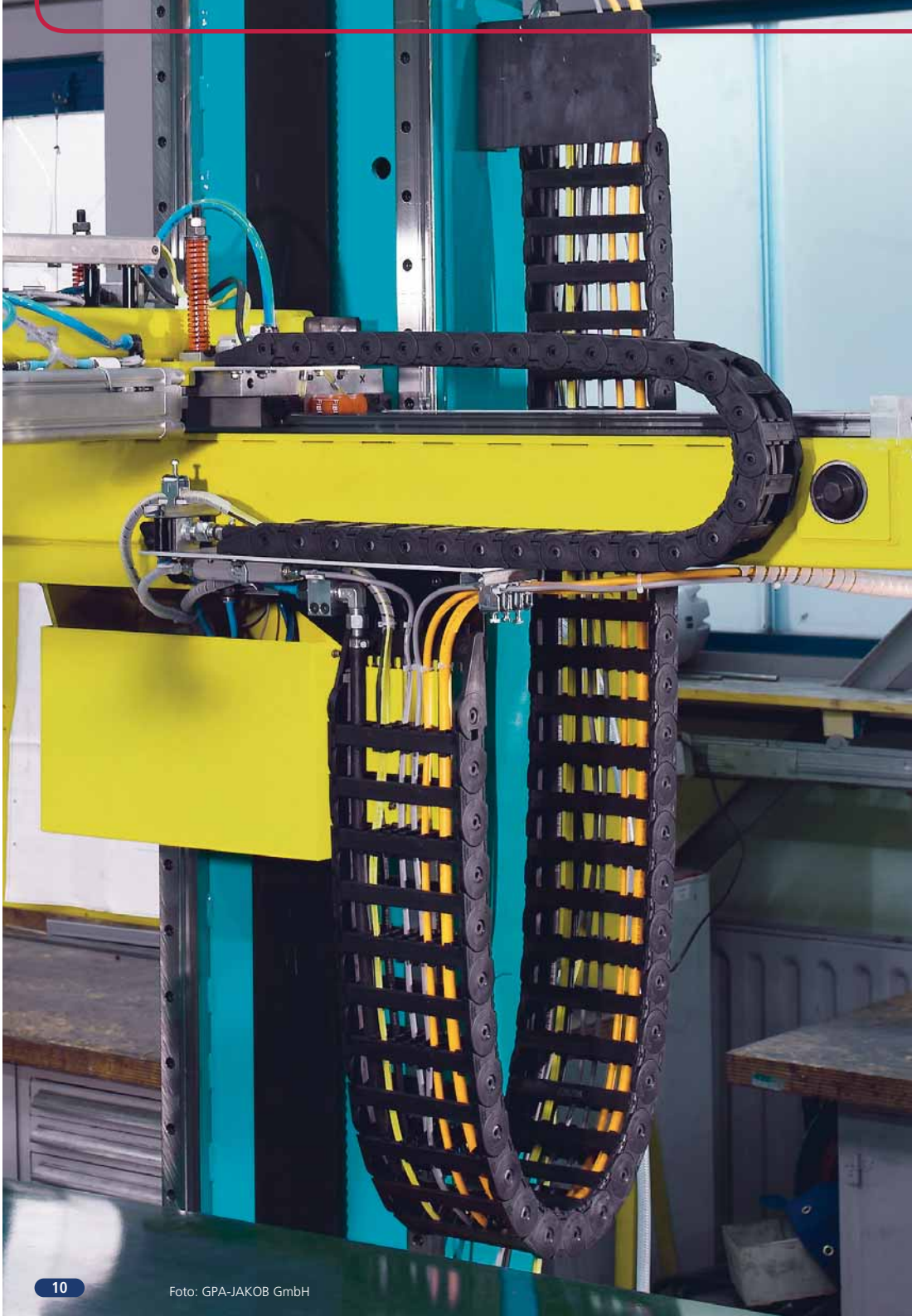
Scherenmechanik für anschlagfreien Auszug bzw. Zusammenschub



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 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

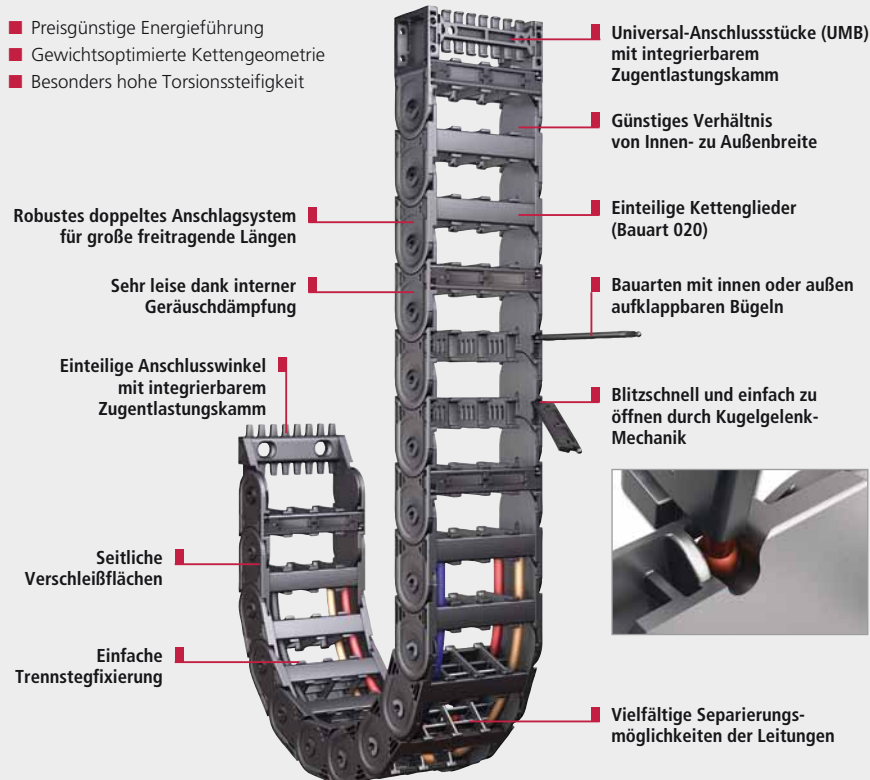
> ab Seite 12

Produkt-Empfehlung:

UNIFLEX Advanced

Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum*

- Preisgünstige Energieführung
- Gewichtsoptimierte Kettengeometrie
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit



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 82	0450.41-052	1455.030.058.052	UNIFLEX Advanced – Seite 82	0450.61-125	1455.030.078.125	UNIFLEX Advanced – Seite 82
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 82	0625.42-125	1665.020.100.120	UNIFLEX Advanced – Seite 82	0625.55-200	1665.030.125.200	UNIFLEX Advanced – Seite 82
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 Produktablösung

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 82	0455.030.103.052	1455.030.103.052	UNIFLEX Advanced – Seite 82	0455.040.058.052	1455.040.058.052	UNIFLEX Advanced – Seite 82
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 82	0555.030.125.125	1555.030.125.125	UNIFLEX Advanced – Seite 82	0555.040.075.230	1555.040.075.230	UNIFLEX Advanced – Seite 82
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 82	0665.030.200.075	1665.030.200.075	UNIFLEX Advanced – Seite 82	0665.040.125.075	1665.040.125.075	UNIFLEX Advanced – Seite 82
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	
0665.030.100.100	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:

meinuesprodukt@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



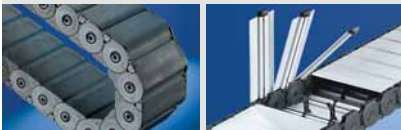
BASIC-LINE^{PLUS}

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	58	
		QuickTrax	70	
		UNIFLEX <i>Advanced</i>	78	
		UNIFLEX	92	
		EasyTrax	108	
		PROTUM	118	
	K-Serie	126	XL-Serie	182
	MASTER-Serie	142	QUANTUM	188
	M-Serie	152	TKR	196
	TKP-Serie	174		
	CoverTrax	206	XLT-Serie	246
	UNIFLEX TUBES	214	Stahlketten	250
	MASTER TUBES	224	CONDUFLEX	251
	MT-Serie	230	MOBIFLEX	252
	TKC-Serie	240		
			ROBOTRAX	254
			LS/LSX-Serie	264
			S/SX-Serie	272
			CONDUFLEX	292
			MOBIFLEX	298
	Ablegerinnen	304	Zugentlastungen	311
	Führungskanäle	305	Montageprofile	317
	RCC – Rail Cable Carrier	309	Einbauvarianten	319
	ECC – Emergency		Anwendungsbeispiele	325
	Cable Carrier	310	Bestellung	341

Kürzelverzeichnis umseitig, bitte aufklappen 

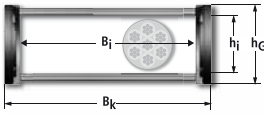
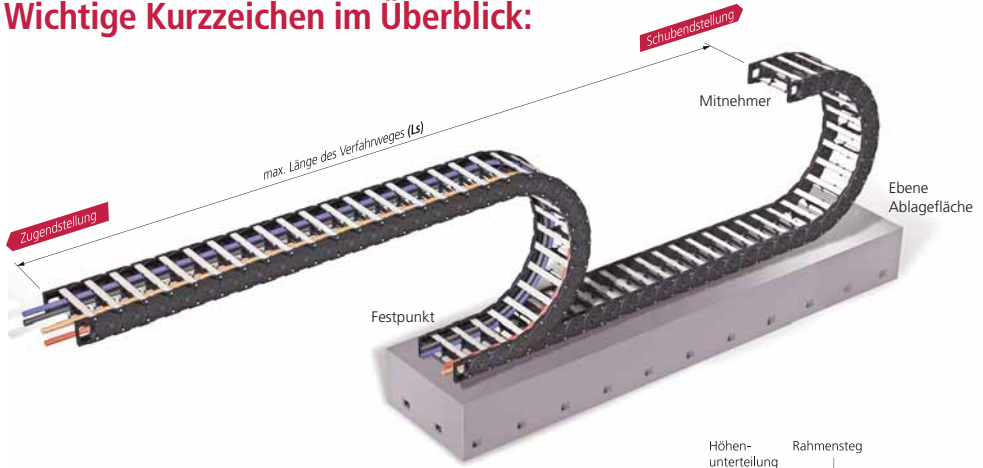
Besuchen Sie uns im Internet:



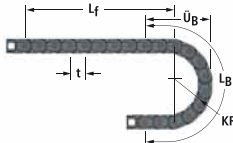
Allgemeine Kurzzeichen

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

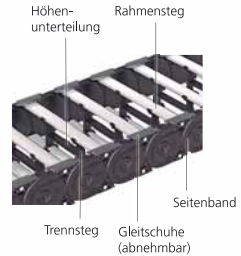
Wichtige Kurzzeichen im Überblick:



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



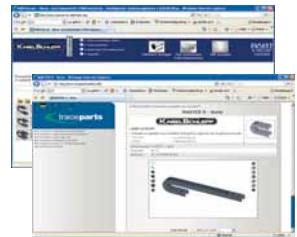
KR = Krümmungsradius der Energieführung
 L_B = Bogenlänge
 L_f = freitragende Länge
 t = Teilung
 \dot{U}_B = Bogenüberstand



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 OnlineEngineer 2.0

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 Mausclick.

Die Verteilung der Leitungen im Kettenquerschnitt kann ebenfalls leicht definiert werden. Per Mausclick 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 Mausclick die entsprechenden **2D-Zeichnungen bzw. 3D-Modelle herunterladen**.



OnlineEngineer.de
 TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Konfigurator



Startseite Konfiguration Login Mein Konto Kontakt

TSUBAKI KABELSCHLEPP OnlineEngineer 2.0 - Das Berechnungsprogramm für Energieführungsketten

Mit dem OnlineEngineer können Sie in wenigen Schritten die passende KABELSCHLEPP-Energieführungskette für Ihre Anwendung auswählen und konfigurieren.

Als registrierter Benutzer haben Sie Zugriff auf sämtliche Funktionalitäten. Aber auch mit einem Guest-Login können Sie Energieführungsketten konfigurieren.

Abmessungen & Anwendungsparameter

Kettenlänge L_k

Orientierung

Horizontaler Verfahrweg L_H mm

Festpunktversatz L_V mm

Richtung des Versatzes

Leitungsgewicht G_L kg/m

Geschwindigkeit v m/s

Beschleunigung a m/s²

Minimale Innenbreite B_i mm

Auf Standard B_i aufbauen? ja nein

Minimale Innenhöhe h_i mm

Min. Krümmungsradius KR mm

Auf Standard KR aufbauen? ja nein (max. 5%)

Login

E-Mail-Adresse

Passwort

Anmerkungen:

Sie benötigen Hilfe?
 Fon: +49 (0)2742 4009-0

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-Preisfrage 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 Energieführungsketten 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	






* 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					
		■		60	MONO 0130
■				60	MONO 0132
	■			60	MONO 0180
■				60	MONO 0202
■				60	MONO 0320
QuickTrax – kompakte und preiswerte Energieführungsketten in 2K-Technologie					
	■			72	QT 0320.030
		■		72	QT 0320.040
UNIFLEX <i>Advanced</i> – leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum					
■				80	1320.020
■				80	1455.020
	■			80	1455.030
		■		81	1455.040
■			■	80	1555.020
	■			80	1555.030
		■	■	81	1555.040
■				80	1665.020
	■			80	1665.030
		■	■	81	1665.040
UNIFLEX – bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten					
	■			94	0250.030
	■			94	0345.030
		■		94	0345.040
		■	■	95	0345.050
			■	214	0345.060
		■	■	95	0455.050
			■	214	0455.060
		■	■	95	0555.050
			■	214	0555.060
		■	■	95	0665.050
			■	214	0665.060
			■	214	0600.080

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe	 Innenhöhe h_i in mm		 Innenbreite B_i in mm		 Krümmungsradien in mm		maximaler Verfahrweg in m*	Dynamik bei freitragender Anordnung*	
		von	bis	min.	max.	Verfahrgeschwindigkeit v_{max} m/s	Verfahrbeschleunigung a_{max} 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	–	–	–	

* 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				
	■		109	ET 0115.040
		■	112	ET 0320.030
	■		112	ET 0320.030
PROTUM – kleine, leichte Energieführung für freitragende Anwendungen				
		■	120	P 0160
		■	120	P 0240

Leitfaden zur schnellen Produktauswahl

Serie	Typenreihe							Dynamik bei freitragender Anordnung*		
		Innenhöhe hi in mm	Innenbreite Bi in mm	von	bis	min.	max.	maximaler Verfahrweg in m*	Verfahr- geschwindig- keit Vmax in m/s	Verfahr- beschleuni- gung amax in m/s²
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		
TKP-Serie – 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												
■									■		128	KC 0650
				■							128	KE 0650
■	■									■	128	KC 0900
				■							128	KE 0900
MASTER-Serie – leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten												
■											144	HC 33
■											144	HC 46
■											144	LC 60
						■					224	LT 60
■											144	LC 80
M-Serie – multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten												
■											154	MC 0320
				■							154	ME 0320
					■						155	MK 0475
						■	■				230	MT 0475
■								■	■		154	MC 0650
				■							154	ME 0650
					■						155	MK 0650
						■	■				230	MT 0650
■	■	■	■					■	■		154	MC 0950
				■							154	ME 0950
					■						155	MK 0950
						■	■				230	MT 0950
	■	■	■					■	■		154	MC 1250
				■							154	ME 1250
					■						155	MK 1250
						■	■				230	MT 1250
		■							■		154	MC 1300
											230	MT 1300
TKP-Serie – einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen												
				■							176	TKP 0910H56
						■					240	TKC 0910H56
				■							176	TKP 0910H80
						■					240	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.		Verfahr- geschwindig- keit v_{max}	Verfahr- beschleunig- ung 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								
		■	■			■	154	XLC 1650
					■		246	XLT 1650
QUANTUM – leicht, extrem leise und vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen								
				■			190	Q 040
■				■			190	Q 060
■	■			■			190	Q 080
■	■			■			190	Q 100
TKR – extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen								
							198	TKR 0150
							198	TKR 0200
							198	TKR 0260
							198	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					maximaler Verfahrweg in m*	Dynamik bei freitragender Anordnung*		Technische Daten siehe Seite	
		Innenhöhe h _i in mm	Innenbreite B _i in mm	von	bis		min.	max.		Verfahr- geschwindig- keit v _{max} m/s
TUBE-SERIES										
CoverTrax – extremer Leitungsschutz in rauen Umgebungsbedingungen										
	CT 1555	50	50	250	100	300	100	6	35	208
UNIFLEX TUBES – bewährte Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten										
	0345.050 ¹⁾	20	15	65	38	150	80	10	50	214
	0345.060	19,5	15	65	75	150	80	10	50	215
	0455.050 ¹⁾	26	25	130	52	225	120	10	50	214
	0455.060	25	25	130	95	225	120	10	50	215
	0555.050 ¹⁾	38	50	150	63	230	125	9	45	214
	0555.060	36	50	150	100	230	125	9	45	215
	0655.050 ¹⁾	44	50	175	75	300	150	8	40	214
	0655.060	42	50	175	120	300	150	8	40	215
0600.080	44	50	125	100	200	100	6	35	215	
MASTER TUBES – leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten										
	LT 60 RDL	60	53	300	150	500	6,8 ²⁾	6	30	224
MT-Serie – multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör										
	MT 0475 RDD	26	24	280	75	300	100	10	40	230
	MT 0650 RDD	38,5	50	258	95	350	170	8	35	230
	MT 0950 RDD	54,5	77	349	140	380	230	6	25	230
	MT 1250 RDD	68,5	103	359	220	500	270	5	20	230
	MT 0650 RMD	38,5	100	500	95	350	170	8	35	231
	MT 0950 RMD	54,5	100	600	140	380	230	6	25	231
	MT 1250 RMD	68,5	150	800	220	500	270	5	20	231
	MT 1300 RMD	87	100	800	240	500	300	5	20	231
TKC-Serie – einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen										
	TKC 0910H56	56	150	400	200	400	80	5	30	240
	TKC 0910H80	80	150	400	200	500	100	5	30	240
XLT-Serie – Energieführungskette mit großer Innenhöhe										
	XLT 1650	105	200	1000	300	550	300	4	20	246

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

Energieführungsketten aus Kunststoff oder Stahl







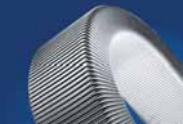
Serie	Typenreihe					maximaler Verfahrweg in m*	Dynamik bei freitragender Anordnung*		Technische Daten siehe Seite	
		Innenhöhe h _i in mm	Innenbreite B _i in mm	Krümmungs- radien in mm	min.		max.	Verfahr- geschwindig- keit v _{max} m/s		Verfahr- beschleunig- ung a _{max} m/s ²
TUBE-SERIES										
STEEL-TUBES – extrem robuste und stabile Stahlketten										
	S/SX 0650 RMD	30	70	400	75	300	6 ⁴⁾	60	a.A.	250
	S/SX 0950 RMD	44	125	600	125	410	9 ⁴⁾	60	a.A.	250
	S/SX 1250 RMD	69	130	800	145	1000	12 ⁴⁾	150	a.A.	250
	S/SX 1800 RMD	104	250	1000	265	1405	18 ⁴⁾	200	a.A.	250
CONDUFLEX – geschlossene Designer-Energieführung										
	CF 055	25	45	–	65	150	3	10	20	251
	CF 060	40	36	–	100	–	3,5	10	20	251
	CF 085	38	73	–	100	250	4	8	18	251
	CF 115	52	102	–	140	300	5	8	16	251
	CF 120	70	100	–	155	200	5,5	6	15	251
CF 175	72	162	–	185	350	6	6	12	251	
MOBIFLEX – geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr										
	MF 030.1	24	26	–	80	–	2	10	20	252
	MF 050.1	24	45	–	75	150	3	10	20	252
	MF 050.2	44	45	–	110	200	3	10	20	252
	MF 080.1	40	80	–	100	200	3,5	10	18	252
	MF 080.2	54	80	–	150	250	3,5	10	18	252
	MF 080.3	78	80	–	200	–	3,5	10	18	252
	MF 110.1	53	109	–	150	250	4	6	15	252
	MF 110.2	73	109	–	200	350	4	6	15	252
	MF 110.3	108	109	–	300	–	4	6	15	252
	MF 170.1	72	170	–	190	350	5	6	12	252
MF 170.2	102	170	–	250	400	5	6	12	252	
MF 170.3	167	170	–	365	–	5	6	12	252	

⁴⁾ Max. -Werte für Typenreihe S (freitragend); als Alternative zum Deckelsystem sind auch Stahlband-Abdeckungen lieferbar, Seite 290

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	257
	R 056	14	39	115	56	257
	R 075	22	52	145	75	257
	R 085	24	54	175	85	257
	R 100	31	64	195	100	257

* 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 Energieführketten mit Kettenbändern aus Stahl^{B)}										
	LS/LSX 1050	58	100	600	105	430	10	5 ^{F)}	10	
S/SX-Serie – Energieführketten 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 / Stegführungen

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

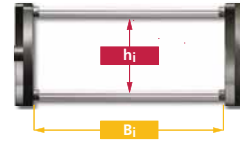
Varianten der Ketten-/Schlauchquerschnitte											Abdeckung mit Federbandstahl möglich	Technische Daten siehe Seite	Typenreihe
Rahmen geschlossen	Rahmensteg RS 2	Rahmensteg RS 1	Rahmensteg RV	Rahmensteg RM	Rahmensteg RMA	Rahmensteg RMR	Rahmensteg RR	Lochsteg LG	Rahmensteg RMD				
STEEL-LINE													
LS/LSX-Serie – leichte Energieführungsketten mit Kettenbändern aus Stahl^{B)}													
	■		■			■		■	▲		a. A.	266	LS/LSX 1050
S/SX-Serie – Energieführungsketten mit Kettenbändern aus Stahl^{B)}													
	■	■				■		■	▲	■	■	274	S/SX 0650
	■	■		■		■		■	▲	■	■	274	S/SX 0950
	■	■	■			■		■	▲	■	■	274	S/SX 1250
					■			■	▲		■	274	S/SX 1800
					■			●	▲		■	275	S/SX 2500
								●	▲			275	S/SX 3200
								●	●			275	S/SX 5000
								●	●			275	S/SX 6000
								●	●			275	S/SX 7000
CONDUFLEX – geschlossene Designer-Energieführung													
■											■E)	294	CF 055
■												294	CF 060
■											■E)	294	CF 085
■											■E)	294	CF 115
■												294	CF 120
■											■E)	294	CF 175
MOBIFLEX – geschlossene Energieführung mit flexiblen Metallwendelrohr													
■												299	MF 030
■												299	MF 050
■												299	MF 080
■												299	MF 110
■												299	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	109	
	10	6-40	0130	MONO	60	
	10	6-40	0132	MONO	60	
	10	50	P 0240 GS	PROTUM OFFICE	122	
	10	27	R 040	ROBOTRAX	257	
11-15 mm	11	6-20	0202	MONO	60	
	14	39	R 056	ROBOTRAX	257	
	15	10-40	0180	MONO	60	
	15	10-40	0182	MONO	60	
	15	15-30	P 0160	PROTUM	120	
17,5-20 mm	17,5	20-80	0250	UNIFLEX	94	
	18	15-50	ET 0320	EasyTrax	112	
	19	13-37	0320	MONO	60	
	19	25-280	MC 0320	M-Serie	154	
	19	25-149	ME 0320	M-Serie	154	
	19,5	15-65	0345.060	UNIFLEX TUBES	215	
22-30 mm	20	38	1320.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	88	
	20	15-90	0345.030	UNIFLEX	94	
	20	15-90	0345.040	UNIFLEX	94	
	20	15-65	0345.050	UNIFLEX TUBES	214	
	20	15-50	QT 0320	QuickTrax	72	
	20	20-40	P 0240	PROTUM	120	
	22	20-60	TKR 0150	TKR	198	
	22	52	R 075	ROBOTRAX	257	
	24	26	MF 030.1	MOBIFLEX TUBES	252	
	24	45	MF 050.1	MOBIFLEX TUBES	252	
	24	54	R 085	ROBOTRAX	257	
	25	25-130	0455.060	UNIFLEX TUBES	215	
	25	45	CF 055	CONDUFLEX TUBES	251	
	26	25-103	1455.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	80	
	26	25-103	1455.030	UNIFLEX <i>Advanced</i>	80	
	26	25-103	1455.040	UNIFLEX <i>Advanced</i>	81	
	26	25-130	0455.050	UNIFLEX TUBES	214	
	26	24-280	MT 0475	M-Serie TUBES	230	
	28	24-280	MK 0475	M-Serie	155	
	28	28-284	Q 040	QUANTUM	190	
	28	40-120	TKR 0200	TKR	198	
	30	70-400	S/SX 0650	S/SX-Serie TUBES	250	
	31-40 mm	31	64	R 100	ROBOTRAX	257
		31	70-500	S/SX 0650	S/SX-Serie	274
		33	50-400	HC 33	MASTER-Serie	144
		36	50-150	0555.060	UNIFLEX TUBES	215
38		50-150	1555.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	80	
38		50-150	1555.030	UNIFLEX <i>Advanced</i>	80	
38		50-150	1555.040	UNIFLEX <i>Advanced</i>	81	
38		50-150	0555.050	UNIFLEX TUBES	214	
38		73	CF 085	CONDUFLEX TUBES	251	
38		75-400	KC 0650	K-Serie	128	
38		75-500	MC 0650	M-Serie	154	
38,5		50-258	MT 0650	M-Serie TUBES	230	
40		75-150	TKR 0260	TKR	198	
40		36	CF 060	CONDUFLEX TUBES	251	
40		80	MF 080.1	MOBIFLEX TUBES	252	
42-44 mm		42	50-175	0665.060	UNIFLEX TUBES	214
	42	68-260	KE 0650	K-Serie	128	
	42	50-266	ME 0650	M-Serie	154	
	42	50-258	MK 0650	M-Serie	155	
	42	38-500	Q 060	QUANTUM	190	
	44	50-175	1665.020	UNIFLEX <i>Advanced</i>	94	
	44	50-175	1665.030	UNIFLEX <i>Advanced</i>	94	
	44	50-175	1665.040	UNIFLEX <i>Advanced</i>	94	
	44	50-175	0665.050	UNIFLEX TUBES	214	
	44	50-125	0600.080	UNIFLEX TUBES	215	

Änderungen vorbehalten.

	Innenhöhe h _i	Innenbreite B _i	Typ	Serie	Seite	
44-50 mm	44	45	MF 050.2	MOBIFLEX TUBES	252	
	44	125-600	S/SX 0950	S/SX-Serie TUBES	250	
	46	50-400	HC 46	MASTER-Serie	144	
	46	125-600	S/SX 0950	S/SX-Serie	274	
	50	50-250	CT 1555	CoverTrax	208	
52-58 mm	52	75-150	TKR 0280	TKR	198	
	52	102	CF 115	CONDUFLEX TUBES	251	
	53	109	MF 110.1	MOBIFLEX TUBES	252	
	54	80	MF 080.2	MOBIFLEX TUBES	252	
	54,5	77-349	MT 0950	M-Serie TUBES	230	
	56	150-500	TKP 0910H56	TKP-Serie	176	
	56	150-400	TKC 0910H56	TKC-Serie	240	
	58	100-500	KC 0900	K-Serie	128	
	58	81-561	KE 0900	K-Serie	128	
	58	100-600	LS/LSX 1050	LS/LSX-Serie	266	
	58	100-600	MC 0950	M-Serie	154	
	58	45-557	ME 0950	M-Serie	154	
	58	45-557	MK 0950	M-Serie	155	
	58	50-600	Q 080	QUANTUM	190	
	60-80 mm	60	75-600	LC 60	MASTER-Serie	144
68,5		103-359	MT 1250	M-Serie TUBES	230	
69		130-800	S/SX 1250	S/SX-Serie TUBES	250	
70		100	CF 120	CONDUFLEX TUBES	251	
72		162	CF 175	CONDUFLEX TUBES	251	
72		100-800	MC 1250	M-Serie	154	
72		71-551	ME 1250	M-Serie	154	
72		170	MF 170.1	MOBIFLEX TUBES	252	
72		71-551	MK 1250	M-Serie	155	
72		70-600	Q 100	QUANTUM	190	
72		130-800	S/SX 1250	S/SX-Serie	274	
73		109	MF 110.2	MOBIFLEX TUBES	252	
78		80	MF 080.3	MOBIFLEX TUBES	252	
80		100-800	LC 80	MASTER-Serie	144	
80		150-500	TKP 0910H80	TKP-Serie	176	
80		150-400	TKC 0910H80	TKC-Serie	240	
87-108 mm		87	100-800	MC 1300	M-Serie	154
		87	100-800	MT 1300	M-Serie TUBES	231
		102	170	MF 170.2	MOBIFLEX TUBES	252
		104	250-1000	S/SX 1800	S/SX-Serie TUBES	250
	105	200-1000	XLT 1650	XL-Serie TUBES	246	
	108	109	MF 110.3	MOBIFLEX TUBES	252	
	108	180-1000	S/SX 1800	S/SX-Serie	274	
	108	200-1000	XLC 1650	XL-Serie	184	
	150-370 mm	150	150-1000	S/SX 5000	S/SX-Serie	275
		167	170	MF 170.3	MOBIFLEX TUBES	252
183		250-1200	S/SX 2500	S/SX-Serie	275	
220		250-1500	S/SX 3200	S/SX-Serie	275	
240		200-1200	S/SX 6000	S/SX-Serie	275	
370		300-1500	S/SX 7000	S/SX-Serie	275	

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 319. 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

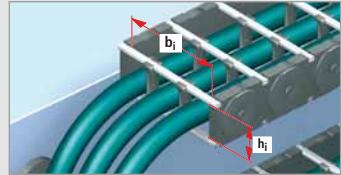
Detaillierte Angaben finden Sie auf den folgenden Seiten. Je nach Umgebungsbedingungen sollte zunächst entschieden werden, ob eine Energieführung aus Stahl oder Kunststoff eingesetzt werden soll.

1 Festlegung der Innenabmessungen

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

Abgedeckte Energieführung?

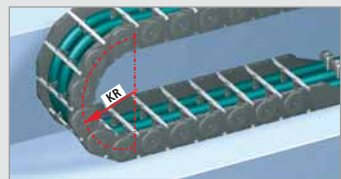
Prüfen, ob aufgrund der Umgebungseinflüsse eine abgedeckte Energieführung eingesetzt werden soll.



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.



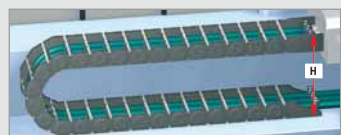
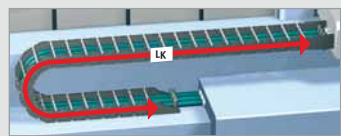
3 Auswahl der Produktlinie und Typenreihe

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

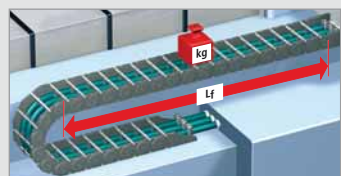


4 Berechnung der Kettenlänge

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

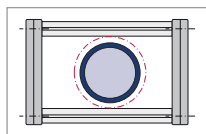
Nebeneinander liegende Leitungen mit stark unterschiedlichen Durchmessern sollten durch Trennstege getrennt werden. Das direkte Nebeneinander legen von Leitungen mit stark unterschiedlichen Durchmessern ist zu vermeiden.

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.

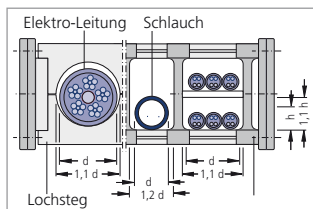
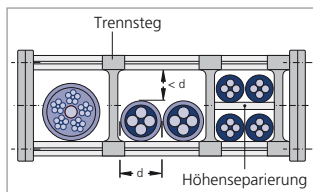
Bei Mehrlagenverlegung empfehlen wir, zwischen den einzelnen Lagen eine Höhenseparierung vorzusehen.

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 Höhenseparierung vorgenommen werden.

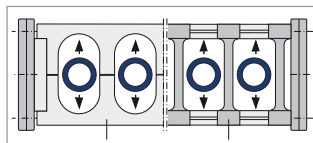


! Grundsätzlich sollten nur Leitungen verwendet werden, die für den Einsatz in Energieführungen geeignet sind, wie z. B. KABELSCHLEPP Leitungen.



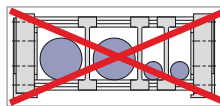
Druckschläuche kürzen oder verlängern sich bei Druckwechselbelastungen!

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

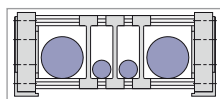


Gewichtsverteilung bei der Leitungsbelegung

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.



■ 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:

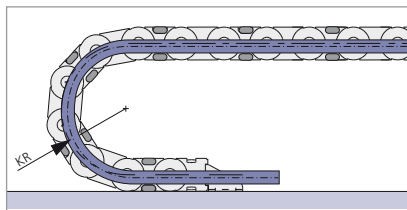
1. Aus dem größten zulässigen Biegeradius der verlegten Leitungen ergibt sich der kleinste zulässige Krümmungsradius der Energieführung (bei einem kleineren Krümmungsradius würden die Leitungen unzulässig stark gebogen). In der Regel bestimmt die dickste bzw. steifste zu führende Leitung den kleinsten 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



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

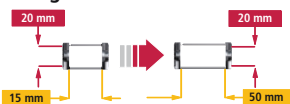


ab Seite 58

QuickTrax Kompakte und preiswerte Energieführungsketten in 2K-Technologie



- 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

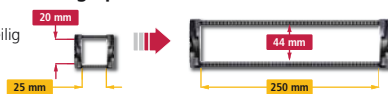


ab Seite 70

UNIFLEX Advanced Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum



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

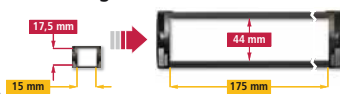


ab Seite 78

UNIFLEX Bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten



- 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



ab Seite 92

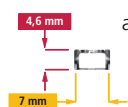
BASIC-LINE^{PLUS} Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten

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

EasyTrax 0115 Extrem schnelle Leitungsbelegung durch schwenkbare Bügel



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

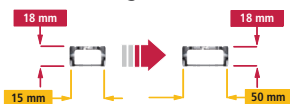


ab Seite 108

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



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

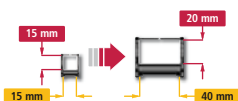


ab Seite 111

PROTUM Kleine, leichte Energieführung für freitragende Anwendungen



- 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



ab Seite 118

Protum Office: Flexible Leitungsführung für Büro- und Werkstattmöbel

VARIO-LINE Energieführungen mit variablen Kettenbreiten



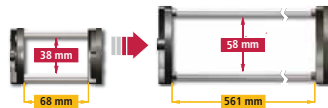
Aluminium- oder Kunststoff-Stege · Aluminium-Stege im 1 mm Breitenraster lieferbar · Innen und außen leicht und schnell zu öffnen · Leichte, robuste oder gliederlose Serien – für jede Anwendung eine passende Lösung

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

ab Seite 126



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

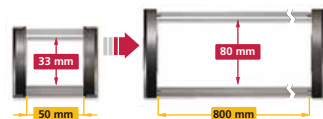


MASTER Serie Leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten

ab Seite 142



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

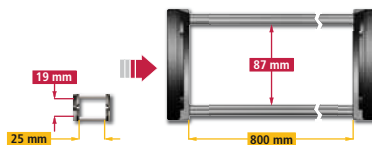


M-Serie Multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten

ab Seite 152



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

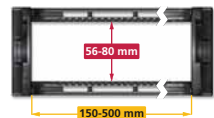


TKP-Serie Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen

ab Seite 174



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

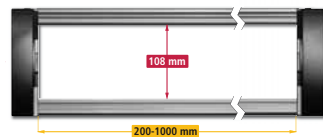


XL-Serie Energieführungskette mit großer Innenhöhe

ab Seite 182



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

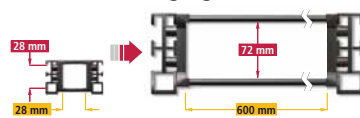


QUANTUM Leicht, leise, vibrationsarm für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen

ab Seite 188



- **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 Gelenkabriss 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.

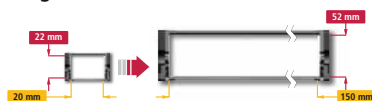
** Getestet: Q040.77.RE-70-1000 durch Fraunhofer Institut, Verfahrgeschwindigkeit V1 = 0,2 m/s und V2 = 0,9 m/s

TKR Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen

ab Seite 196



- 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



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 Spänefall oder groben Verschmutzungen

CoverTrax Extremer Leitungsschutz in rauen Umgebungsbedingungen



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

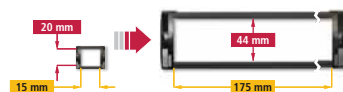


ab Seite 206

UNIFLEX TUBES Bewährte Vollkunststoff-Energieführungen mit fixen Kettenbreiten



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

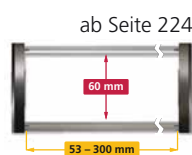


ab Seite 214

MASTER TUBES 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
- Vielfältige Innenaufteilungsmöglichkeiten

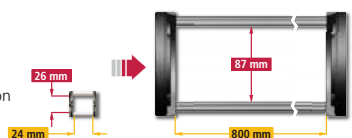


ab Seite 224

MT-Serie Multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör



- 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

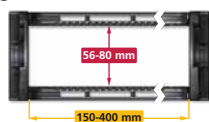


ab Seite 230

TKC-Serie Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen



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



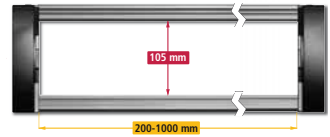
ab Seite 240

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

ab Seite 246

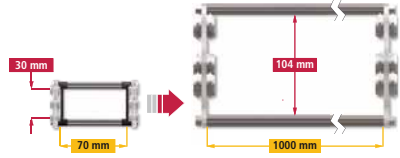


S/SX-Serie Extrem robuste und stabile Stahlketten

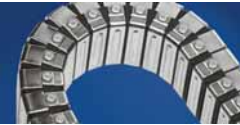


- Im 1 mm Breitenraster lieferbar
- Extrem robust für starke mechanische Belastungen und raue Umgebungsbedingungen
- Große freitragende Längen auch bei großen Zusatzlasten
- Verschiedene Typenreihen in unterschiedlichen Abmessungen lieferbar
- Gelenkkonstruktion mit Spezialbolzen für eine lange Lebensdauer

ab Seite 250

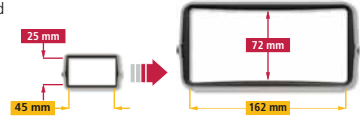


CONDUFLEX Geschlossene Designer-Energieführung



- 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

ab Seite 251

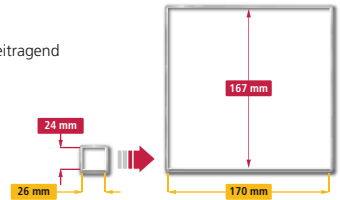


MOBIFLEX Geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr



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

ab Seite 252



3D-LINE Energieführungen für 3D-Bewegungen

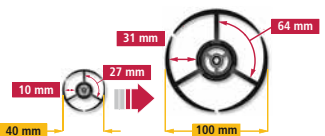
Ideal für den Einsatz am Knick- und Schwenkarm-Roboter · Leichte Belegung durch einfaches Eindrücken
Mit Kanalsystem eine universelle Lösung für rundlaufende Anwendungen

ROBOTRAX Energieführungen für 3D-Bewegungen



- Für dreidimensionale Bewegungen
- Offene Konstruktion
 - schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken – kein Durchfädeln notwendig
 - einfache Kontrolle aller Leitungen
- Am Roboter für Schwenk- und Drehbewegungen einsetzbar: Das gleiche System für Roboterfuß und -arm
- 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 254



Auswahl der Energieführung

3 Auswahl der Produktlinie und Typenreihe

STEEL-LINE Energieführungen aus Stahl – für extreme Anwendungen

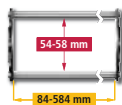
Robuste Bauweise für starke mechanische Belastungen · Hohe Zusatzlasten und große freitragende Längen möglich
Für extreme und besondere Umwelteinflüsse bestens geeignet – hitzebeständig

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 264

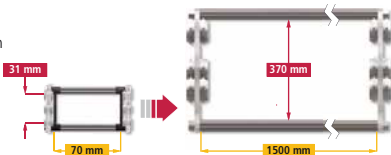


S/SX-Serie Extrem robuste und stabile Stahlketten



- Im 1 mm Breitenraster lieferbar
- Extrem robuste und stabile Stahlketten für starke mechanische Beanspruchungen und rauen 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 272

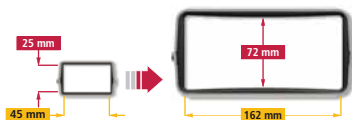


CONDUFLEX Geschlossene Designer-Energieführung

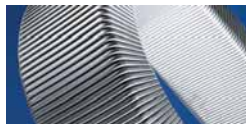


- Sehr dichte Konstruktion
- Mit Schutzbügeln ideal bei heißen Spänen
- Edelstahl-Bügel und Rahmen aus glasfaserverstärktem Polyamid
- Nachträgliches Verkürzen oder Verlängern ist einfach möglich

ab Seite 292

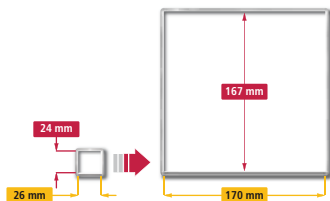


MOBIFLEX Geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr



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

ab Seite 298



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

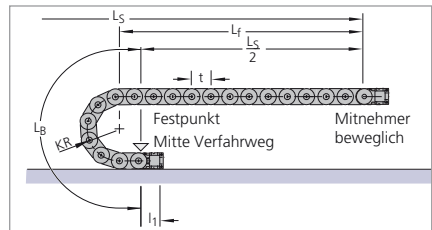
$$L_k \approx \frac{L_S}{2} + L_B$$

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



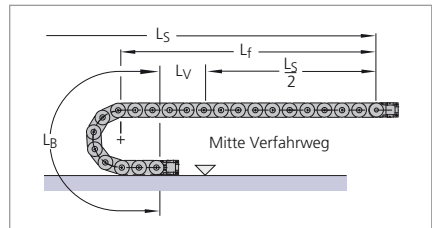
Festpunkt außerhalb der Mitte des Verfahrweges L_S :

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

Auswahl der Energieführung

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: $H = 2 KR + 58 \text{ mm}$

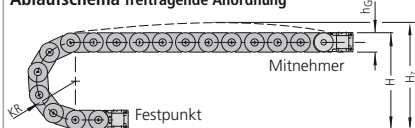
TKR 0280: $H = 2 KR + 72 \text{ mm}$

PROFILE: $h_G = h_M$

Energieführungsketten aus Stahl: $H = 2 KR + 1,5 h_G$

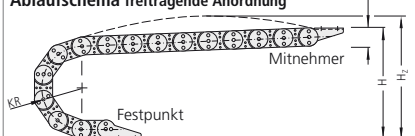
* außer MC 1300

Ablaufschema freitragende Anordnung



Energieführungsketten aus Kunststoff

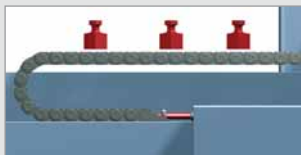
Ablaufschema freitragende Anordnung



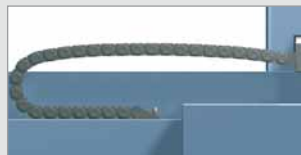
Energieführungsketten aus Stahl

Vorspannung und benötigte Einbauhöhe H_2

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 H_2 .



■ Energieführung mit Zusatzlast (Leitungen und Schläuche)



■ Energieführung ohne Zusatzlast

UMB-Anschlussstücke (Universal Mounting Brackets)

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

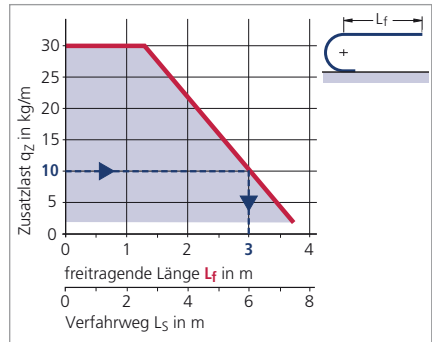


5 Überprüfung der zulässigen freitragenden Länge

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“.

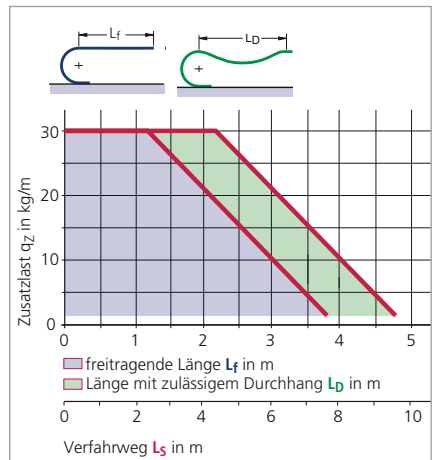
Die Länge mit zulässigem Durchhang wird mit L_D bezeichnet. Sie ist etwas größer als die freitragende Länge L_f .

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

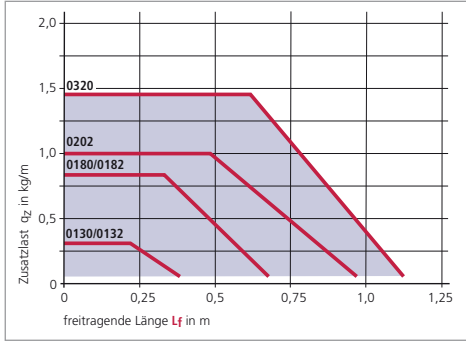


* nur Energieführungen aus Kunststoff

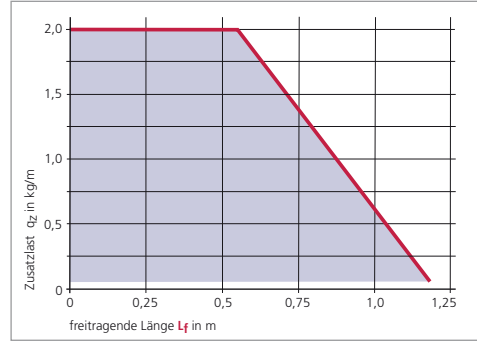
Belastungsdiagramme für freitragende Anwendungen

BASIC-LINE

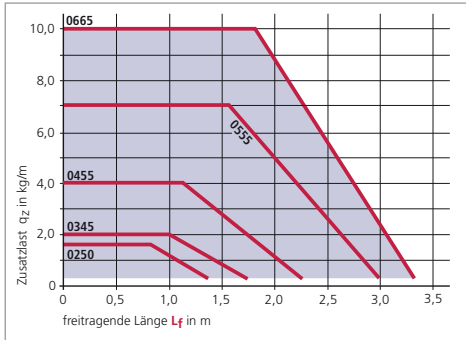
MONO



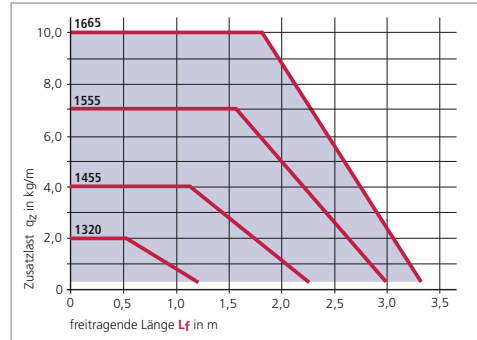
QuickTrax



UNIFLEX

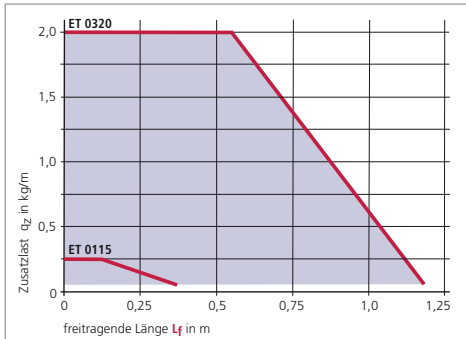


UNIFLEX Advanced

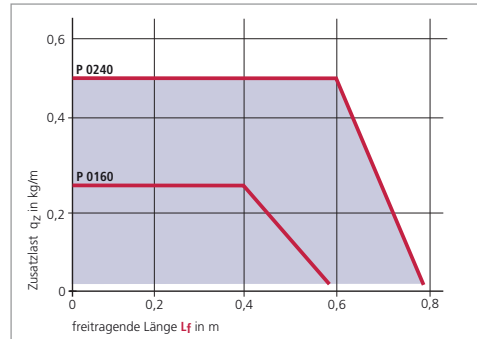


BASIC-LINE^{PLUS}

EasyTrax

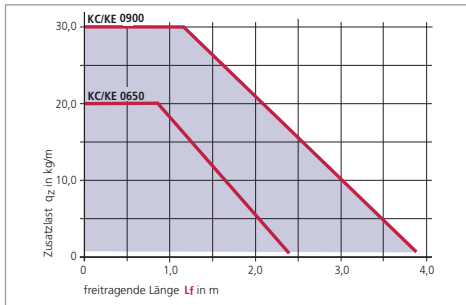


PROTUM

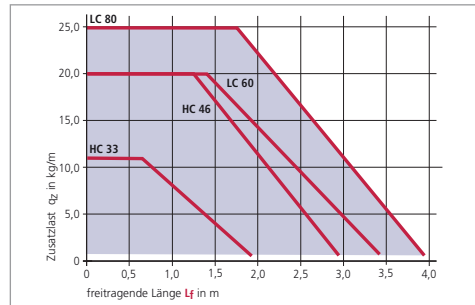


VARIO-LINE

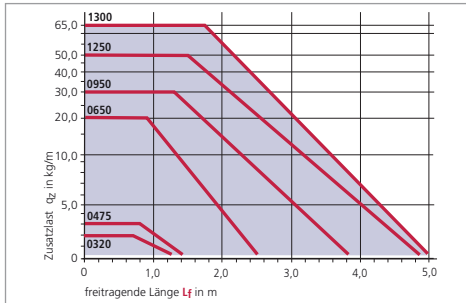
K-Serie



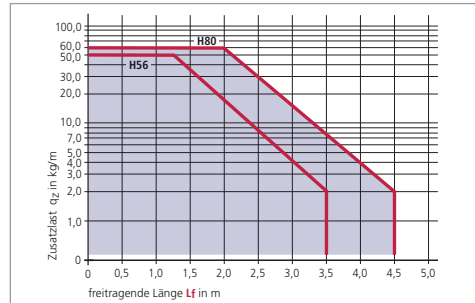
MASTER Serie



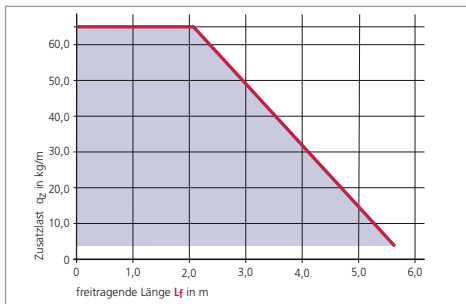
M-Serie



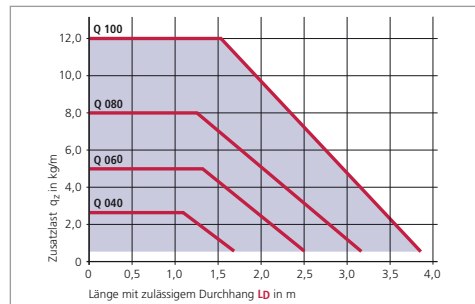
TKP-Serie



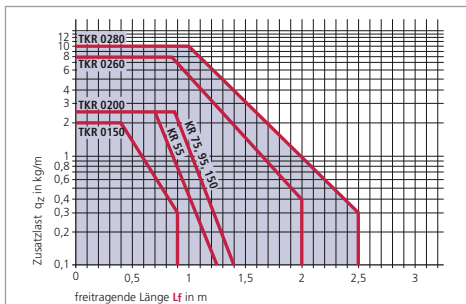
XL-Serie



QUANTUM



TKR

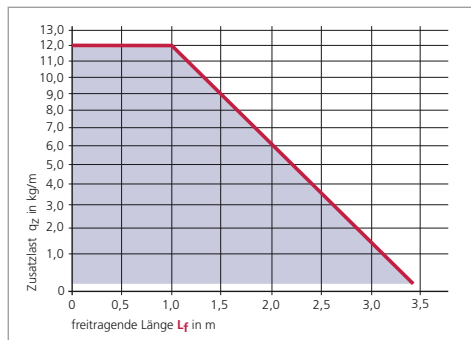


Änderungen vorbehalten.

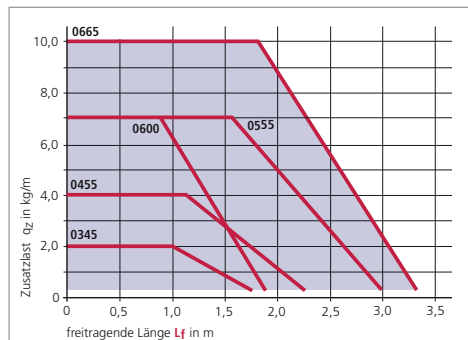
Belastungsdiagramme für freitragende Anwendungen

TUBE-SERIES

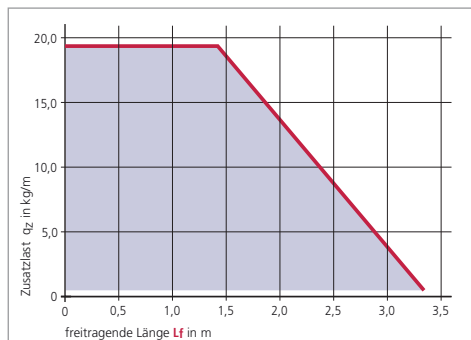
CoverTrax



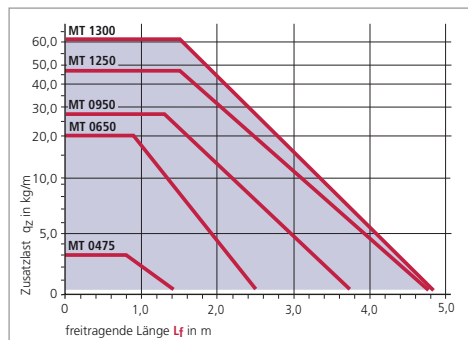
UNIFLEX TUBES



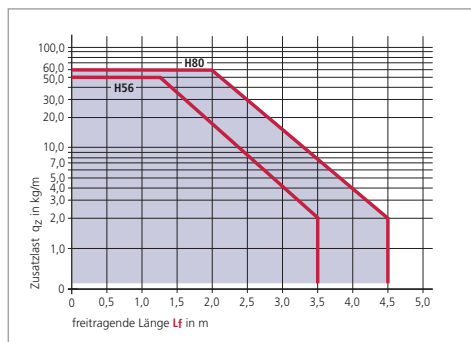
MASTER TUBES



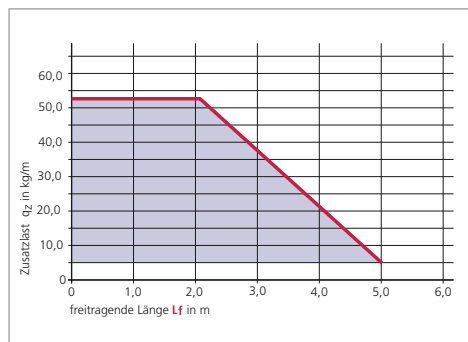
MT-Serie



TKC-Serie

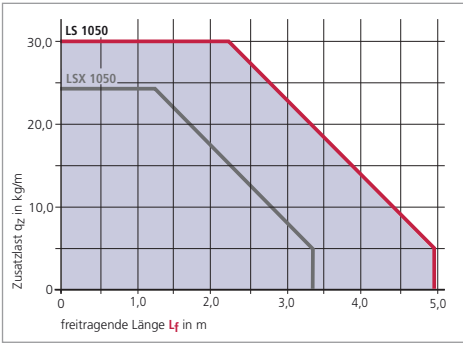


XLT-Serie

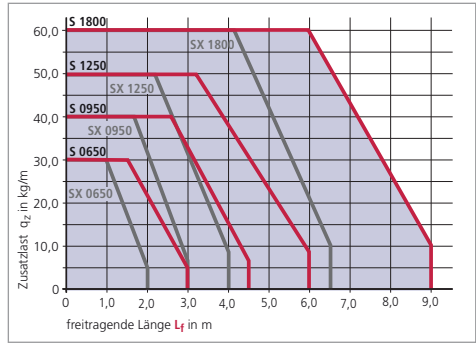


STEEL-LINE

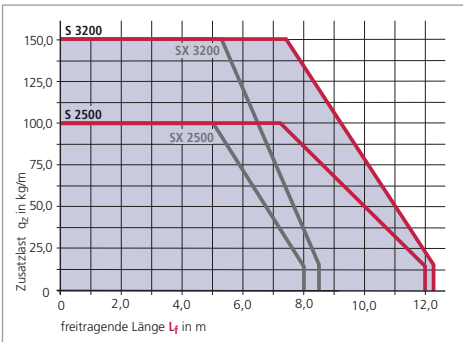
LS/LSX 1050



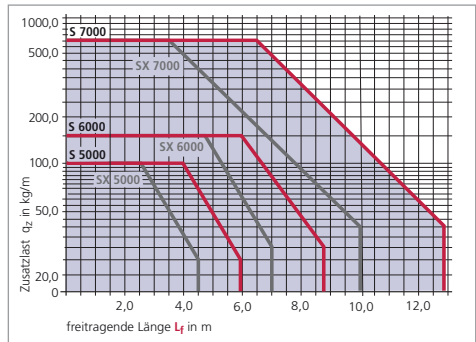
S/SX 0650, 0950, 1250, 1800



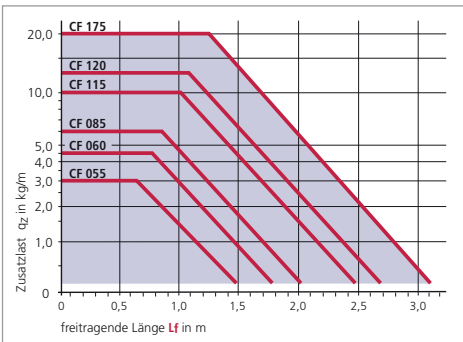
S/SX 2500, 3200



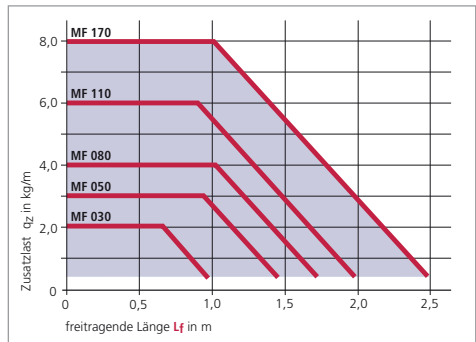
S/SX 5000, 6000, 7000



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.

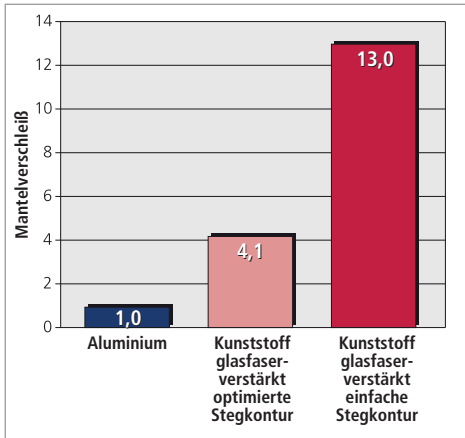
Dabei wurden bereits vorliegende Versuchsergebnisse mehrfach bestätigt. Aluminium ist eine sehr schonende Auflage für die Ummantelung von Leitungen. Dieses Ergebnis ist unabhängig vom Leitungshersteller und gilt für die meisten gängigen Mantel-Werkstoffe.

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.

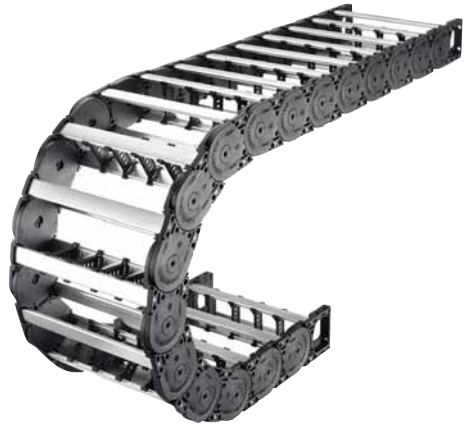
TIPP: Mantelabrieb an Aluminium-Stegen

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



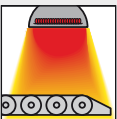
■ Mantelverschleiß von PVC-Leitungen gegen Stege normiert auf Aluminium



Energieführungsketten aus Sondermaterialien

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

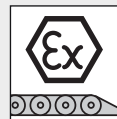
Hochtemperaturbeständige Energieführungen



Kühlhausbeständige Energieführungen



Ex-geschützte Energieführungen



ESD Energieführungen



2K-Technologie

Komponente 1: flexibel – schnelle Leitungsbelegung

Komponente 2: sehr stabil – große freitragende Länge

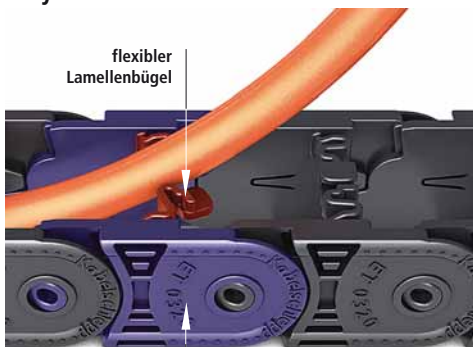
Die 2-Komponenten-Technologie macht es möglich, scheinbar unvereinbare Eigenschaften zu vereinen: **Stabilität und Flexibilität.**

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.



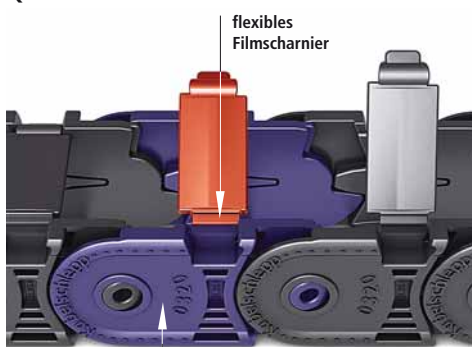
EasyTrax 0320



flexibler Lamellenbügel

hartes Kettenglied aus glasfaserverstärktem Material

QuickTrax 0320



flexibles Filmscharnier

hartes Kettenglied aus glasfaserverstärktem Material



■ Leichtes und schnelles Eindrücken der Leitungen durch flexible Schwenkbügel



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

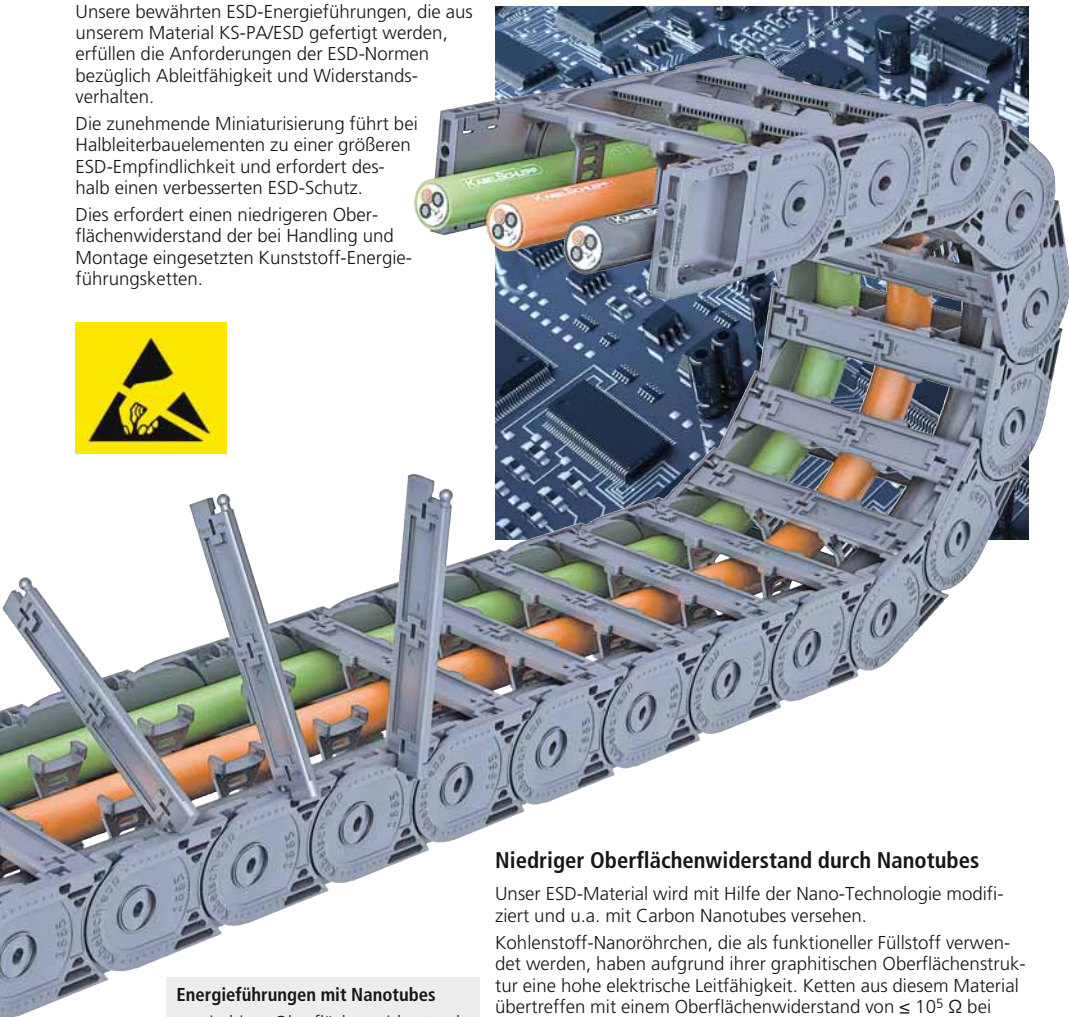
Leitfähige ESD-Energieführungen

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.

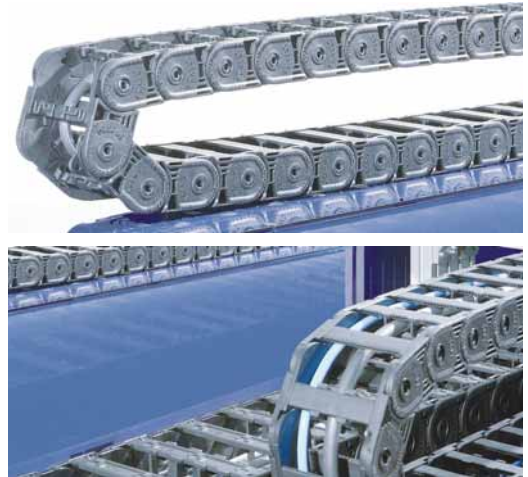
Qualität mit Werkzeugzeugnis

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

FB Werkzeugezeugnis 2.2 Seite 1 von 1		Werkzeugezeugnis			
Werkzeugezeugnis Bescheinigung 2.2 nach DIN EN 10204 Certificate 2.2 according to DIN EN 10204					
Musterermann GmbH Am Schlossgraben 4711 Musterhausen			Besteller / Purchaser: Max Musterermann Bestell - Nr. / Order - Nr.: 181056 Unsere Lieferchein Nr. / Our Order No.: 1622229 Unsere Auftrags - Nr. / Our Order No.: 2732816		
Ereignisform/Product: Energieführungskette					
Werkstoff/Quality PA-ESD		Unsere Abteilung, Name, Tel./Our Department, Name, Phone: QS - A. Schmidt - 02762/ 4003-0			
Datum/Date: 02.04.2009		Lieferbedingungen und/oder amtliche Vorschriften/ Terms of Delivery and/or official Regulations Oberflächen- und Durchgangswiderstand $\leq 10^5 \Omega$			
Uz-Nr. Item No.	Merkmale, Dimension oder Spezifikation Characteristics, Dimension or Specification	Lieferanten-Prüfgebnis Supplier-Inspector-Results		Bemerkung / Remarks	
1	Oberflächenwiderstand	$10^5 \Omega$			
2	Anzahl Kettenglieder	34			
Es wird bestätigt, dass die Lieferungen den Vereinbarungen bei dem Bestellen entsprechen. We hereby certify that the material described above complies with the terms of the order contract.					
FB Werkzeugezeugnis Erstellt von: K-U.Kleiser		Stand: 2.5 vom 02.04.2009			

Höhere Leitfähigkeit der kompletten Kette

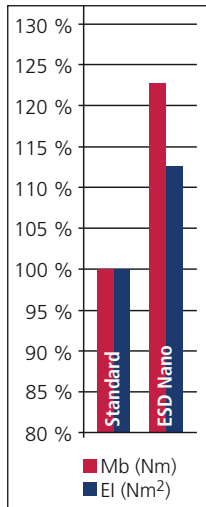
Durch die große spezifische Oberfläche und die extrem gleichmäßige Verteilung der Nanotubes im Material wird auch an den Kontaktstellen zwischen den Kettengliedern und somit über die gesamte Kettenlänge eine gute Leitfähigkeit erreicht. So wurde bei einer 125 Glieder (= 4000 mm) langen KABELSCHLEPP Energieführungskette des Typs ET 0320.025.030.038 aus ESD-Material ein Widerstand von $\leq 10^5 \Omega$ gemessen.



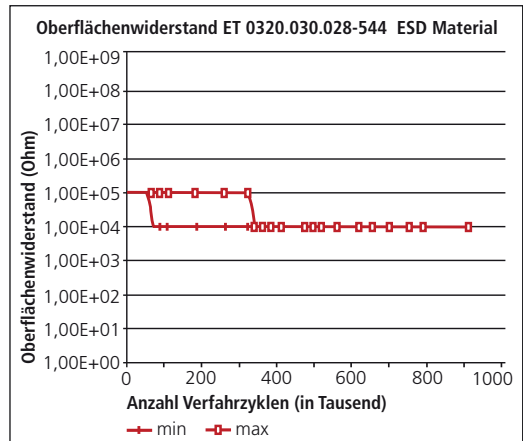
Hohe Stabilität

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.



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 58



QuickTrax

Kompakte und preiswerte Energieführungsketten in 2K-Technologie

Seite 70



UNIFLEX *Advanced*

Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum

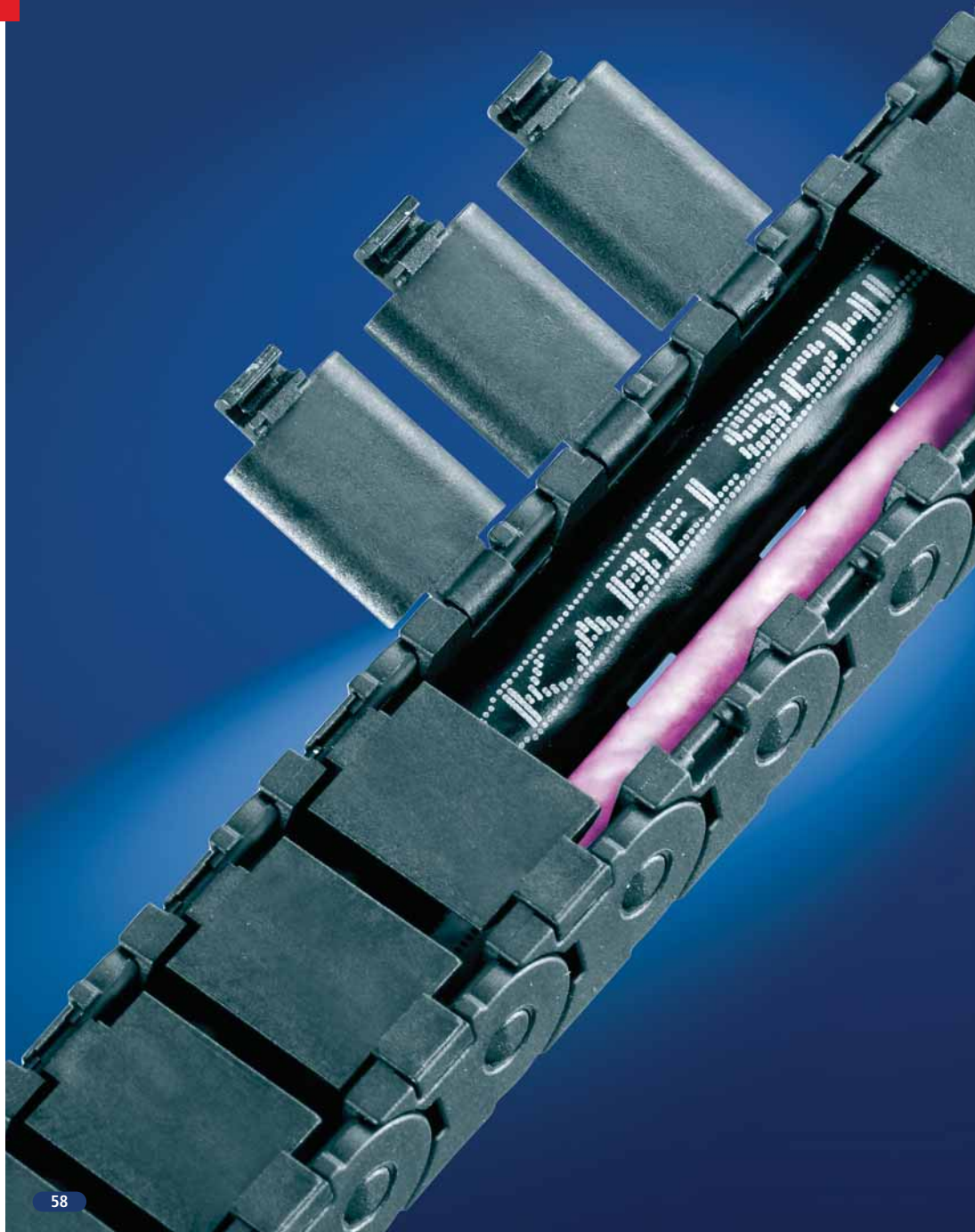
Seite 78



UNIFLEX

Bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten

Seite 92



MONO

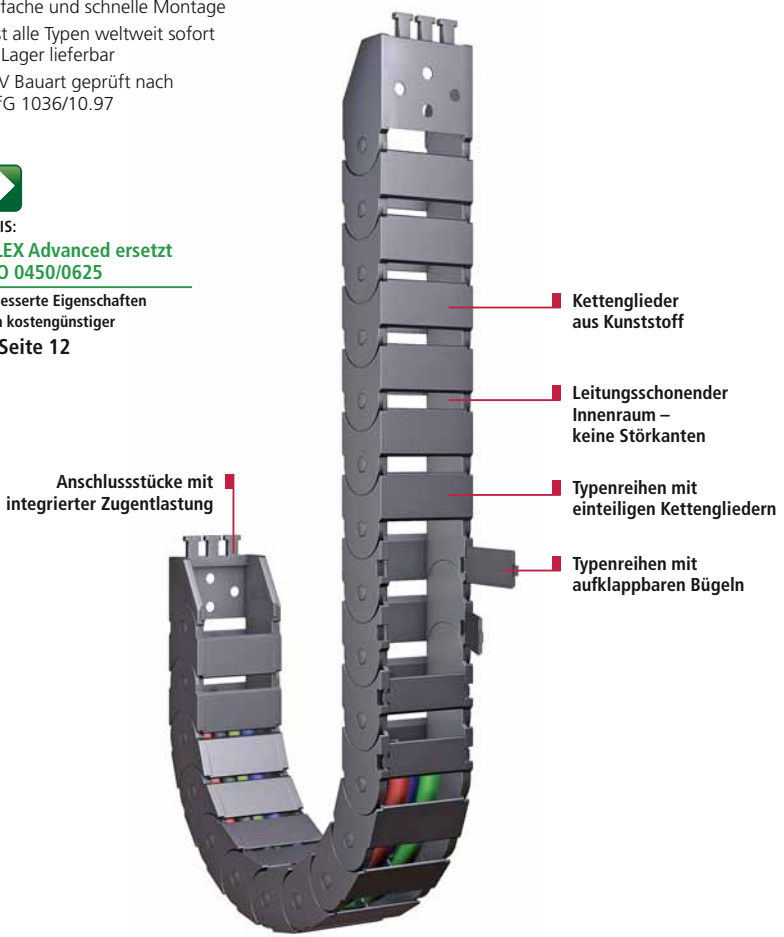
Energieführungen einfacher Bauart für Standardanwendungen*

- 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



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.

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Experten

Übersicht MONO

Typenreihe 0130, 0180 mit aufklappbaren Bügeln

Innen-
höhen10
—
19Innen-
breiten6
—
40

kabelschlepp.de



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	
0130	10	6-40	40	10	50	62
0180	15	10-40	70	10	50	64

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typenreihe 0132, 0202, 0182 mit festen Bügeln



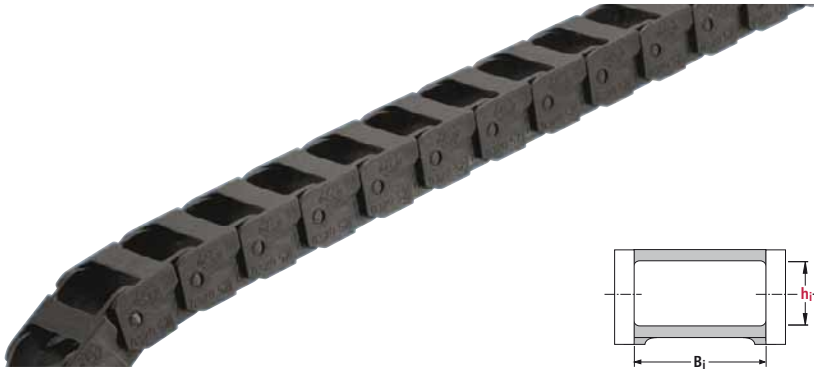
Typenreihe	h _j	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0132	10	6-40	40	10	50	62
0182	15	10-40	70	10	50	64
0202	11	6-20	70	10	50	66

Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Übersicht MONO

Typenreihe 0320 mit festen Bügeln



MONO

Auswahl

BASIC LINE

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	
0320	19	13-37	80	10	50	68

Maße in mm



HINWEIS:

UNIFLEX Advanced ersetzt
MONO 0450/0625

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

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering-Partner

Typenreihen 0132 und 0130

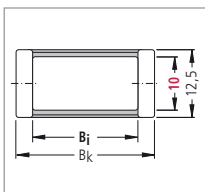
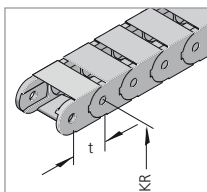
Innen-
höhe

10

Innen-
breiten6
40

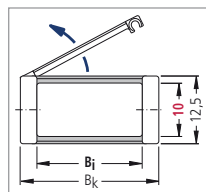
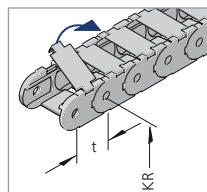
Typenreihe 0132

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

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
0130.40	10	40	46	0,20

kabelschlepp.de

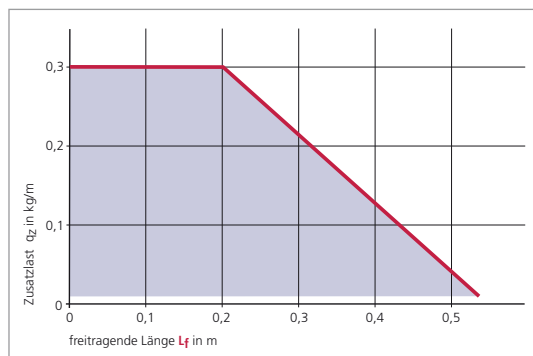
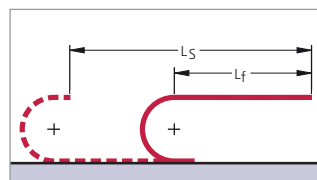
Krümmungsradius und Teilung

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 305).

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

0130

10

28

390

Anschluss

FA/MA

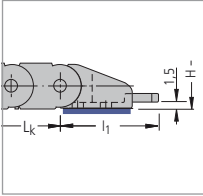
Typenreihe

Lichte Breite
 B_i in mmKrümmungs-
radius KR
in mmKettenlänge L_k
in mm (ohne
Anschluss)Anschluss
Festpunkt/
Mitnehmer

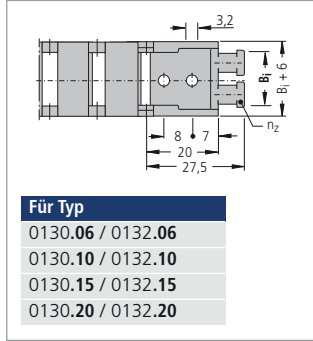
Typenreihen 0132 und 0130

Anschlussmaße

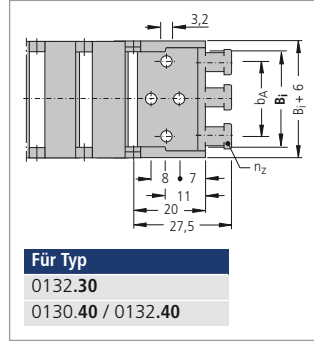
Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung



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

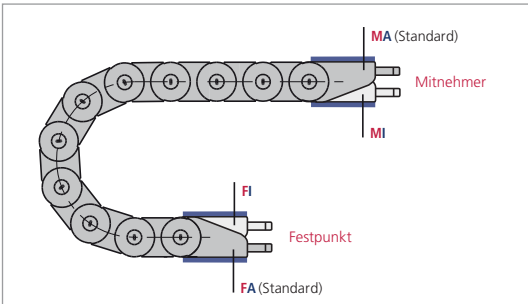


Für Typ
0132.30
0130.40 / 0132.40

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
0132.30	30	36	22	3
0130.40 / 0132.40	40	46	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 342).

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

Änderungen vorbehalten.

Innenhöhe



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineeringpartner

Typenreihen 0182 und 0180

Innen-
höhe

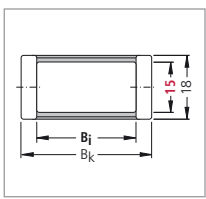
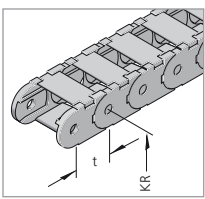


Innen-
breiten



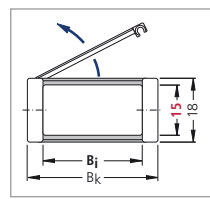
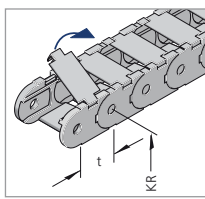
Typenreihe 0182

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

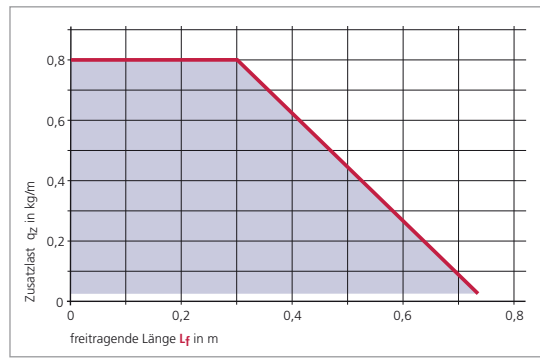
Krümmungsradien KR mm		
28	37	50

Teilung t = 18,0 mm

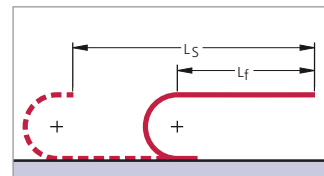
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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 305).

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

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

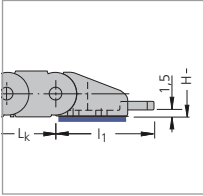
Energieführung **0180** - **30** - **37** - **720** Anschluss **FA/MA**

Typenreihe Lichte Breite B_i in mm Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss) Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

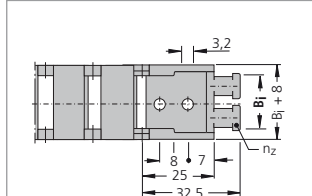
Typenreihen 0182 und 0180

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

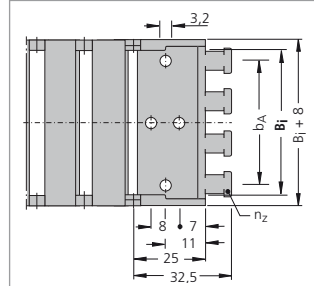


Für beengte Einbauverhältnisse sind auch kurze Anschlussstücke ohne Zugentlastung verfügbar. Bitte sprechen Sie uns an.



Für Typ

0180.10 / 0182.10
0180.15 / 0182.15
0180.20 / 0182.20



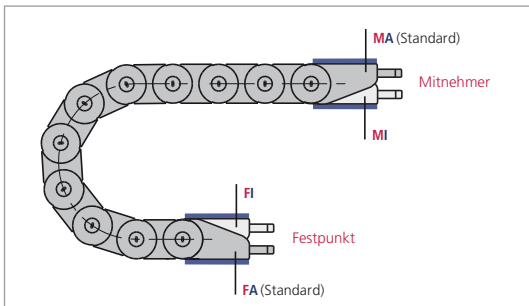
Für Typ

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 342).

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

Innenhöhe

15

Innenbreiten

10
40

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typenreihe 0202

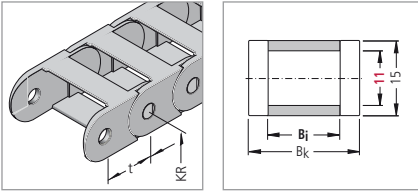
Innen/Außen: Nicht zu öffnen

Innen-
höhe

11

Innen-
breiten

6
20



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

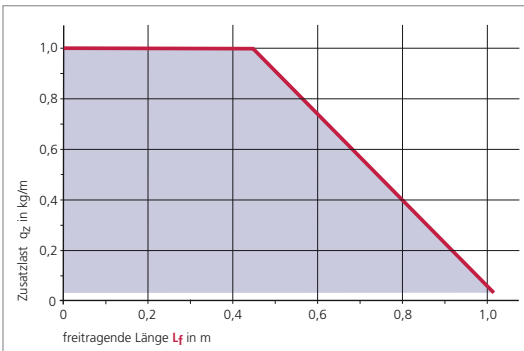
Teilung $t = 20,0$ mm

kabelschlepp.de

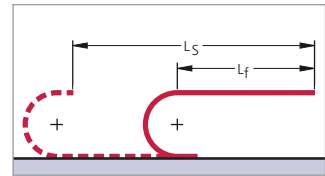
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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 305).

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

Krümmungs-
radius KR
in mm

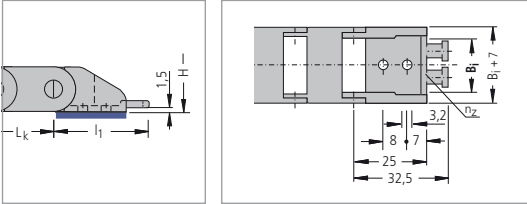
Kettenlänge L_k
in mm (ohne
Anschluss)

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

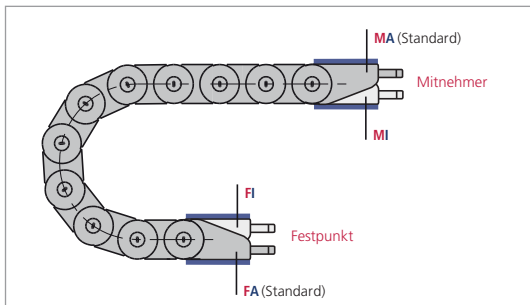
Innenbreiten

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 342).

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

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

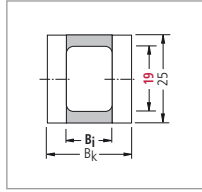
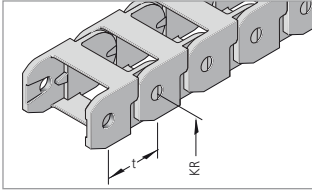
Typenreihe 0320

Innen/Außen: Nicht zu öffnen

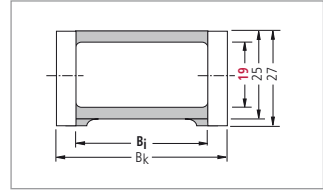
Innen-
höhe



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

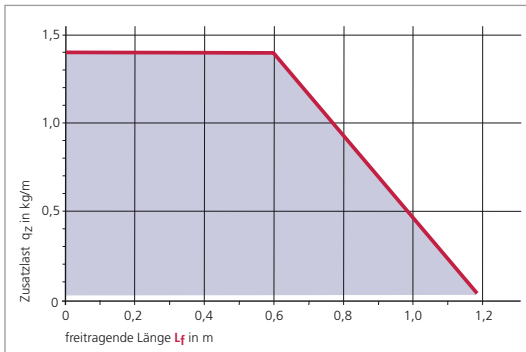
Typ 0320 / .42 / .52 / .62

Krümmungsradien KR mm			
37	47	77	100

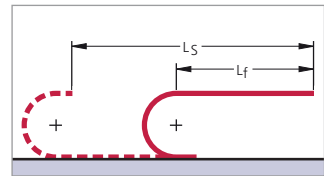
Teilung $t = 32,0$ mm

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 305).

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

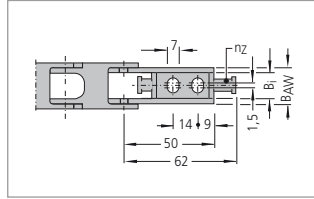
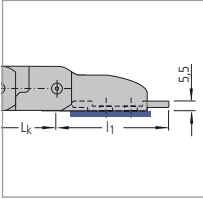
Bestellbeispiel

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

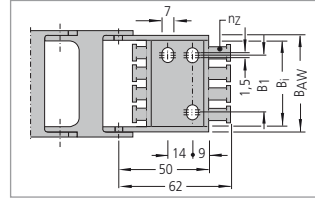
Typenreihe 0320

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff
mit integrierter Zugentlastung



Typ 0320.20



Typ 0320.42 / .52 / .62

Innen-
höhe

19

Innen-
breiten

13

37

Anschlussmaß

bei Festpunkt-Anschluss:

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

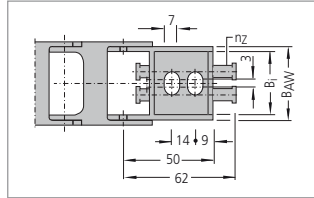
$$B_1 = B_i - 12,5$$

Anschlussmaß

bei Mitnehmer-Anschluss:

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

$$B_1 = B_i - 10,5$$

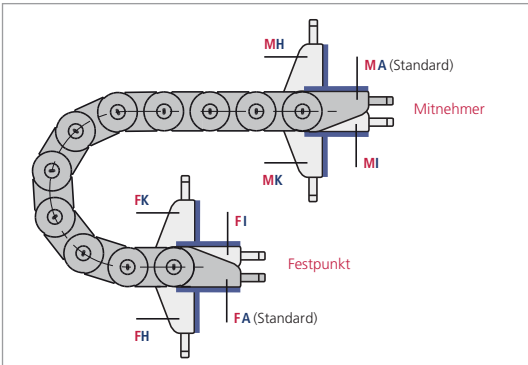


Typ 0320.30

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

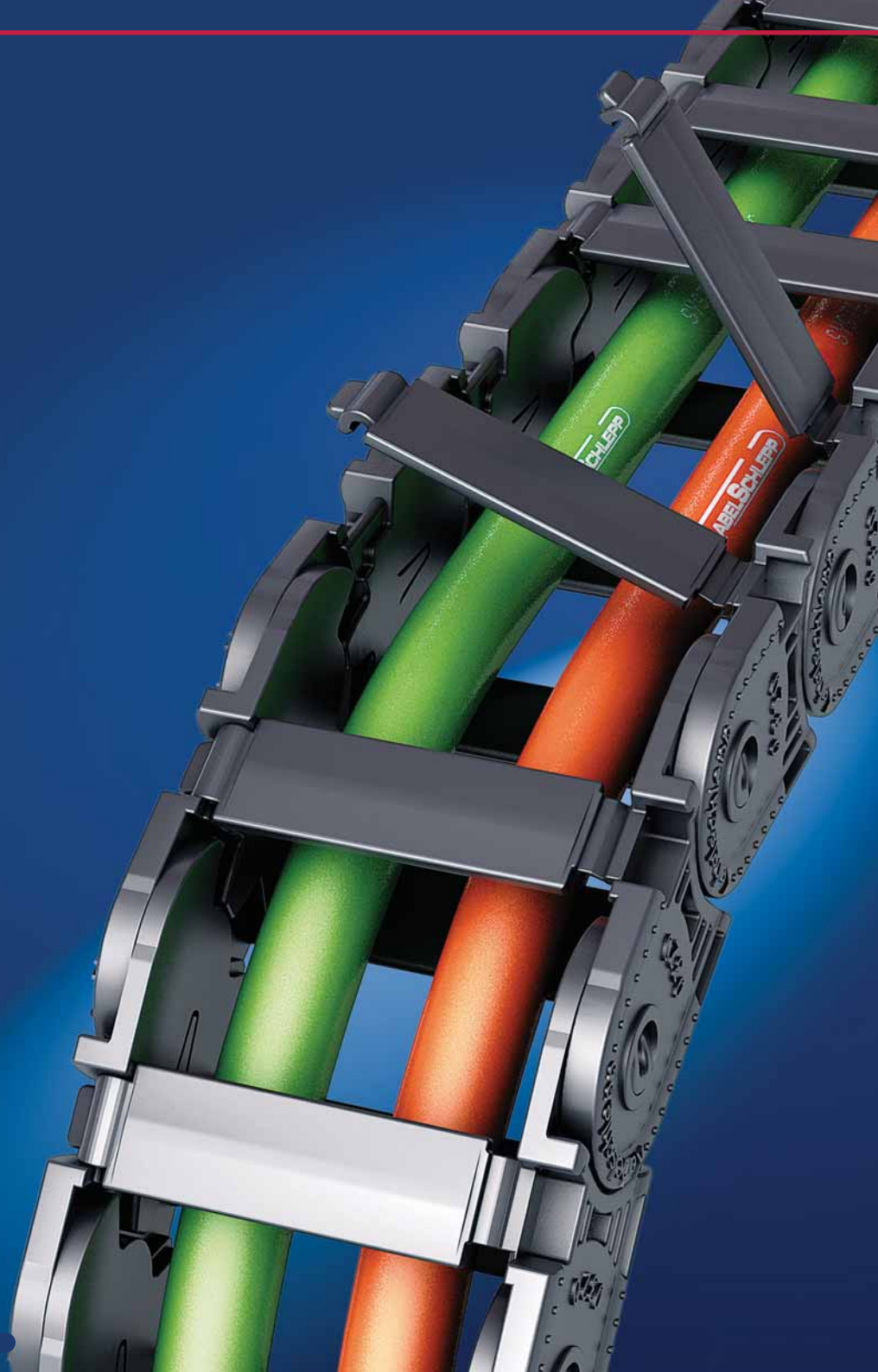
H – Verschraubung um 90° gedreht
nach außen

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 342).

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



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



Innenbreiten



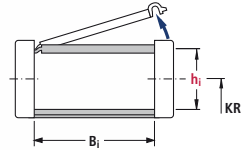
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Systeme

Übersicht QuickTrax

Bauart 030 mit außen aufklappbaren Bügeln

Innen-
höheInnen-
breiten

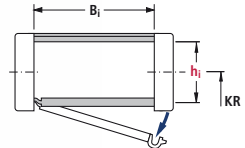
kabelschlepp.de

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	74

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	74

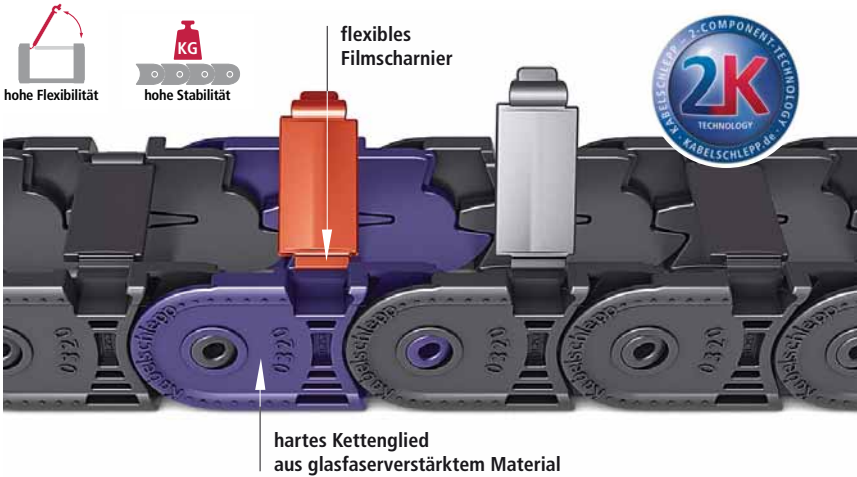
Maße in mm

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

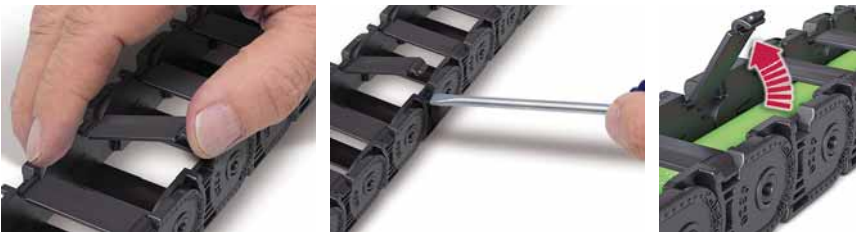
15

50

kabelschlepp.de

Von Hand zu öffnen – Öffnen und Schließen auch ohne Werkzeug

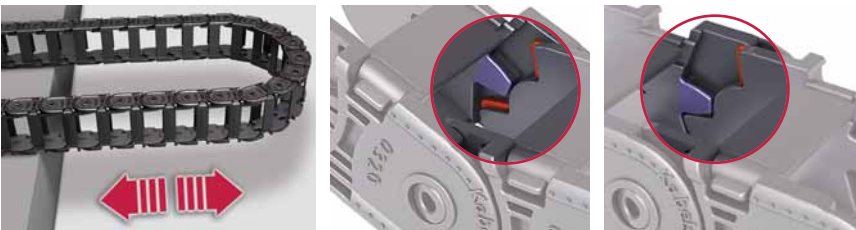
Die Bügel können durch die spezielle Formgebung und das flexible Material ganz **einfach von Hand entriegelt werden**. Ebenso einfach ist das Öffnen mit einem Schraubendreher möglich. Die Verbindungsbügel sind durch ein Filmscharnier unverlierbar mit der Kette verbunden und bleiben auch in geöffnetem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

OnlineEngineer.de
 Tsubaki Kabelschlepp für
 Energieführungsantriebe

Typenreihe QT 0320

Innen-
höhe

20

Innen-
breiten15
-
50

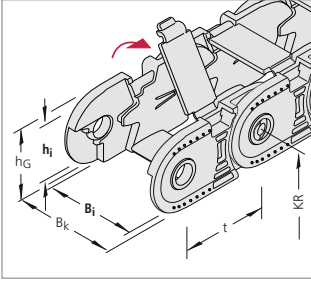
kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

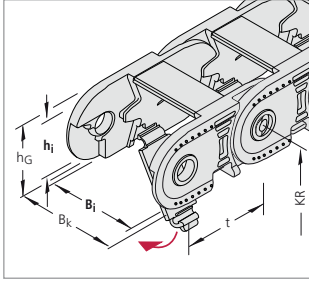
Bauart 030

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

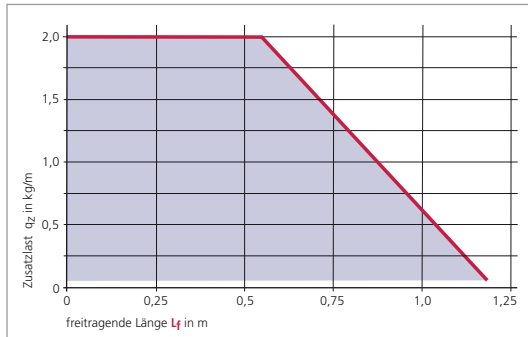
Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm					
28	38	48	75	100	125*

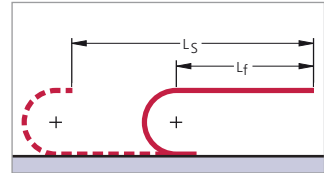
Teilung $t = 32,0$ mm

* 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 305).

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:

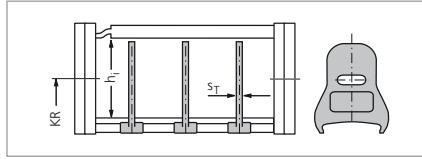
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

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

20

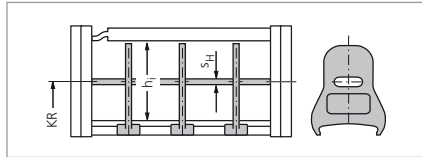
Innenbreiten

15
50

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
Engineeringpartner

Typenreihe QT 0320

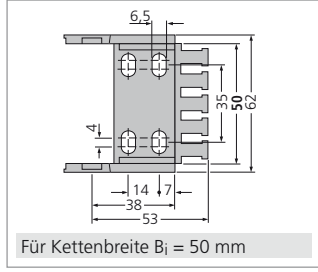
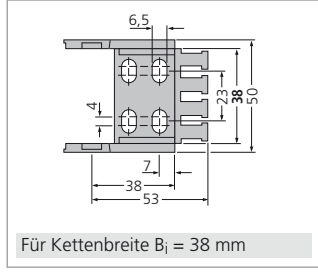
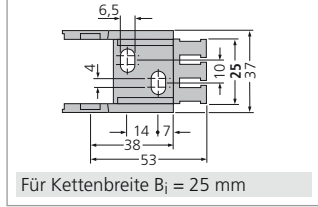
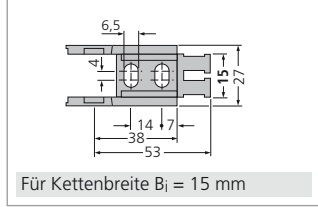
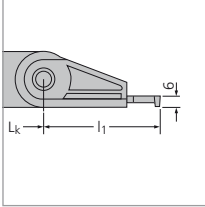
Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

Innen-
höhe



Innen-
breiten



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



Fon: +49 (0)2762 4003-0

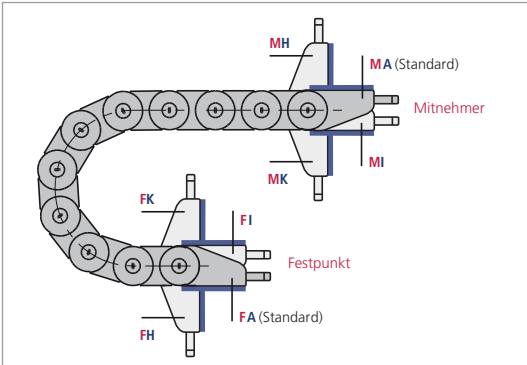
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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



Typenreihe QT 0320

Anschlussvarianten

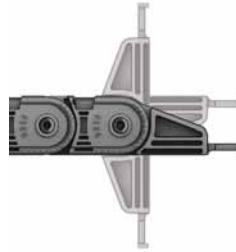


Anschlusspunkt

- 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 343).

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

Innenhöhe



Innenbreiten

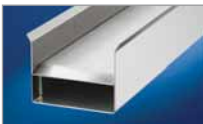


kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354



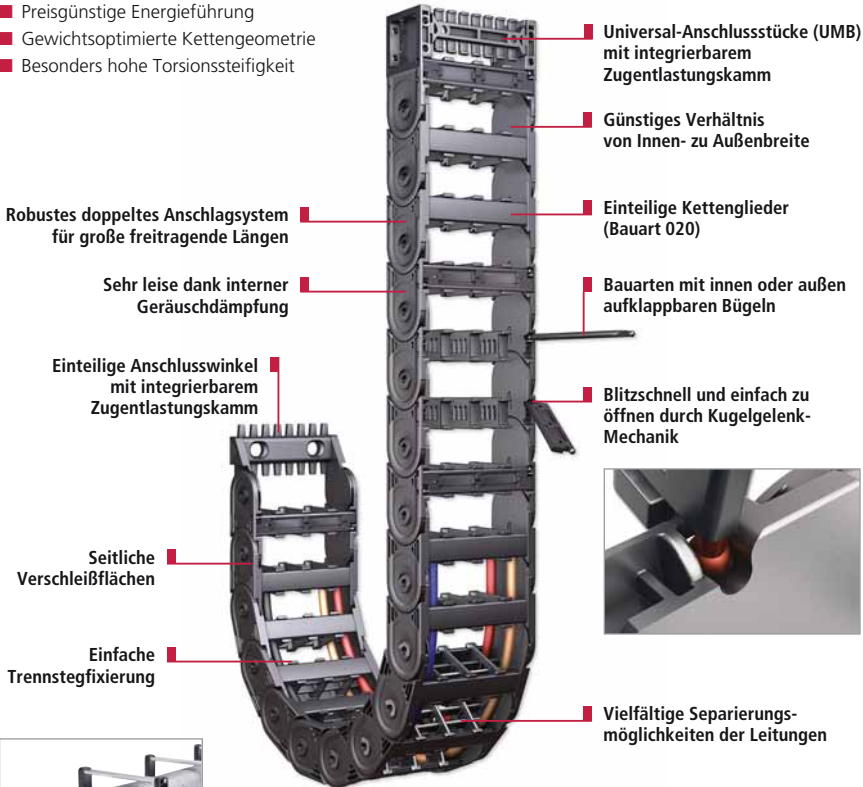
OnlineEngineer.de
TUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Generator



UNIFLEX *Advanced*

Leichte, leise Allrounder mit breitem Anwendungsspektrum*

- Preisgünstige Energieführung
- Gewichtsoptimierte Kettengeometrie
- Besonders hohe Torsionssteifigkeit



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



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

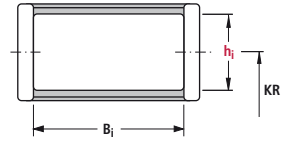
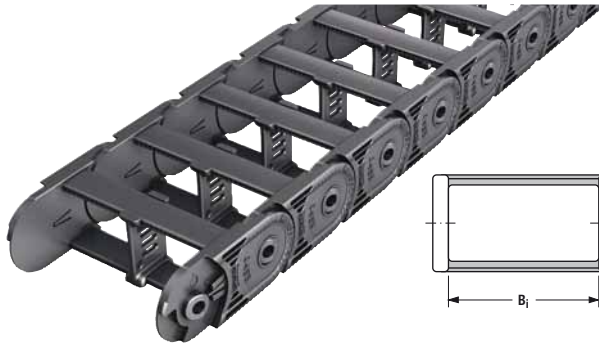
OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP
Energieführer & -gestalter

Übersicht UNIFLEX *Advanced*

Bauart 020 mit geschlossenem Rahmen

Innen-
höhen20
-
44Innen-
breiten25
-
250

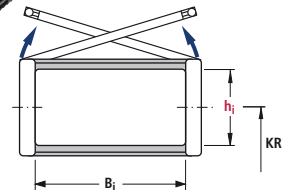
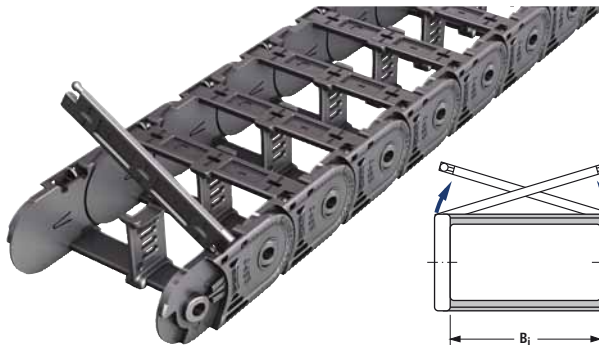
kabelschlepp.de



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	82
1455.020	26	25-103	120	10	50	82
1555.020	38	50-150	125	9	45	82
1665.020	44	50-250	150	8	40	82

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	82
1555.030	38	50-150	125	9	45	82
1665.030	44	50-250	150	8	40	82

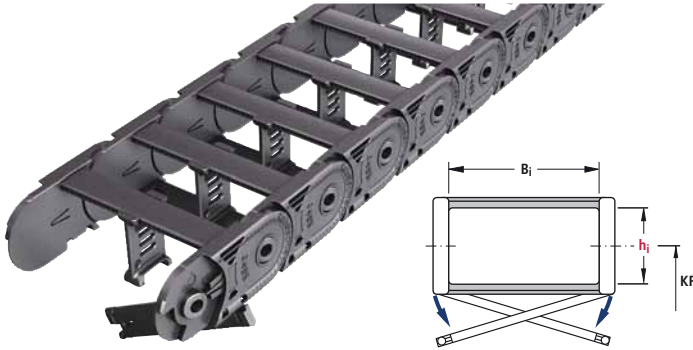
Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Übersicht UNIFLEX Advanced

Bauart 040 mit innen aufklappbaren und lösbaren Bügeln



Innenhöhen



Innenbreiten



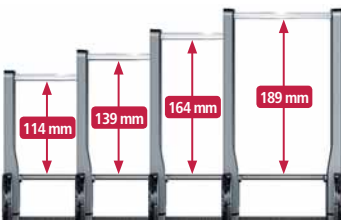
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
1455.040	26	25-103	120	10	50	82
1555.040	38	50-150	125	9	45	82
1665.040	44	50-250	150	8	40	82

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 Trennstegte eingesetzt werden.

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



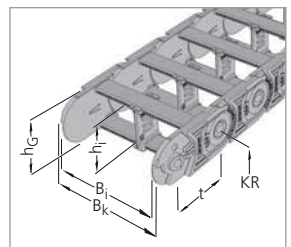
Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Innenhöhen
20
44

Innenbreiten
25
250

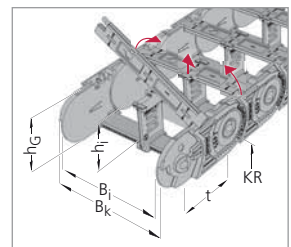
Bauart 020

Innen/Außen:
Nicht zu öffnen



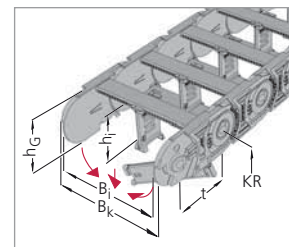
Bauart 030

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

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Krümmungsradius und Teilung

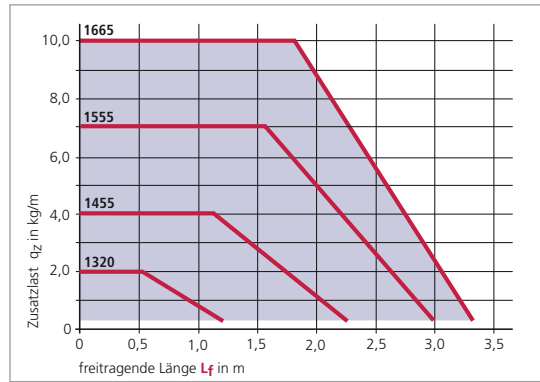
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
1320	28	38	48	75	100	125*	-	-
1455	52	65	95	125	150	180	200	225*
1555	63	80	100	125	160	200	230**	-
1665	75	100	120	140	200	250	300	-

Teilung:
1320: t = 32,0 mm
1455: t = 45,5 mm
1555: t = 55,5 mm
1665: t = 66,5 mm

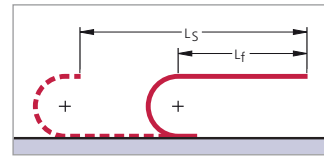
* nur auf Anfrage ** B_i 50 mm auf Anfrage

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

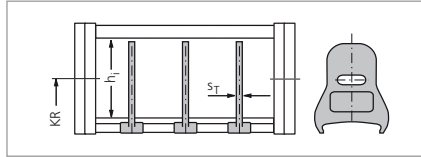
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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

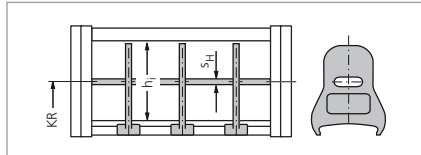


Trennstegsystem TS 1 (Typenreihe 1320)

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.

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Fixierung der Trennsteg (Typenreihen 1455, 1555 und 1665)

Innenhöhen
20
-
44

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

Für Anwendungen mit Querbeschleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierte Trennsteg lieferbar (**Version B**).

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

Innenbreiten
25
-
250

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

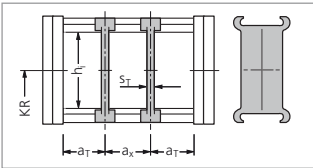
Trennsteg mit Arretierungsnocken

kabelschlepp.de

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

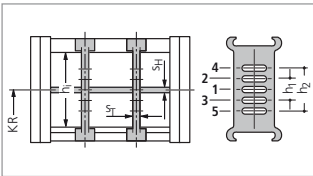


Fon: +49 (0)2762 4003-0

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.

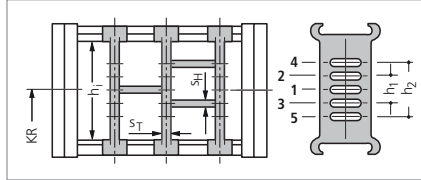
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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.

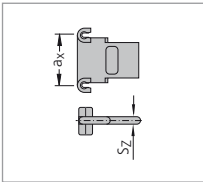
Innenhöhen

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.

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

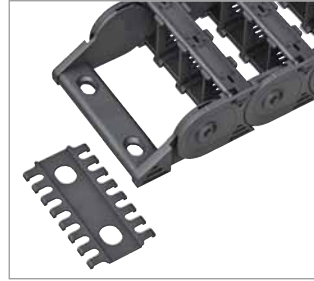
ZLK – A

Anschlusselemente mit integrierten beidseitigen Zugentlastungskämmen (ZLK – A)



ZLK – L

Anschlusselemente mit anschraubbaren Zugentlastungskämmen (ZLK – L)



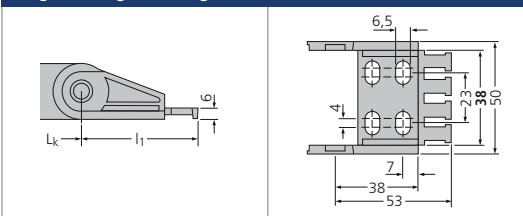
Die Zugentlastungskämme werden generell mit den Anschlusselementen geliefert.

Die Käme 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

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!

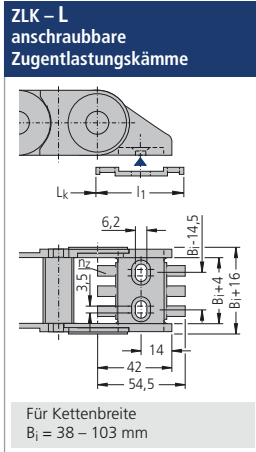
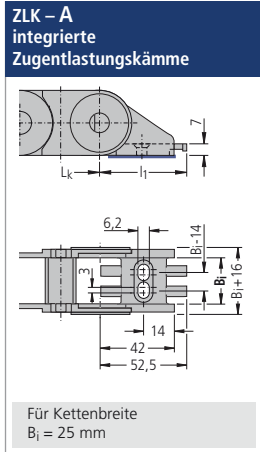
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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

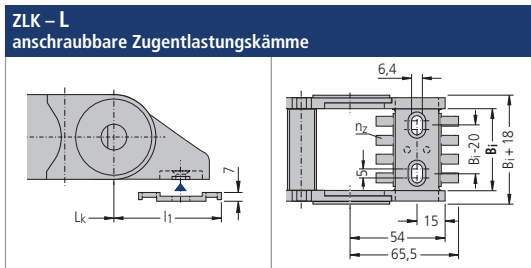


kabelschlepp.de

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

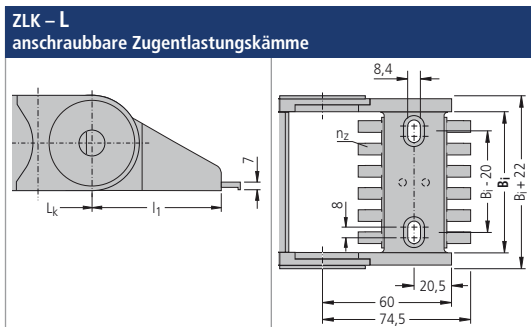
Fon:

+49 (0)2762 4003-0

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

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieübertragungs-Generator

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

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Anschlussvarianten

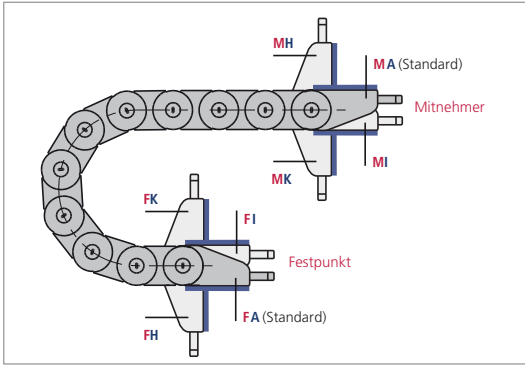
Innen-
höhen

20
–
44

Innen-
breiten

25
–
250

kabelschlepp.de



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 344).

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.

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

Mindestkrümmungsradien beim Einsatz von Gleitschuhen:

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

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

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

Kettenbreite mit Gleitschuhen:

1455: $BE_F' = b_j + 19$ mm

1555: $BE_F' = b_j + 22$ mm

1665: $BE_F' = b_j + 27$ mm



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

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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.



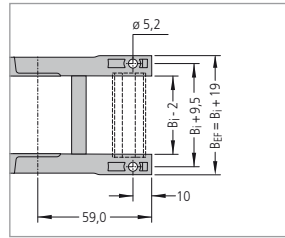
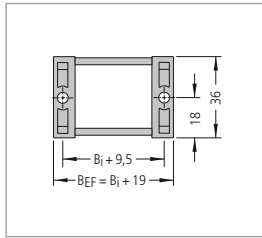
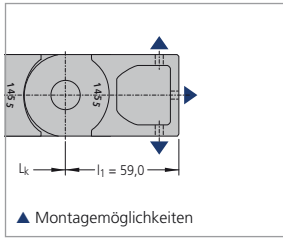
Innenhöhen

20
-
44

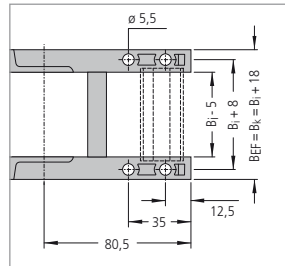
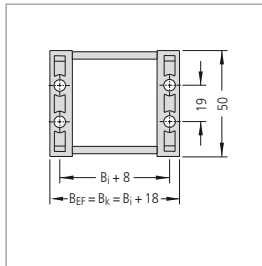
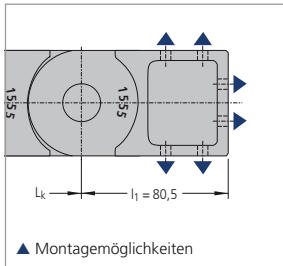
Innenbreiten

25
-
250

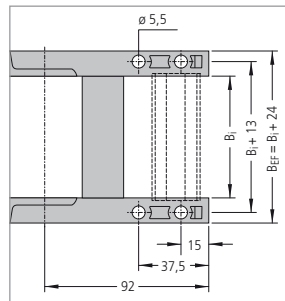
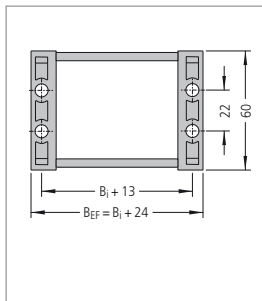
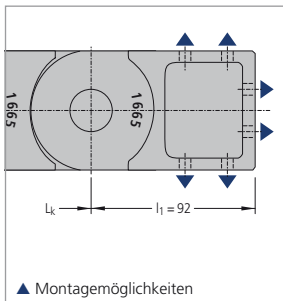
UNIFLEX 1455



UNIFLEX 1555



UNIFLEX 1665



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering-Partner

Änderungen vorbehalten.

Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch.
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 344).

Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Zugentlastungen

Innen-
höhen

20
-
44

Innen-
breiten

25
-
250

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

90

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.

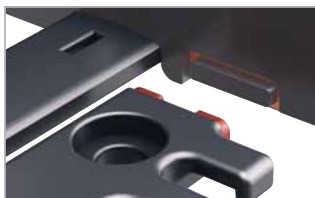
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.



■ 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

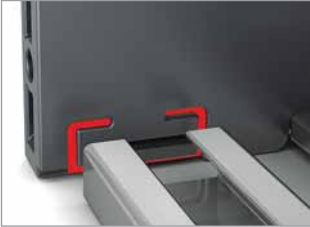
Typenreihen 1320, 1455, 1555 und 1665

Zugentlastungen

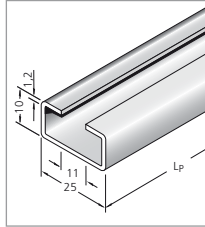
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen (UNIFLEX 1555/1665)

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

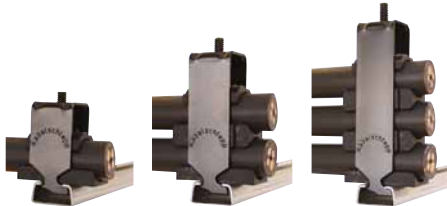


■ Integrierbare C-Schiene 25 x 10 mm, Schlitzweite 11 mm, Werkstoff Stahl, Art.-Nr. 3931

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen

20
-
44

Innenbreiten

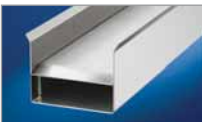
25
-
250

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
PUNKT KABELSCHLEPP
ENERGIELEITUNGS-GEWÄHRLEISTER

Führungskanäle
➤ ab Seite 305

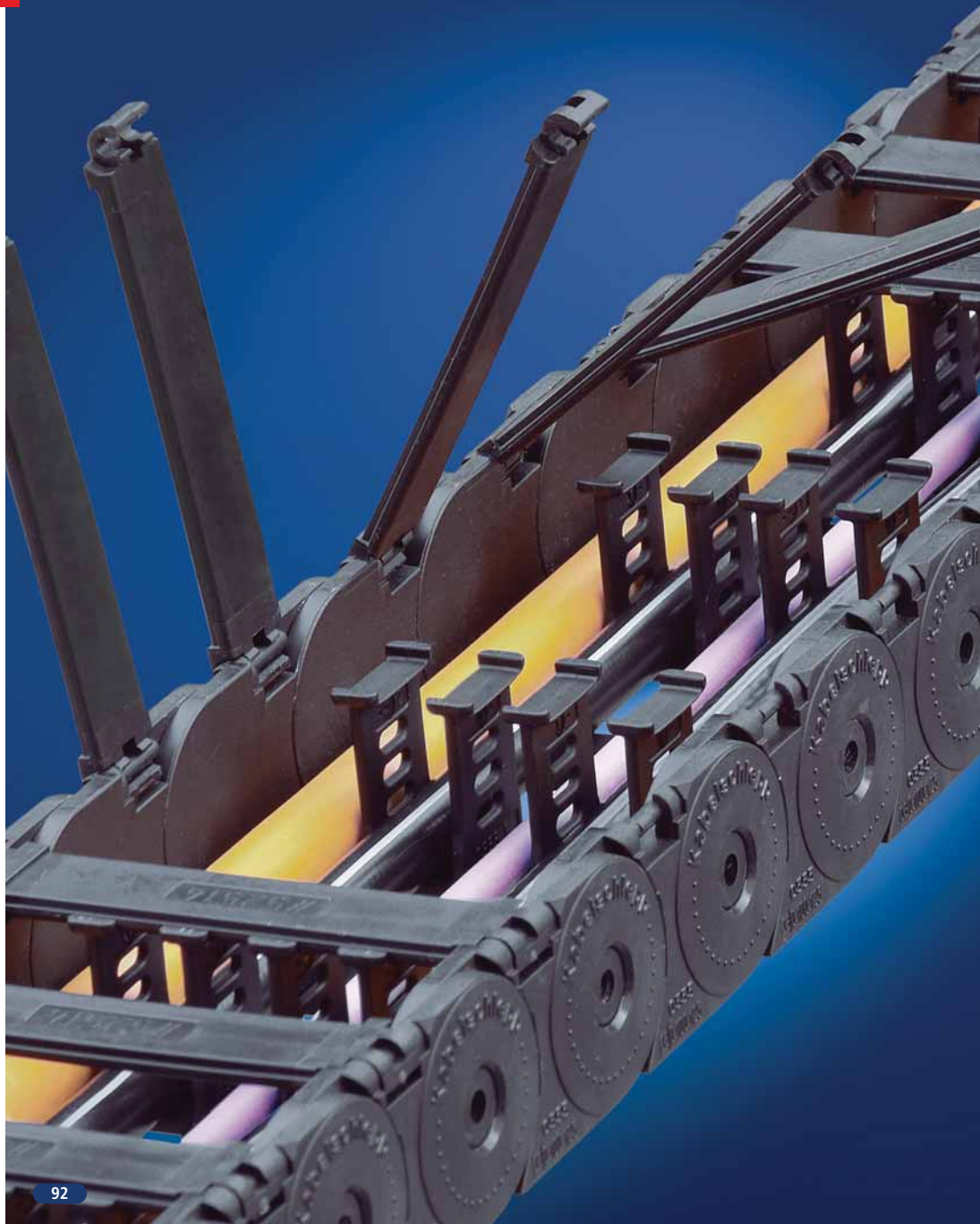


Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354





UNIFLEX

Bewährte Energieführung mit vielfältigen Öffnungs- und Abdeckungsvarianten*

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

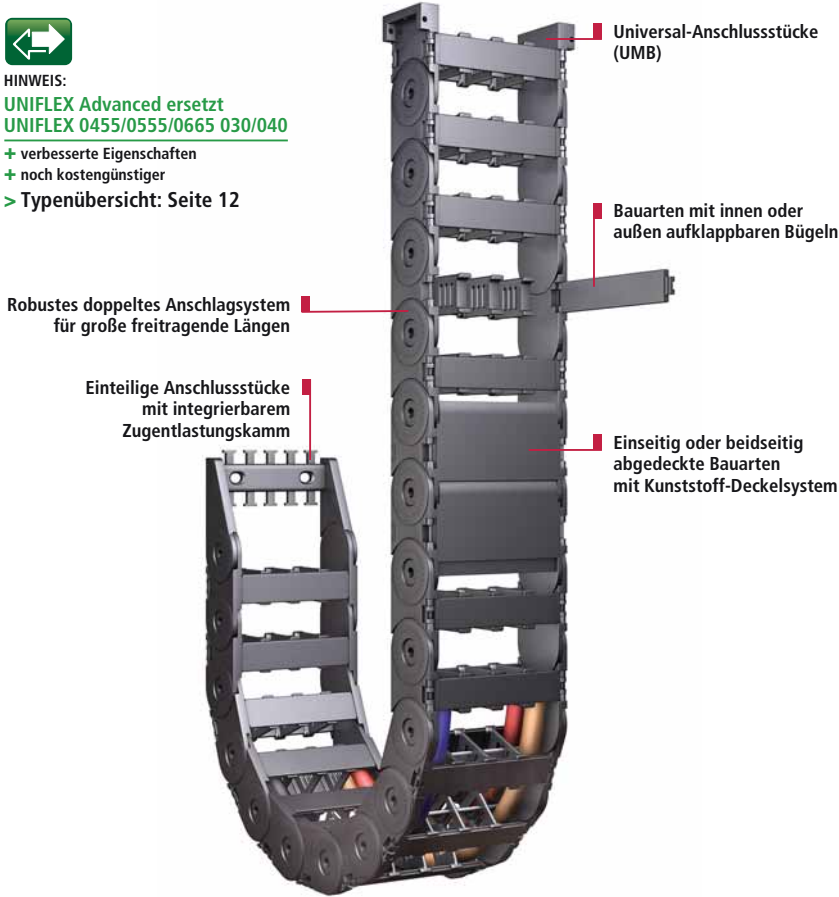


HINWEIS:

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

- + verbesserte Eigenschaften
- + noch kostengünstiger

> Typenübersicht: Seite 12



Innenhöhen



Innenbreiten



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-Experten

Übersicht UNIFLEX

Bauart 030 mit außen aufklappbaren und lösbaren Bügeln

Innen-
höhen

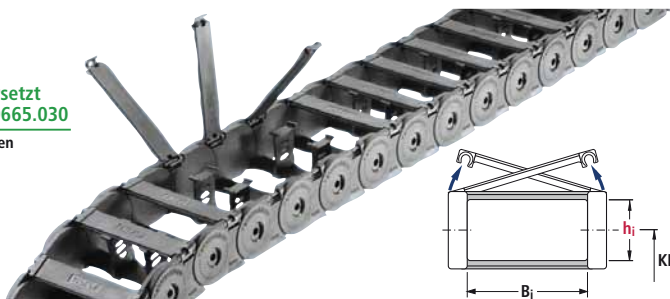
Innen-
breiten



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	96
0345.030	20	15-90	80	10	50	98

Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

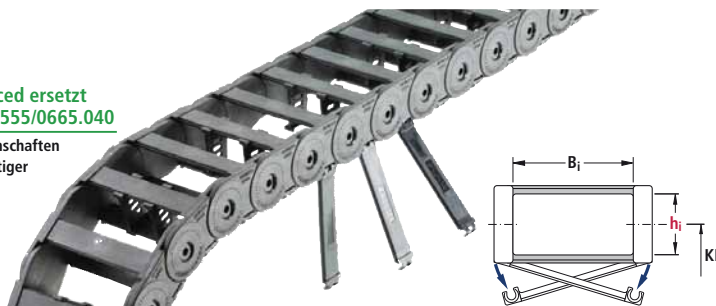
Bauart 040 mit innen aufklappbaren und lösbaren Bügeln



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	98

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	100
0455.050	26	25-130	120	10	50	100
0555.050	38	50-150	125	9	45	100
0665.050	44	50-175	150	8	40	100

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

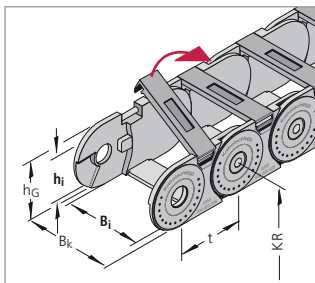
Innen: Biegel aufklappbar und lösbar
Außen: Bügel aufklappbar und lösbar

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

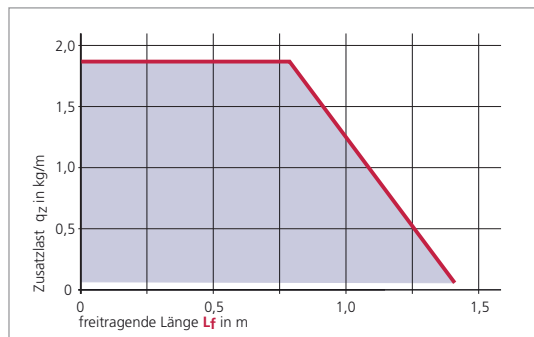
Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm					
28	38	45	60	75	100

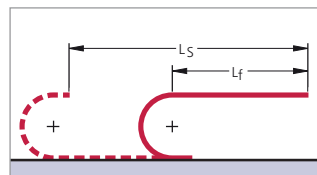
Teilung $t = 25,0$ mm

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 305).

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 Krümmungsradius KR in mm Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem

TS 0 / 2

Trennstegsystem Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss

FA/MA

Anschluss Festpunkt/Mitnehmer

Fon: +49 (0)2762 4003-0

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.

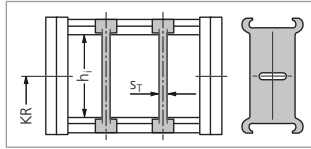
Typenreihe 0250

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

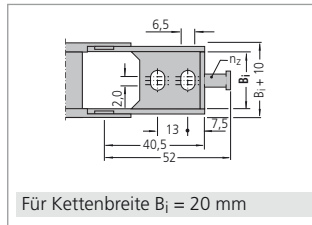
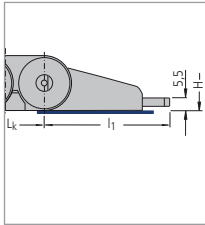


Innenbreiten

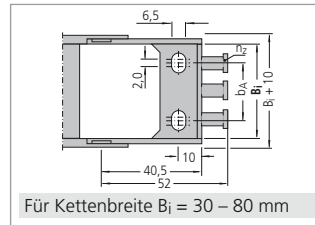


Anschlussmaße

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!

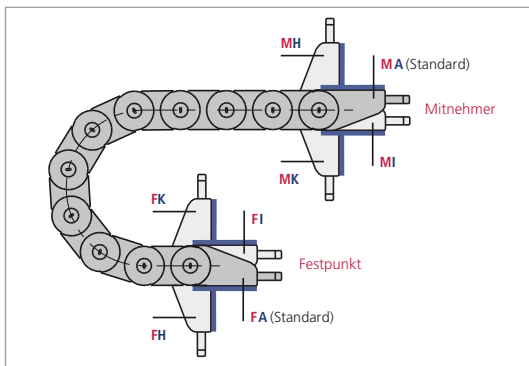
Maßtabelle

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

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering & Distribution

Typenreihe 0345

Innen-
höhe

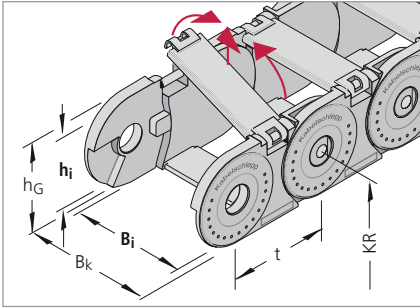
20

Innen-
breiten15
-
90

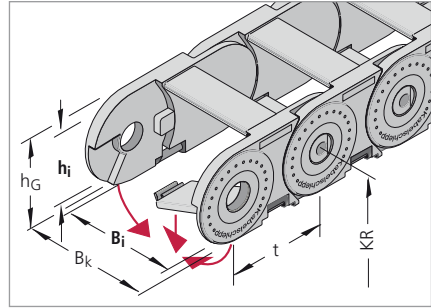
kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen 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

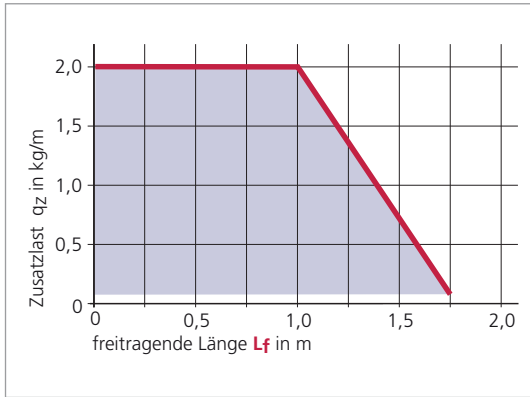
Anschluss

FA/MA
Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

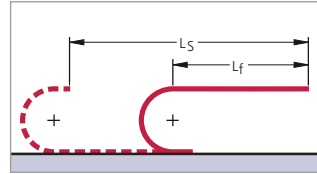
Typenreihe 0345

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 305).

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

Innenhöhe



Innenbreiten

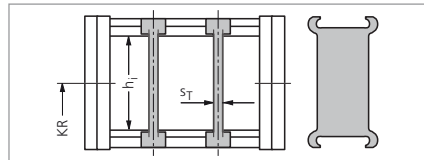


kabelschlepp.de

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.

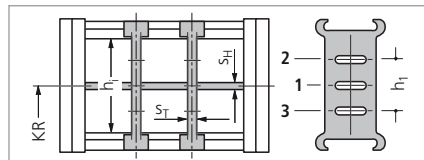
Fon:

+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
Energieführer-Generator

Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Bauart 050

Außen: abgedeckt

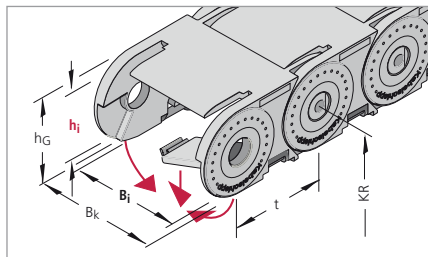
Innen: Bügel aufklappbar (rechts/links) und lösbar

Innen-
höhen

20
-
44

Innen-
breiten

15
-
175



kabelschlepp.de

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

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
Projektorungs-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

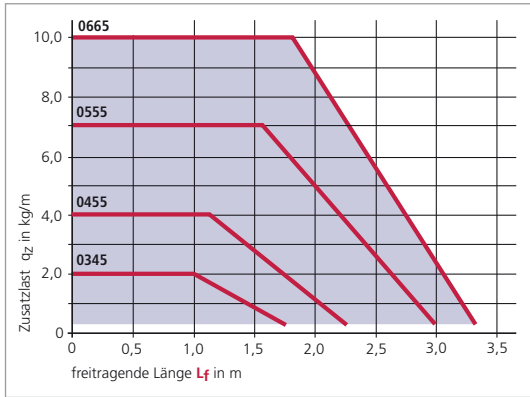
Bestellung Trennstegsysteme:

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

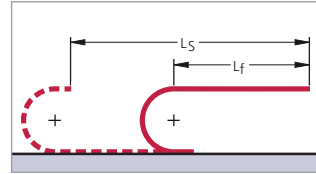
Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

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 305).

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

Innenhöhen

20
44

Innenbreiten

15
175

kabelschlepp.de

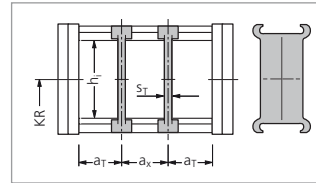
Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 0

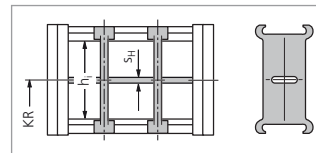
Typenreihe	h_i mm	S_T mm	a_x mm	B_i mm	a_T min mm
0455	26	3	20	25	12,5
0455	26	3	20	38, 58, 78	19
0455	26	3	20	103	21,5
0455	26	3	20	130	25
0555	38	3	25	50 ... 150	25
0665	44	5	25	50 ... 175	25

Die Trennsteg sind im Abstand a_x fixiert.



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.



Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Zugentlastung bei Anschlussstücken aus Kunststoff

Innen-
höhen20
-
44Innen-
breiten15
-
175

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)

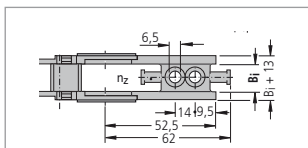
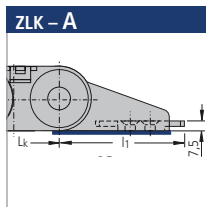
Die Zugentlastungskämme werden generell mit den Anschlusselementen geliefert.

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

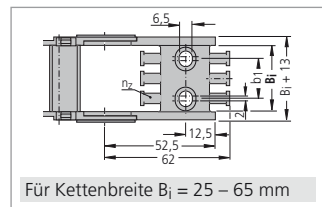


Anschlussmaße Typenreihe 0345

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

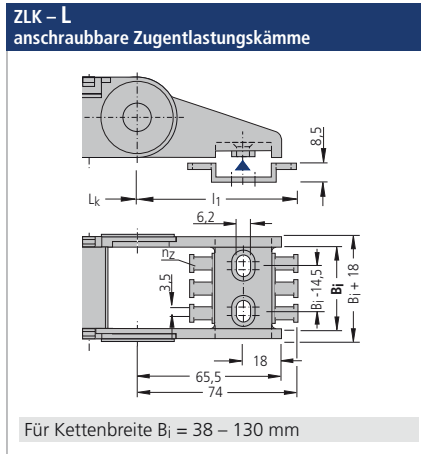
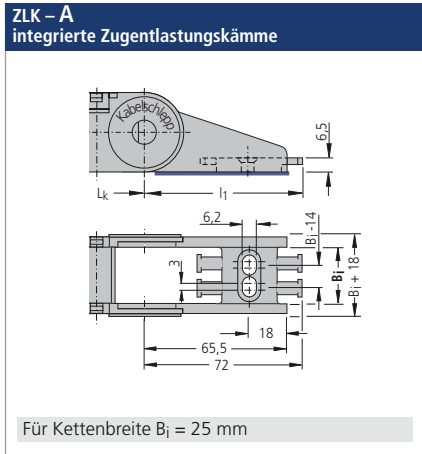
* Typ 0345.25 mit 6,5 mm Bohrung (kein Langloch)

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



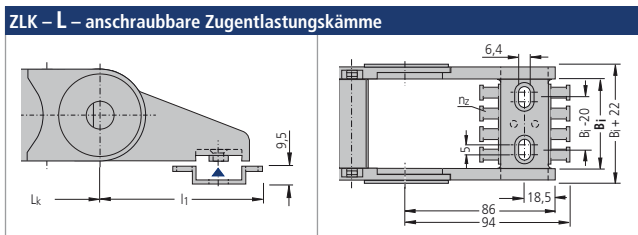
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

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

Innenhöhen

20
44

Innenbreiten

15
175

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

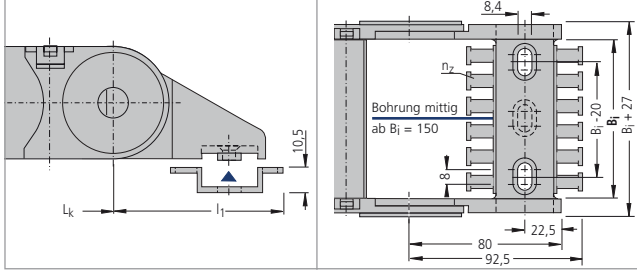
OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp Engineering-Generator

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!

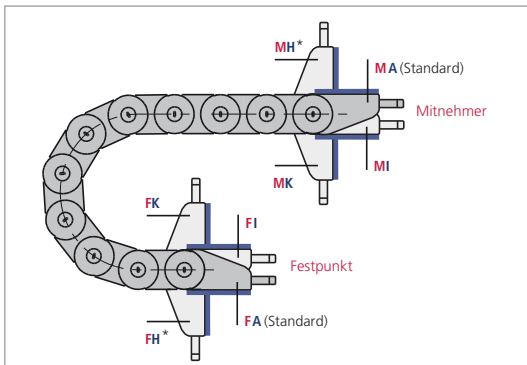
Typenreihe	B_i	B_k	n_z
066550	50	77	4
066575	75	102	6
0665100	100	127	8
0665125	125	152	10
0665150	150	177	12
0665175	175	202	14

Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

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 344).

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

* nicht bei UNIFLEX Bauart 060

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Anschlussmaße

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium

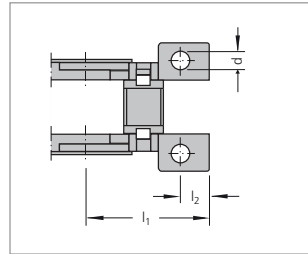
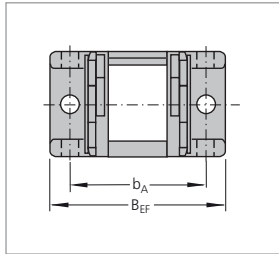
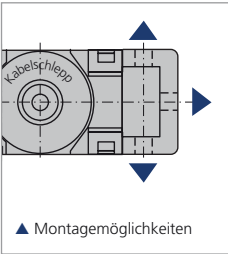


Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

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

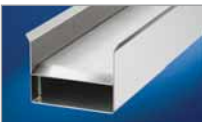
Maße in mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354





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

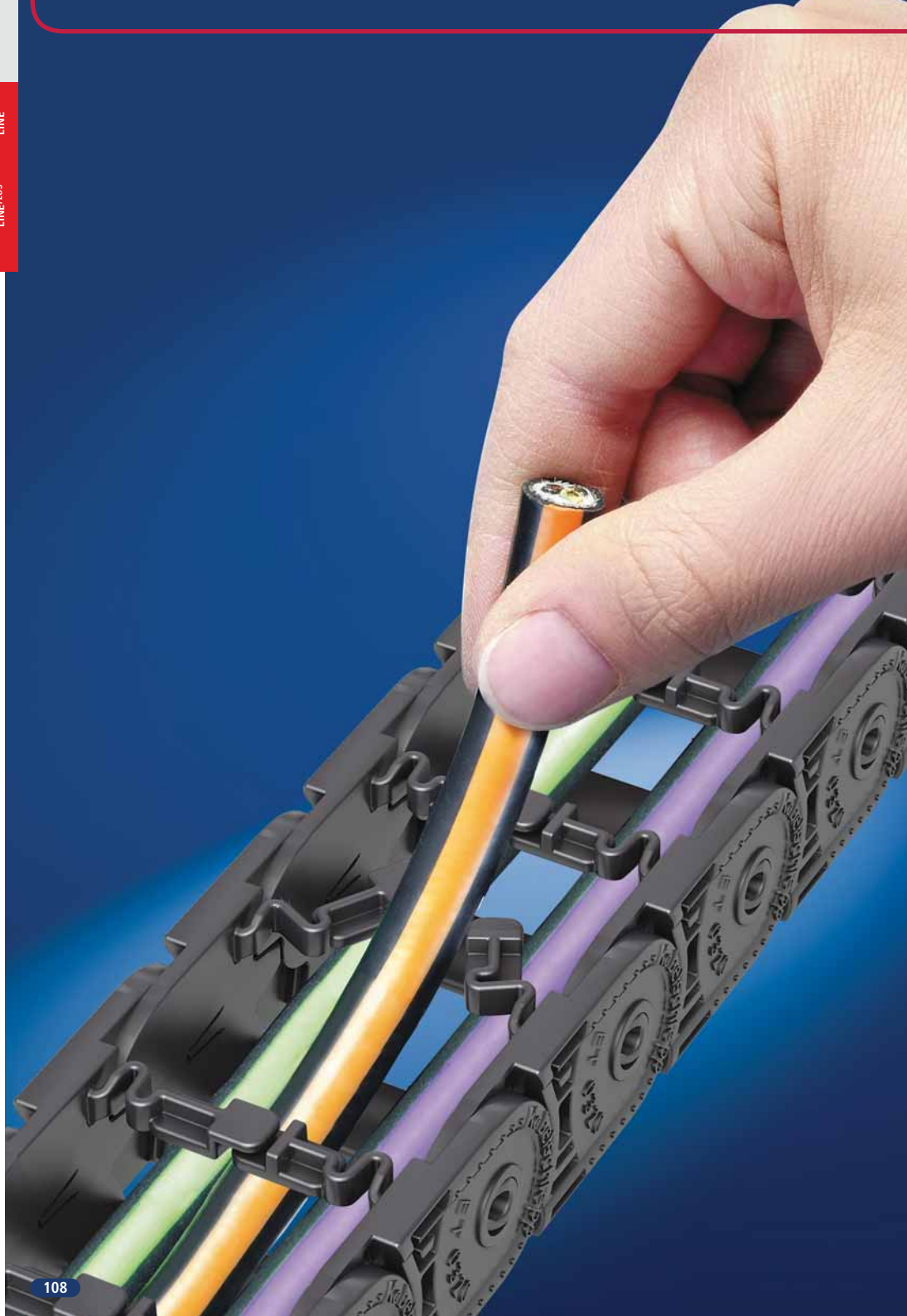
Seite 108



PROTUM

Kleine, leichte Energieführung
für freitragende Anwendungen

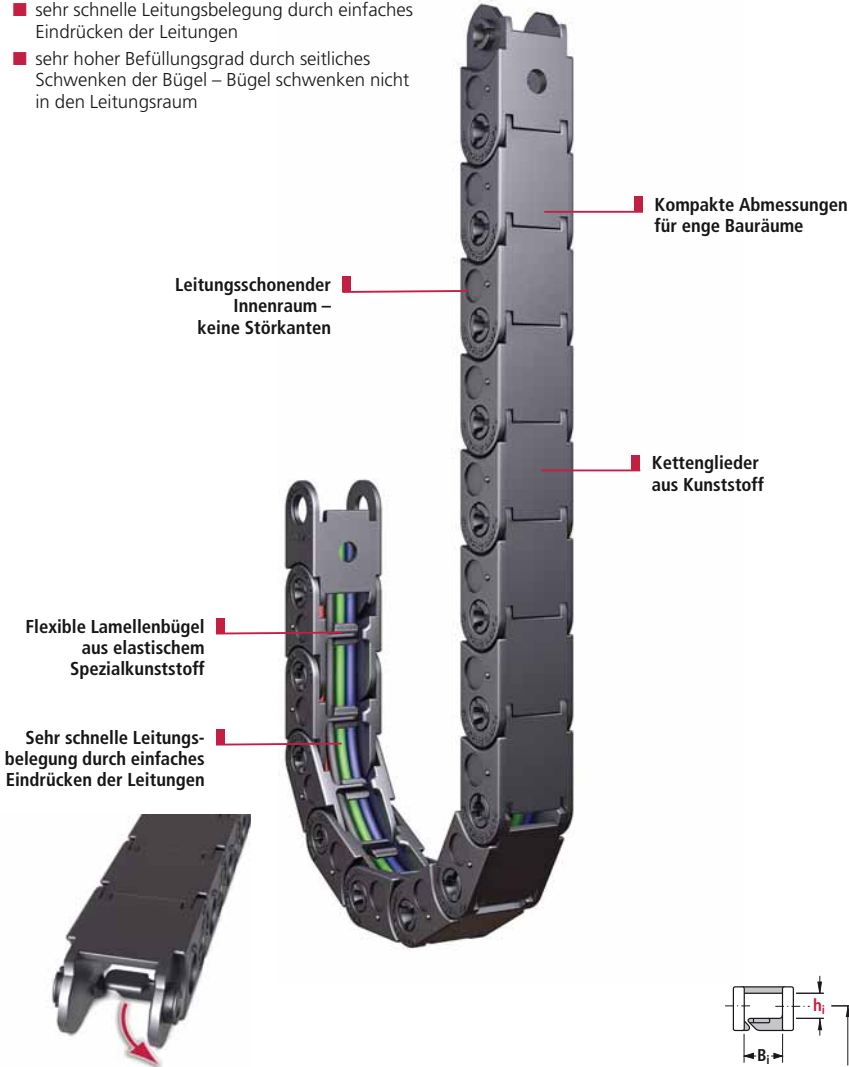
Seite 118



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

4,6

Innen-
breite

7

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

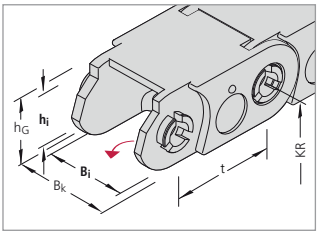
OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieeffizienter
Energieführer

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	110

Typenreihe ET 0115

Bauart 040

Innen: Einfaches Eindrücken der Leitungen



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

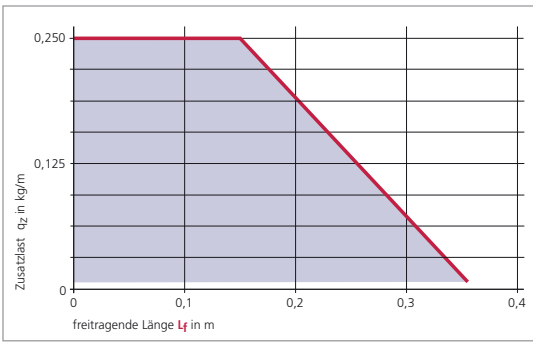
Krümmungsradius KR mm
10

Teilung $t = 11,5$ mm

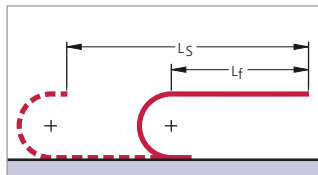
kabelschlepp.de

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.

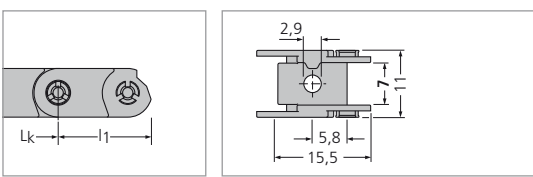
In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrenswegen möglich (siehe Seite 305).

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

Fon: +49 (0)2762 4003-0

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)

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

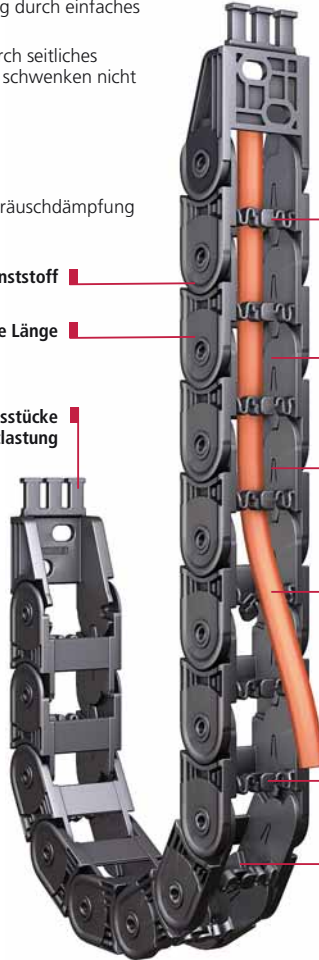
Große freitragende Länge

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
Für alle Kabelschlepp-
Eingangsgeräte-Geplante



Schnelle und einfache Leitungsbelegung



Sehr hoher Befüllungsgrad



Hohe Seitenstabilität



Trennstegsysteme zur sicheren Leitungsseparation

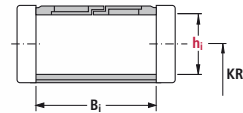
Übersicht EasyTrax 0320

Bauart 030:
Einfaches Einlegen der Leitungen im Außenradius

Innenhöhe



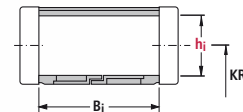
Innenbreiten



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	
ET 0320.030	18	15-50	80	10	50	114

Maße in mm

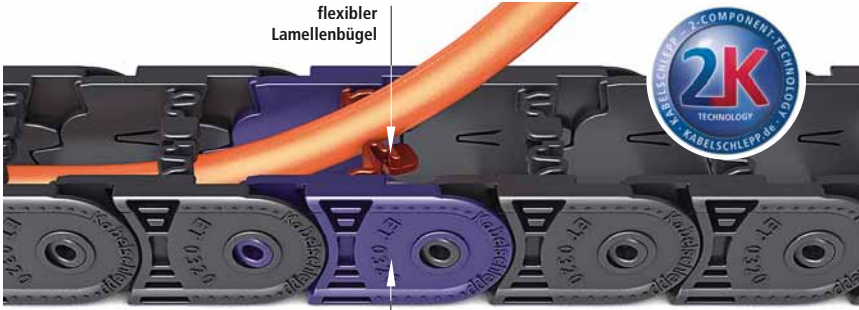
Bauart 040:
Einfaches Einlegen der Leitungen im InnenradiusFon:
+49 (0)2762 4003-0

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	
ET 0320.040	18	15-50	80	10	50	114

Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Die 2K-Technologie der EasyTrax 0320



flexibler
Lamellenbügel



Innen-
höhe

18

Innen-
breiten

15
50

Flexibler Lamellenbügel –
einfaches Eindrücken der Leitungen



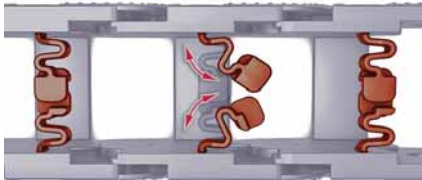
hohe Flexibilität

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.



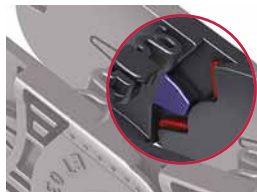
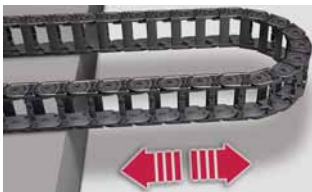
Ausführungen komplett aus nicht verstärktem
Material – große freitragende Längen sind nur mit
Durchhang realisierbar.



- 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 Anschlagsystem

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



Fon:

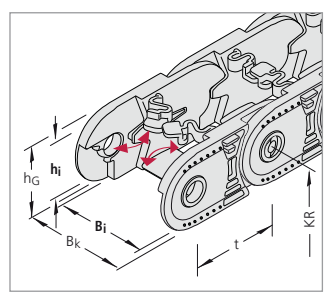
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführer und -schutz

Typenreihe ET 0320

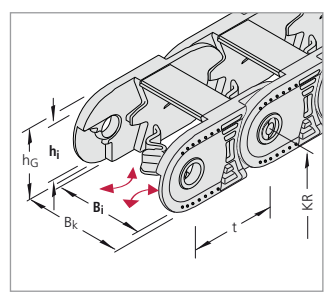
Bauart 030

Außen: Einfaches Eindrücken der Leitungen



Bauart 040

Innen: Einfaches Eindrücken der Leitungen



kabelschlepp.de

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

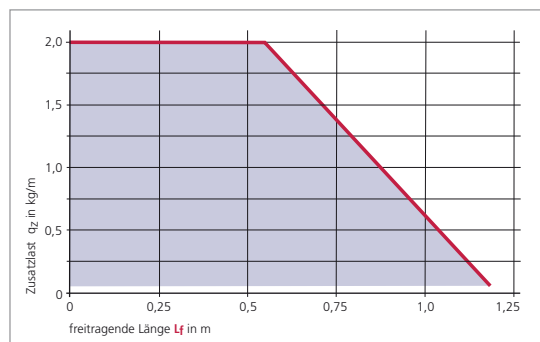
Krümmungsradius und Teilung

Krümmungsradien KR mm						Teilung t = 32,0 mm
28	38	48	75	100	125*	

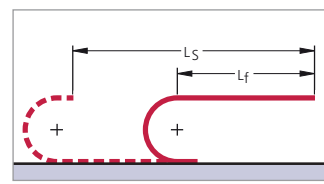
* auf Anfrage

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 305).

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

Bestellbeispiel

Energieführung				Trennstegsystem		Anschluss	
ET 0320	030	38	48	640	TS 0	1	FA/MA
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.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

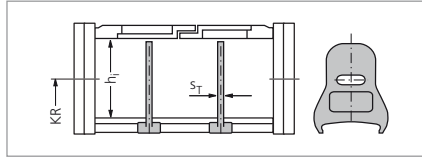
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe ET 0320

Trennstegsystem TS 0

Typenreihe	h_i mm	S_T mm
ET 0320	18	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Innen-
höhe

18

Innen-
breiten

15
50

kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner



Innen-
höhe

18

Innen-
breiten15
50

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

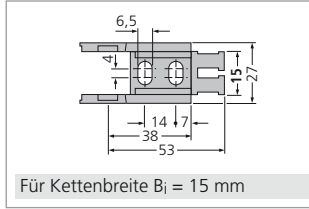
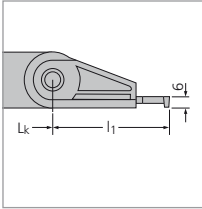
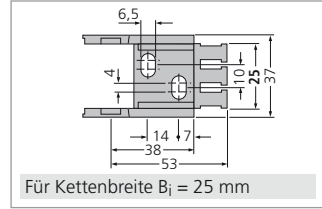
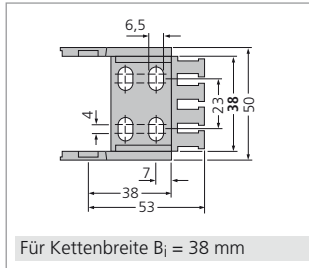
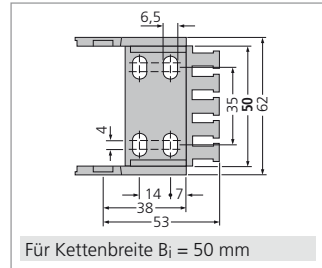
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

116

Typenreihe ET 0320

Anschlussmaße

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

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

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

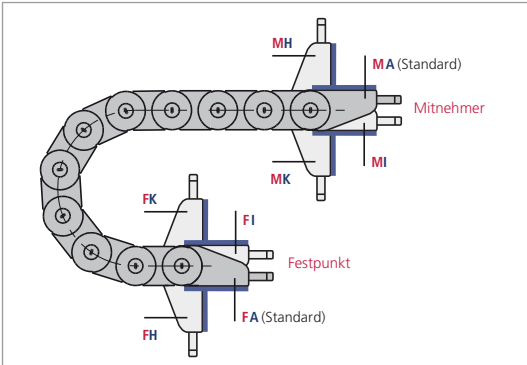
Typenreihe	B_k	B_k	n_z
ET 0320.15	15	27	2
ET 0320.25	25	37	3
ET 0320.38	38	50	4
ET 0320.50	50	62	5

Maße in mm

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

Typenreihe ET 0320

Anschlussvarianten

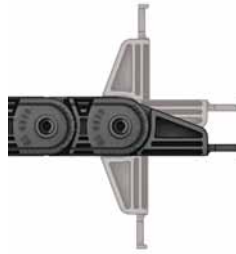


Anschlusspunkt

- 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 345).

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

Innen-
höhe



Innen-
breiten



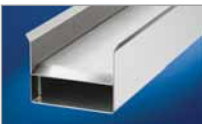
kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Systeme

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354





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



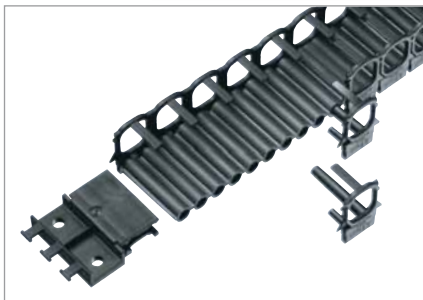
Weniger Aufwand – weniger Kosten durch einfache Belegung

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.



Änderungen vorbehalten.

PROTUM

Auswahl

BASIC
LINE

Innen-
höhen



Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:

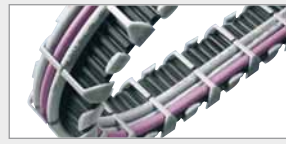
+49 (0)2762 4003-0

PROTUM OFFICE – P 0240 GS

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

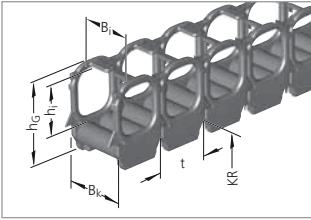
Die Innenbreite und die Möglichkeit der Doppelbelegung bieten ausreichend Platz für Leitungen im Office-Bereich, also für Telekommunikations-, Energie- und Datenleitungen.

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



OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp für
Energieführungs-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

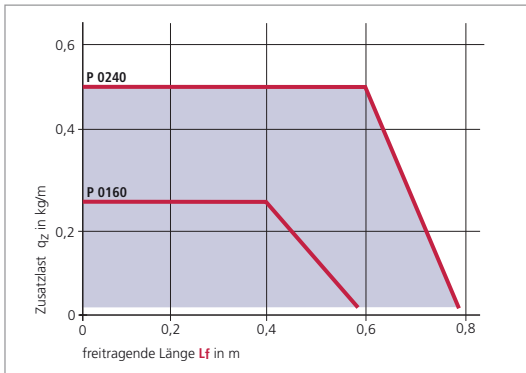
Krümmungsradius und Teilung

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

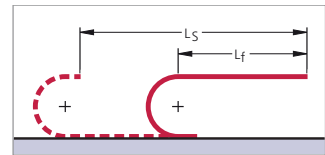
Teilung:

P 0160: $t = 16$ mmP 0240: $t = 24$ 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.

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)

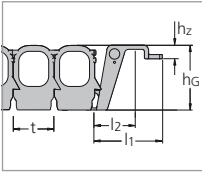
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

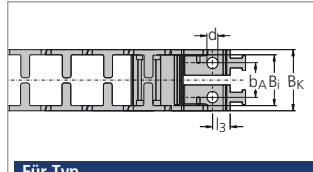
Typenreihen P 0160 und P 0240

Anschlussstücke aus Kunststoff mit integrierter Zugentlastung

Anschlussmaße Außenanschluss

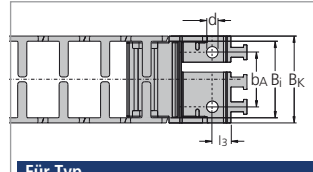


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!



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

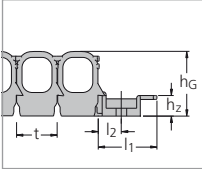
15
—
40

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						

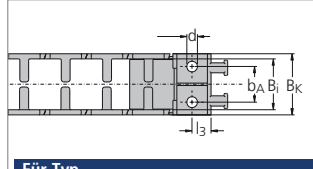
Kunststoff-Anschluss-elemente mit Zugentlastungskämmen

Maße in mm

Anschlussmaße Innenanschluss

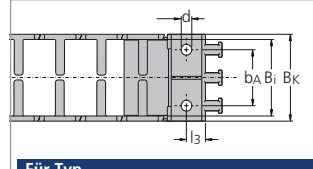


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!



Für Typ

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



Für Typ

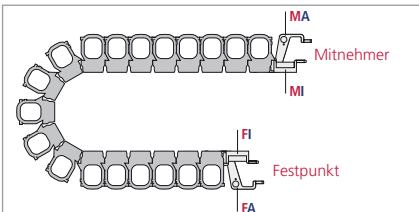
P 0160: $B_i = 30$ P 0240: $B_i = 30, 40$

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
Produktkatalog
 für Kabelschlepp
 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

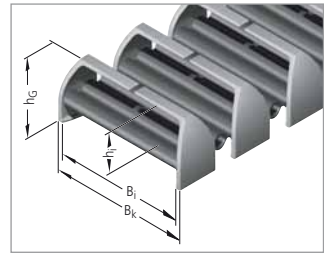
15
–
40

kabelschlepp.de

Abmessungen und Ketteneigengewicht

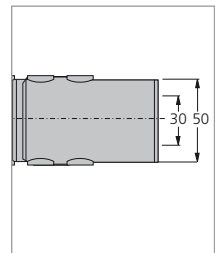
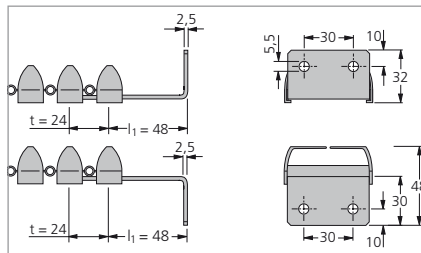
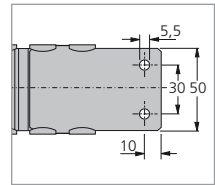
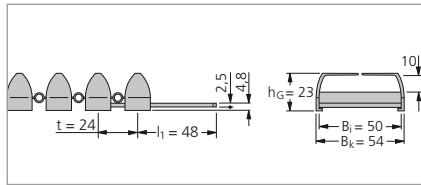
Typ	h_i	h_G	B_i	B_k	Für Leitungs-Ø
P 0240 GS	10	23	50	54	3 – 9

Maße in mm



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlussstücke



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

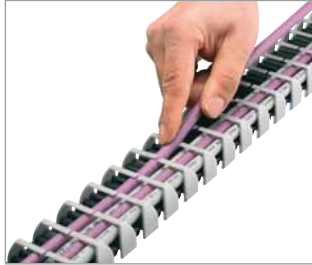
PROTUM OFFICE – P 0240 GS

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

Änderungen vorbehalten.

PROTUM
OFFICE

Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

Innen-
höhen



Innen-
breiten



kabelschlepp.de

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Professionelle Kabelschlepp-
Engineering-Systeme



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 126



MASTER-Serie

Leise und gewichtsoptimierte Energieführungsketten

Seite 142



M-Serie

Multivariable Energieführung mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten

Seite 152



TKP-Serie

Einfach montierbare, stabile Energieführung mit variablen Abmessungen

Seite 174



XL-Serie

Energieführungskette mit großer Innenhöhe

Seite 182



QUANTUM

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

Seite 188



TKR

Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen

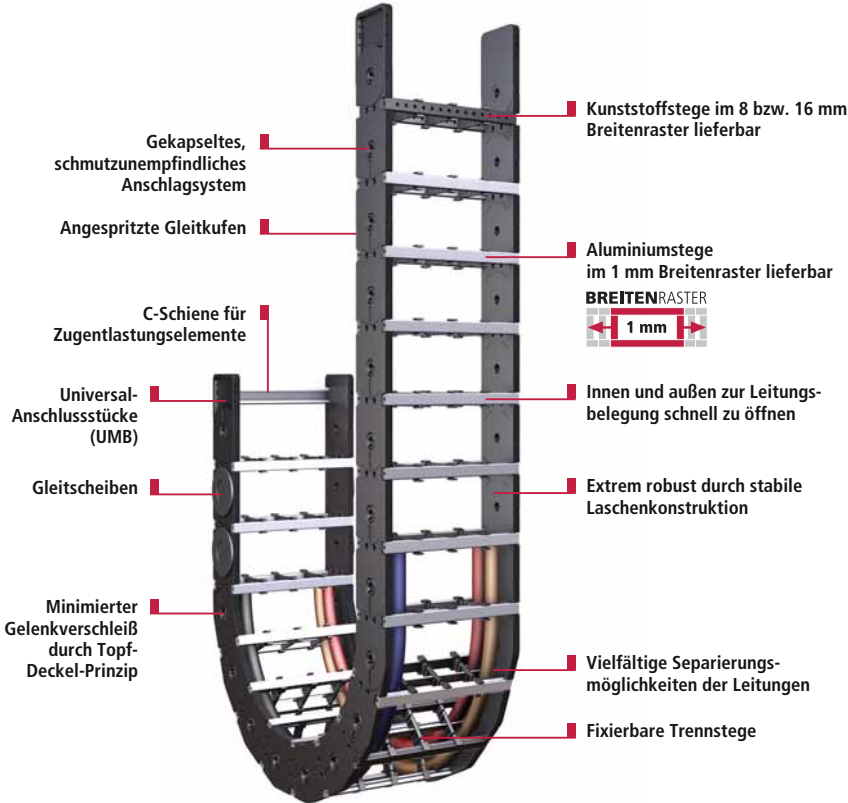
Seite 196



K-Serie

Preiswerte, robuste Energieführung – auch für große Zusatzlasten geeignet

■ TÜV Bauart geprüft
nach ZPfG 1036/10.97



K-Serie

Innenhöhen

38
|
58

Innenbreiten

68
|
561

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP
Energieführer und -gestalter



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

Gleitscheiben für lange Lebensdauer bei auf der Seite liegenden Anwendungen

Angespritzte Gleitkufen für lange Lebensdauer in gleitender Anordnung

Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen

Änderungen vorbehalten.

Übersicht K-Serie

Typenreihe KC mit Aluminiumstegen

Innenhöhen

38
-
58

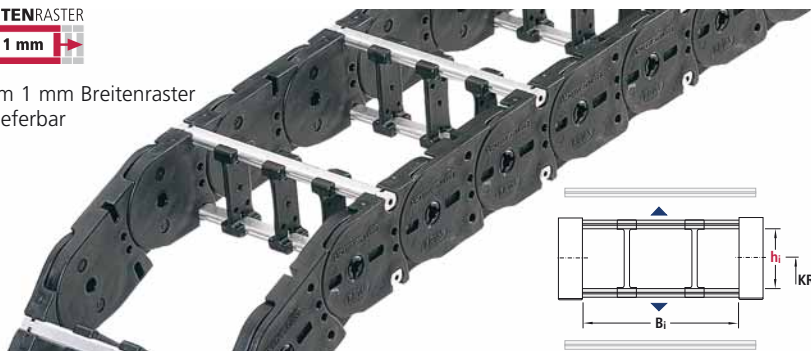
Innenbreiten

68
-
561

BREITENRASTER

1 mm

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



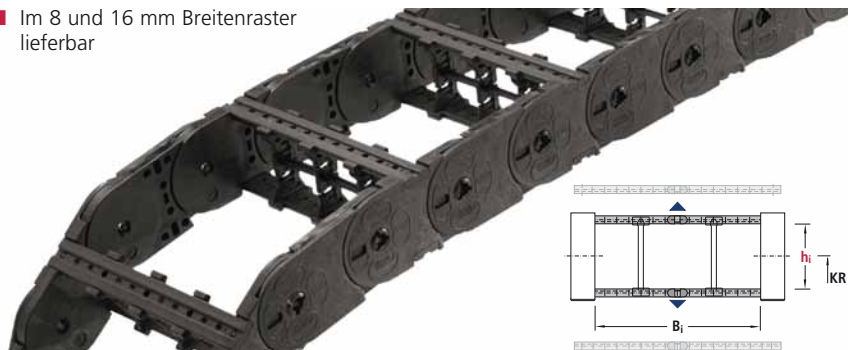
kabelschlepp.de

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	129
KC 0900	58	100-500	260	6	30	129

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	136
KE 0900	58	81-561	260	6	30	136

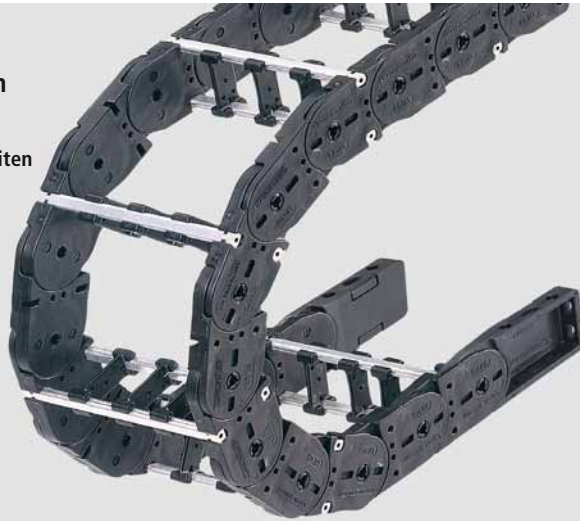
Maße in mm

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
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

Stegvarianten

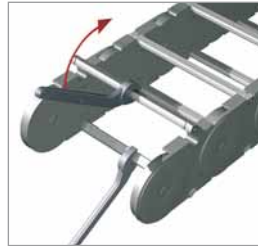
Rahmensteg RS

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.



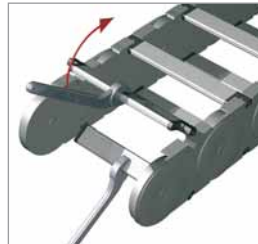
Rahmensteg RV

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

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	$B_i + 31$

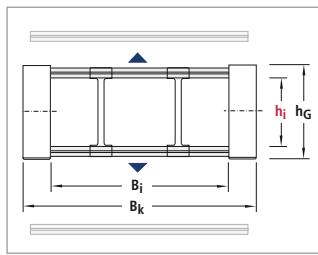
Maße in mm/Gewichte in kg/m

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
 1 mm



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

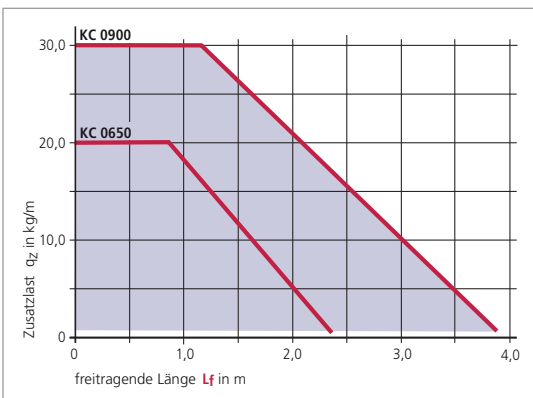
Teilung:

KC 0650: $t = 65$ mm

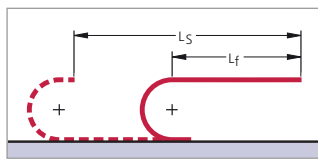
KC 0900: $t = 90$ mm

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 305).

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 Trennstege n_T

Anschluss
 FU/MU
 Anschluss Festpunkt/Mitnehmer

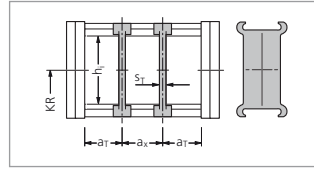
Bestellung Trennstegsysteme:

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

Typenreihen 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

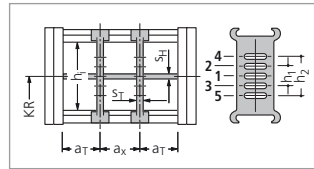
38
58

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



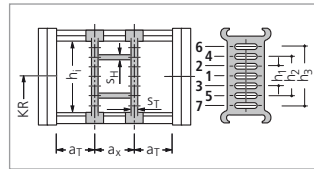
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

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

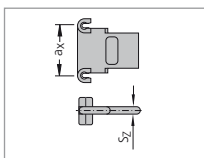
Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.

* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

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:

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

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

Angespritzte Gleitkufen

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



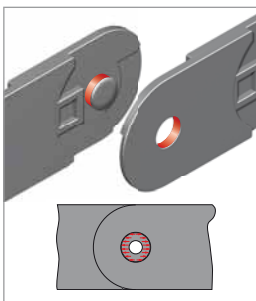
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

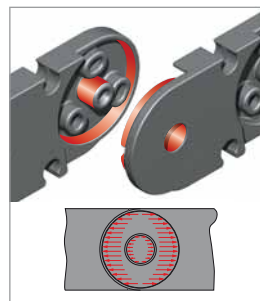
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

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

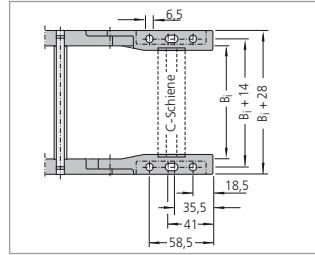
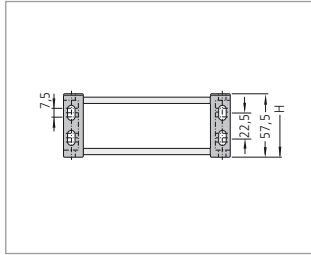
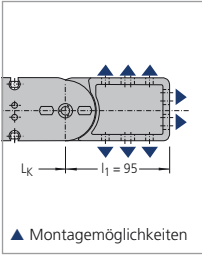


■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihen KC 0650 und 0900

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff – Typenreihe KC 0650



Innenhöhen
38
58

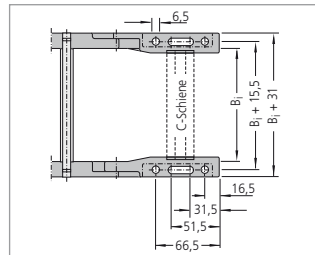
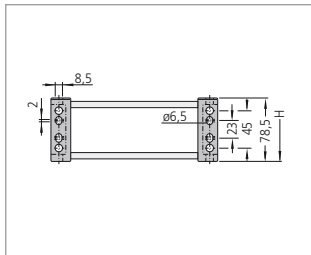
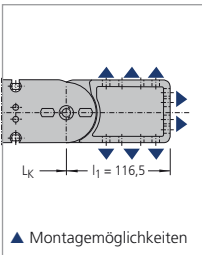
Innenbreiten
75
500

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 347).



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 347).

Führungskanäle
➤ ab Seite 305

Zugentlastungen
➤ ab Seite 311

Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354



Änderungen vorbehalten.

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.

Innen-
höhen

38
—
58

Innen-
breiten

75
—
500



■ UMB-Anschlussstück
mit Zugentlastungskamm



■ Beidseitiger Zugentlastungskamm

kabelschlepp.de



■ 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

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen KC 0650 und 0900

Zugentlastungen

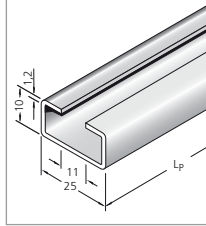
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

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

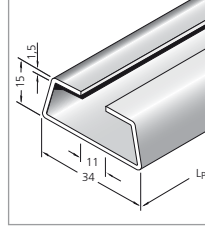
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



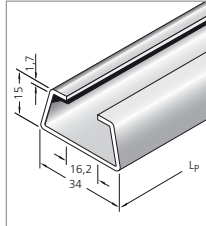
■ UMB mit C-Schiene



■ **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

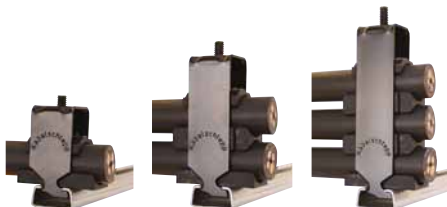
kabelschlepp.de

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 311).



■ 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



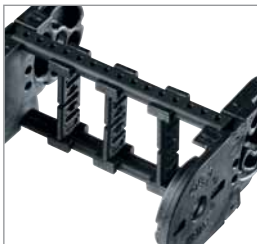
Stegvarianten

Rahmensteg RE

Standard-Ausführung

Öffnungsmöglichkeiten:

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



Steganordnung

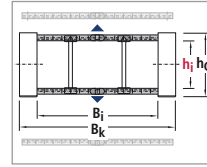
Standard: an jedem 2. Kettenglied
Stegmontage an jedem Kettenglied
möglich, bitte bei der Bestellung
angeben (nicht für KE 0650).

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



K-Serie

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

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

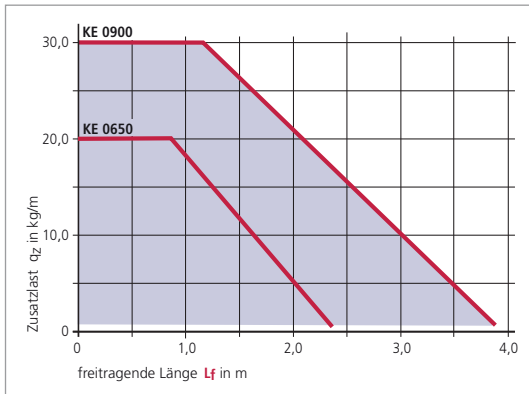
Teilung:

KE 0650: t = 65 mm

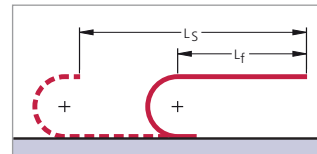
KE 0900: t = 90 mm

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 305).

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

**Innen-
höhen**

 42
-
58

**Innen-
breiten**

 68
-
561

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 Höhenseparierungen) durch Wenden der Stege zu fixieren (Montageversion B).

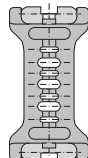
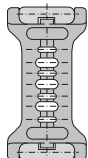
Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Montageversion A (Standard)

Trennsteg verschiebbar:
Arretierungsnocken des Trennsteges in der Nut des Steges verschiebbar.

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 Loch-abstände im Steg an.

Lochabstände = Fixierpositionen der Trennstege (a_x -Raster)

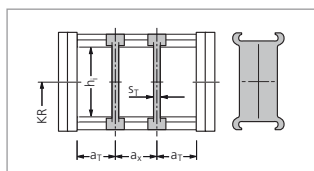
kableschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 0

Typen-reihe	Steg-variante	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

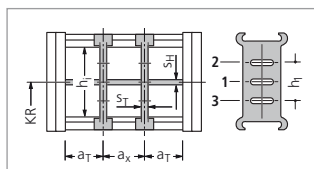
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typen-reihe	Steg-variante	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.



Änderungen vorbehalten.

 Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Typenreihen KE 0650 und 0900

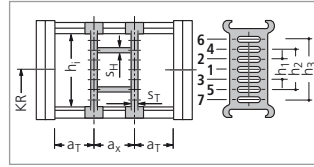
Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

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.

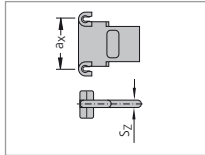
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



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

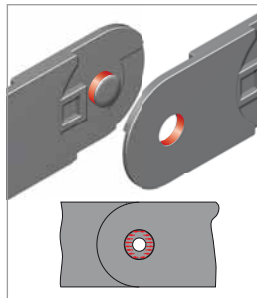
garantieren bei langen Verfahrwegen und großen Zusatzlasten eine lange Lebensdauer der Energieführung.



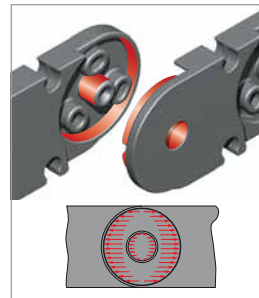
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

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

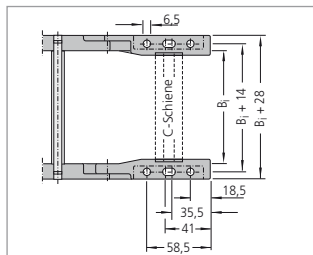
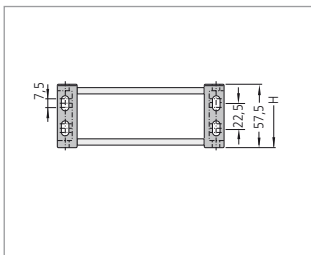
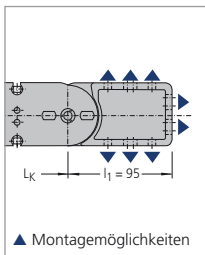
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
FUNKEL KABELSCHLEPP
Energieführer-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.

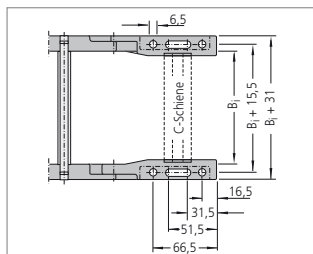
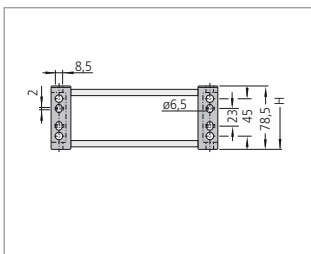
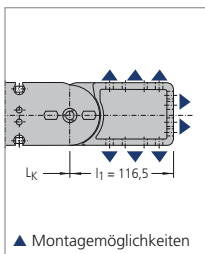
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 347).

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 347).

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Führungskanäle

➤ ab Seite 305



Zugentlastungen

➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 354



Typenreihen KE 0650 und 0900

Zugentlastungen

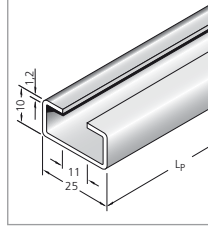
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

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

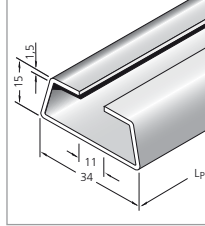
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



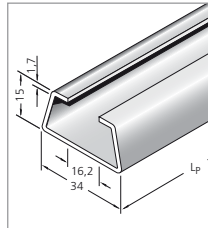
■ UMB mit C-Schiene



■ **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

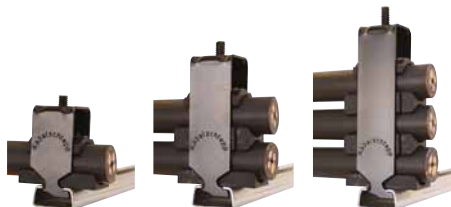


■ **KE 0900:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



■ C-Schiene mit
LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen

42
-
58

Innenbreiten

68
-
561

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

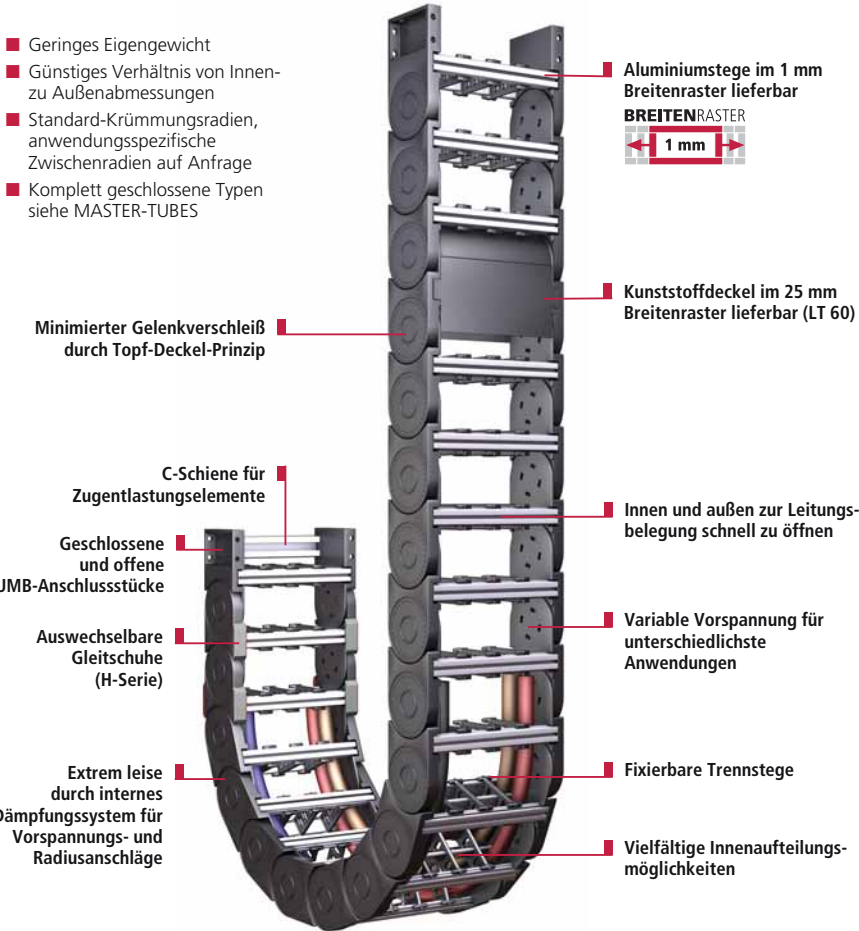
OnlineEngineer.de
Für alle Kabelschlepp-
Engineering-Anforderungen



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

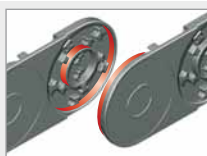


Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



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



Innenhöhen

33
-
80

Innenbreiten

50
-
800

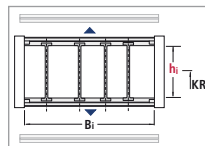
kabelschlepp.de

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

Typenreihe	h _i	B _i	max. Verfahrweg 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	145
HC 46	46	50 – 400	80	8	40	145
LC 60	60	75 – 600	7*	6	30	145
LC 80	80	100 – 800	8*	5	25	145

* nur freitragend

Maße in mm



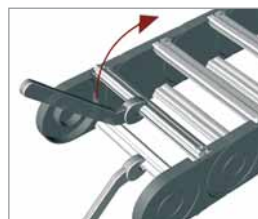
Stegvarianten

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.

TUBE-SERIES – abgedeckte Energieführungen

Typenreihe LT mit Kunststoff-Deckelsystem



Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel TUBES – abgedeckte Energieführungen ab Seite 224.

Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

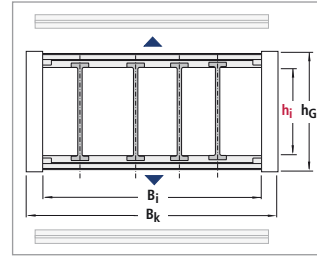
Abmessungen und Ketteneigengewicht

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

BREITENRASTER



Innenhöhen



Innenbreiten



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

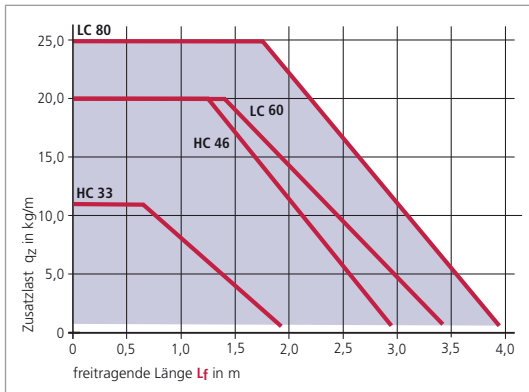
Die angegebenen Werte sind Standard-Krümmungsradien.

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

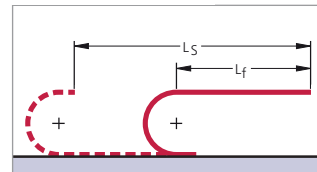
Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

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 305).

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 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.

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs- und Trennstegsysteme

Typenreihen MASTER HC 33/46, LC 60/80

Trennstegsystem TS 0

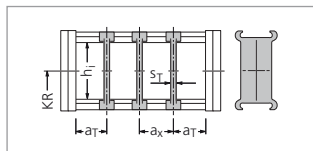
Innen-
höhen

Innen-
breiten

Typen- reihe	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.

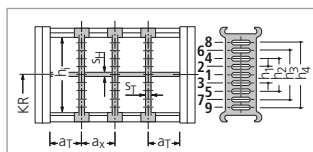


Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typen- reihe	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.



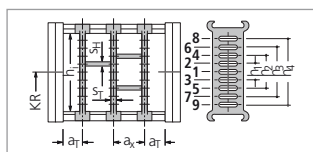
Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typen- reihe	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

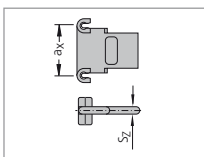
* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden Maße in mm

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 (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** erfolgen.

Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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

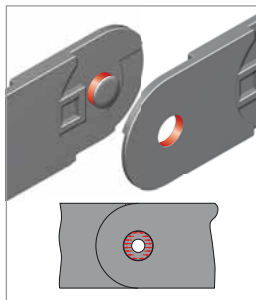
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

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

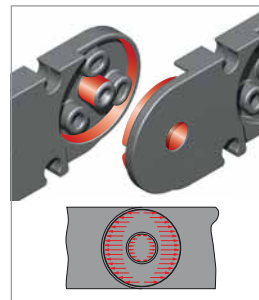
Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.

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
Energieführer & Greifsysteme

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

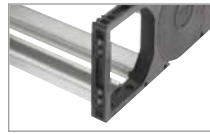
Innenbreiten
50
800



■ Standard-Anschlussstück



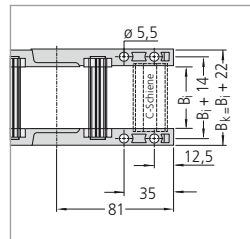
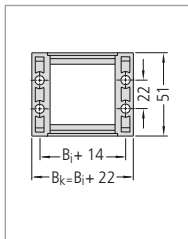
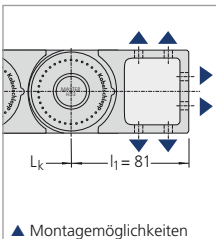
■ Anschlussstück lang geschlossen für viele am Markt befindliche Bohrbilder mit **großem Lochabstand** (nur LC)



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

kabelschlepp.de

Anschlussmaße Typenreihe HC 33



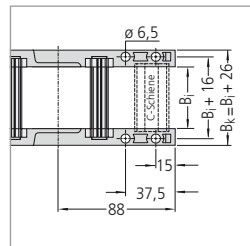
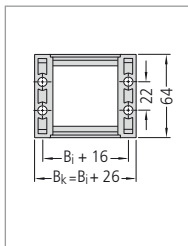
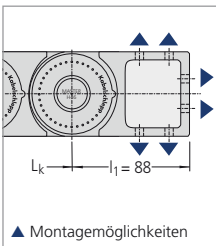
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

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 347).

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.

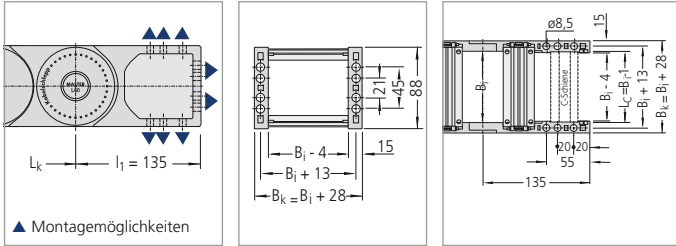
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 347).

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

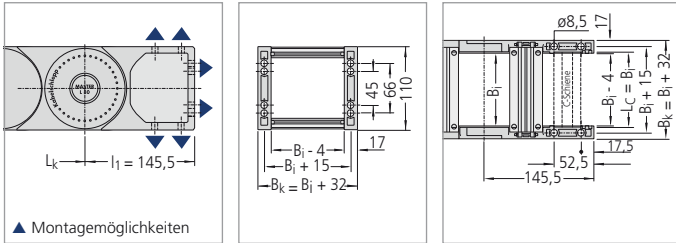
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

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 347).

Anschlussmaße Typenreihe LC 80

Standard-Anschlussstück und Anschlussstück kurz offen

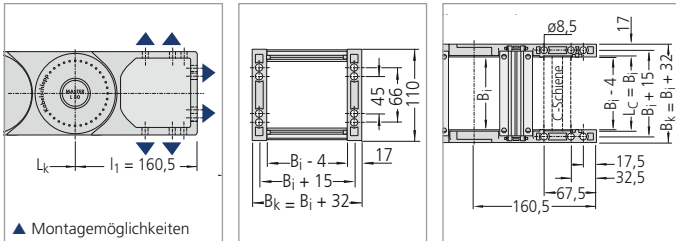


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

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 347).

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 347).

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.

Innen-
höhen33
-
80Innen-
breiten50
-
800

kabelschlepp.de

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

150



■ 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
* auf Anfrage

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

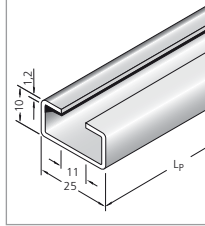
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

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

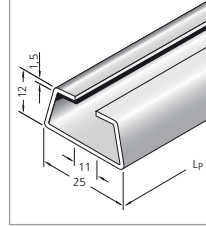
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



■ 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

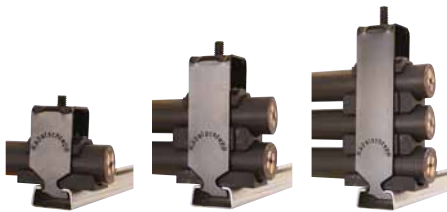
50
-
800

kabelschlepp.de

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Funktionskabelschlepp
Energieleitungs-Generator

Führungskanäle
➤ ab Seite 305

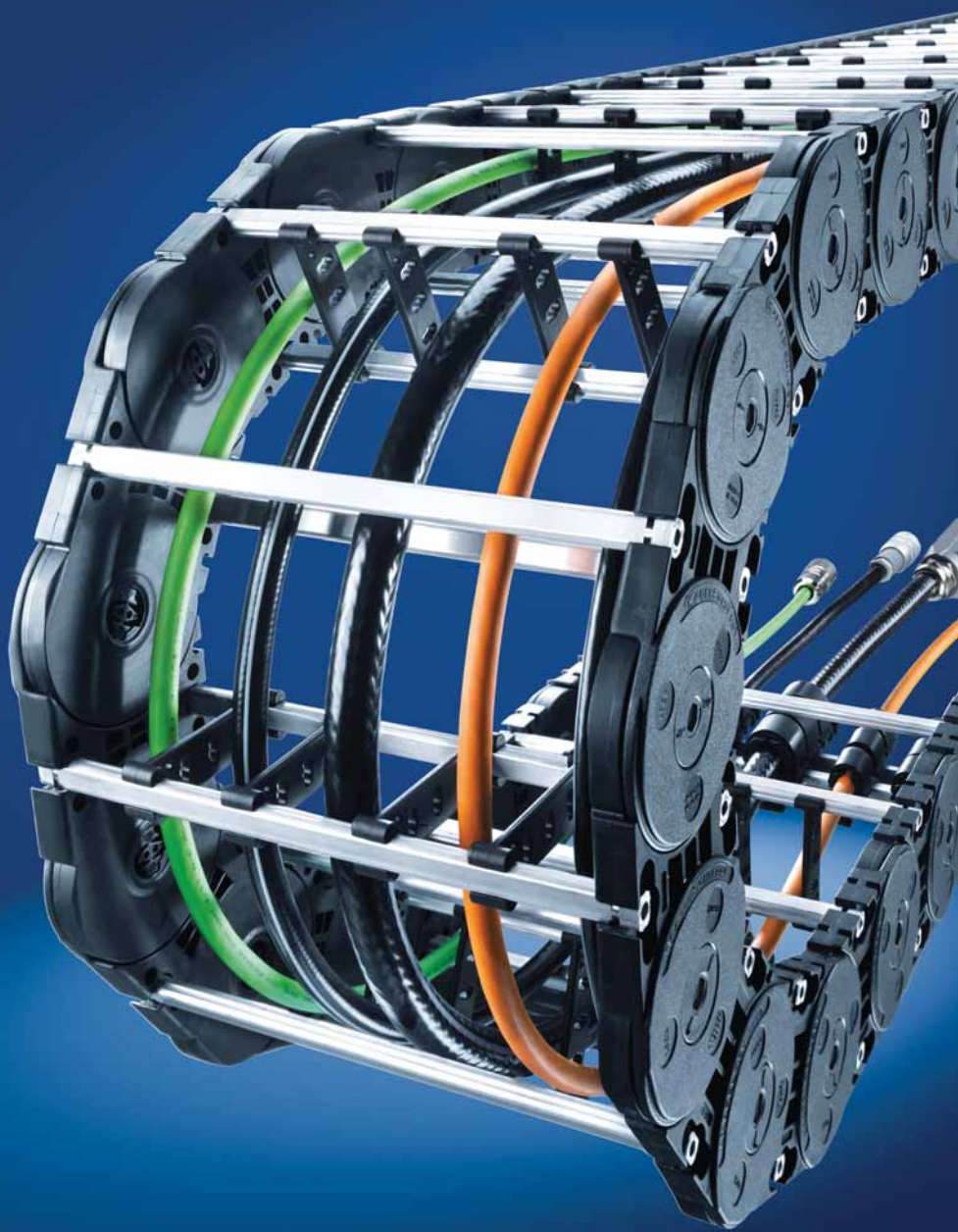


Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354

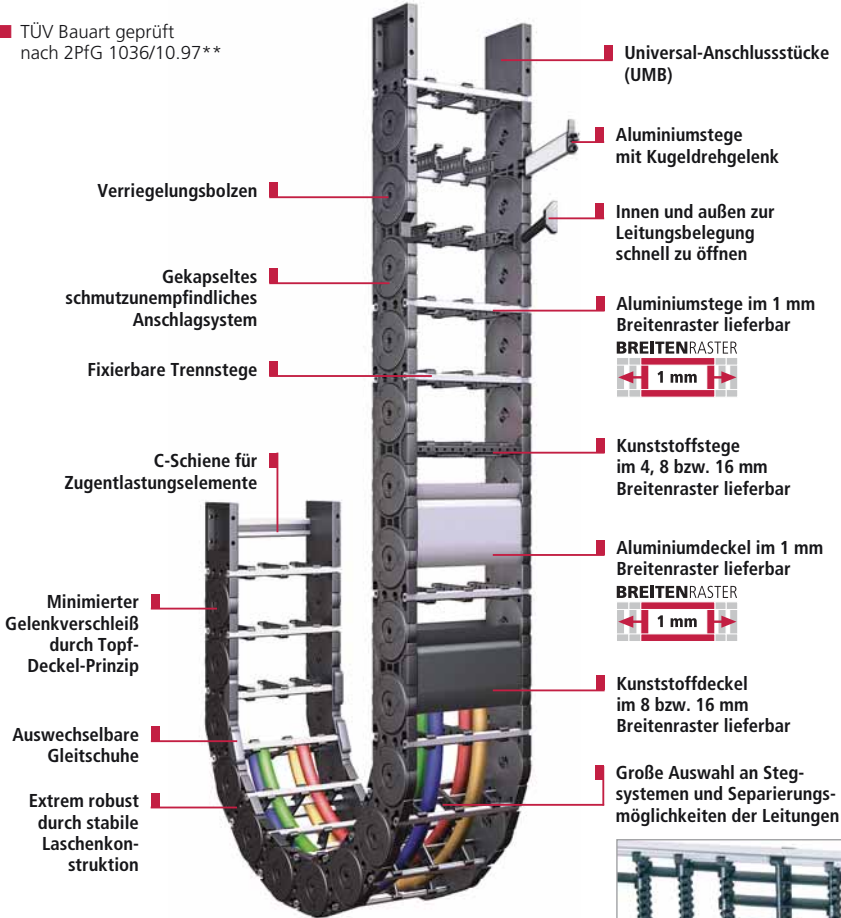




M-Serie

Multivariable Energieführung
mit umfangreichem Zubehör und Stegvarianten*

■ TÜV Bauart geprüft
nach ZPfG 1036/10.97**



Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip



Stabile Laschenkonstruktion, gekapseltes Anschlagsystem



Montagefreundlich durch Verriegelungsbolzen



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 LINE PLUS

VARIO LINE

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP
Energieführer und Separiergestänge

Übersicht M-Serie

Typenreihe MC mit lösbaren Aluminiumstegen

Innenhöhen

19
-
87

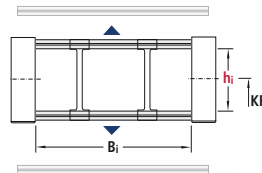
Innenbreiten

24
-
800

BREITENRASTER

1 mm

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



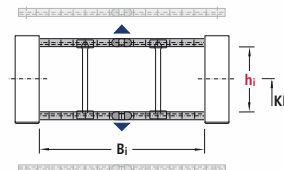
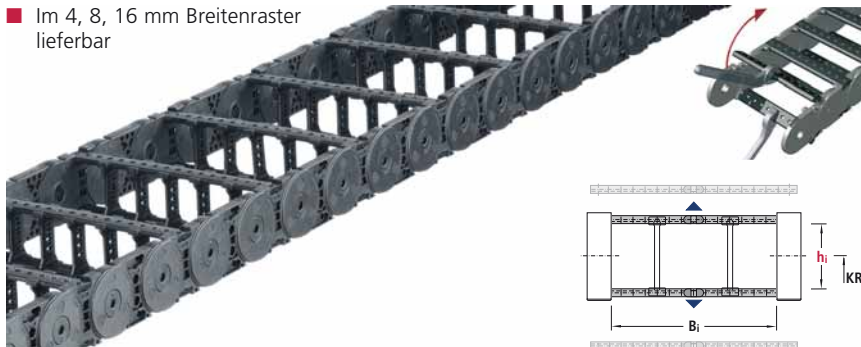
kabelschlepp.de

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	
MC 0320	19	25-280	80	10	50	157
MC 0650	38	75-500	220	8	40	157
MC 0950	58	100-600	260	6	30	157
MC 1250	72	100-800	320	5	25	157
MC 1300	87	100-800	350	5	25	157

Maße in mm

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	164
ME 0650	42	50-266	220	8	40	164
ME 0950	58	45-557	260	6	30	164
ME 1250	72	71-551	320	5	25	164

Maße in mm

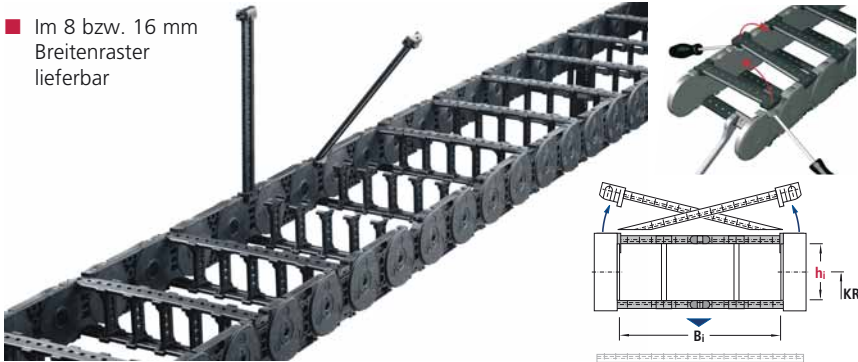
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Übersicht M-Serie

Typenreihe MK mit aufklappbaren Kunststoffstegen

- Im 8 bzw. 16 mm Breitenraster lieferbar



Innenhöhen

19
|
87

Innenbreiten

24
|
800

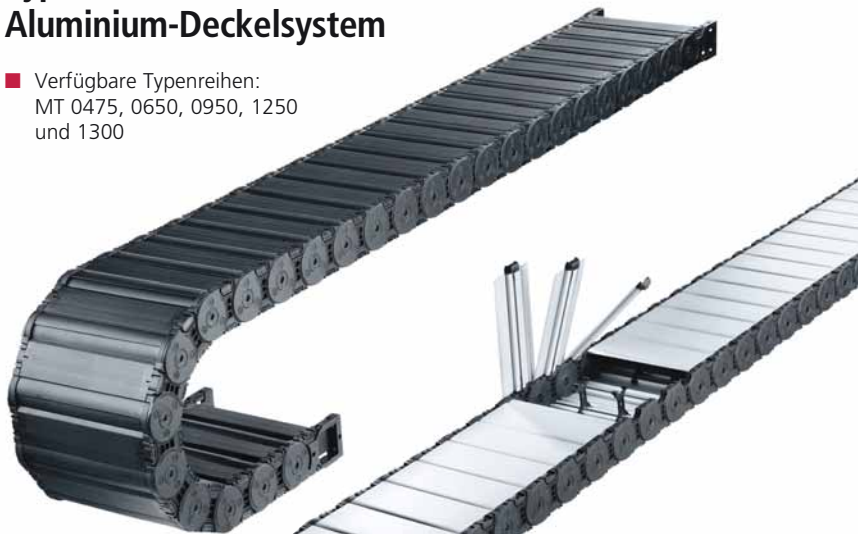
Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s ²	
MK 0475	28	24-280	120	10	50	164
MK 0650	42	50-258	220	8	40	164
MK 0950	58	45-557	260	6	30	164
MK 1250	72	71-551	320	5	25	164

Maße in mm

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

Typenreihe MC mit Aluminiumstegen

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar

BREITENRASTER

Innen-
höhenInnen-
breiten

kabelschlepp.de

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

156

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



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



Rahmensteg RM

Massiv-Ausführung –
MC 0950, 1250

Verschraubt, maximale Stabilität, maximale Kettenbreiten möglich.



Rahmensteg RMF

Massiv-Ausführung
mit optionaler Fixierleiste –
Standard bei MC 1300

Öffnungsmöglichkeiten:

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



Stegvariante RMR:

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

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.

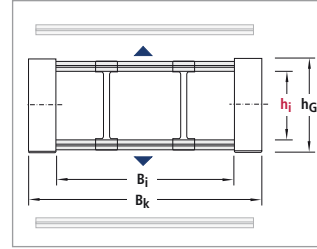
Falls Sie Öffnungsvariante 01 wünschen, bitte bei Bestellung angeben.

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



Krümmungsradius und Teilung

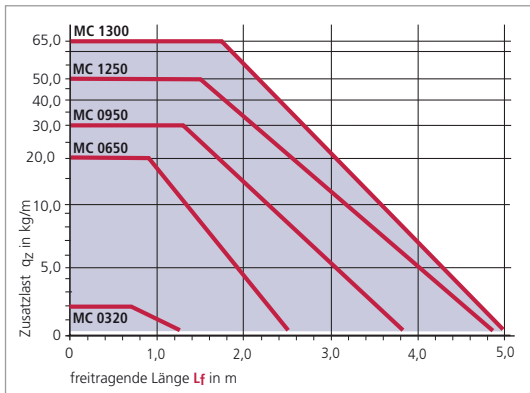
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm									
MC 0320	37	47	77	100	200	-	-	-	-	-
MC 0650	75	95	115	145	175	220	260	275	300	350
MC 0950	140	170	200	260	290	320	380	-	-	-
MC 1250	180	220	260	300	340	380	500	-	-	-
MC 1300	150	195	240	280	320	360	400	500	-	-

Teilung:

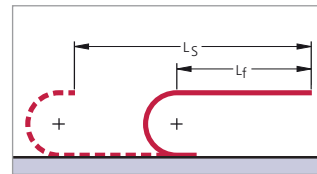
- MC 0320: t = 32 mm
- MC 0650: t = 65 mm
- MC 0950: t = 95 mm
- MC 1250: t = 125 mm
- MC 1300: t = 130 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



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

In gleitender Anordnung sind noch längere Verfahrwege möglich (siehe Seite 305).

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: Stegvariante

Krümmungsradius KR in mm

Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Trennstegsystem: TS 0 / 7

Trennstegsystem: Trennstegsystem

Anzahl der Trennstege n_T: Anzahl der Trennstege n_T

Anschluss: FU/MU

Anschluss: 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
Trennstegsysteme
Energieführungs-Systeme

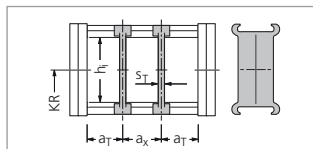
Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

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

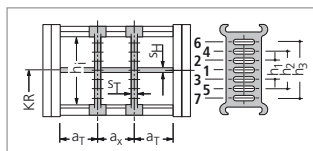


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Fixierte Montageversion für MC 1300 – siehe Seite 157

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	–



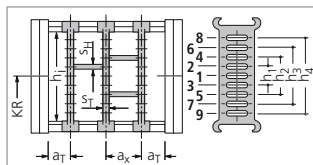
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Fixierte Montageversion für MC 1300 – siehe Seite 157

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

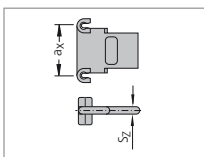


Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar. Fixierte Montageversion für MC 1300 – siehe Seite 157

Maße in mm
* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden

Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _Z	a _x (Mittabstand 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 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.

Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

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 Einschleiben des Fixierungsprofils in die Stege (RMF).

Innenhöhen



Innenbreiten



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 Fahrgeschwindigkeiten > 2,5 m/s und großen Zusatzlasten wird hochabriebfester Sonderwerkstoff 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



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.

kabelschlepp.de

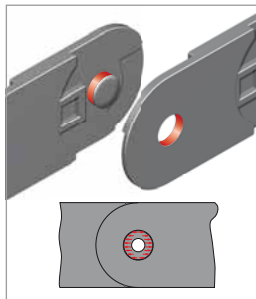
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

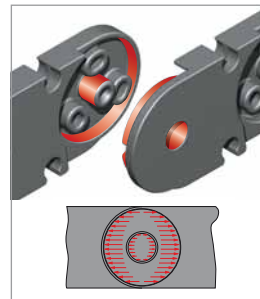
Bei der M-Serie* werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen.

Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.

* nicht bei Typenreihe 0320



■ Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung



■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

OnlineEngineer.de
Produkt- & KABELSCHLEPP-Engineering-Generator

Typenreihen MC 0320, 0650, 0950, 1250, 1300

Anschlussstücke aus Kunststoff/Aluminium – Typenreihe MC 0320

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

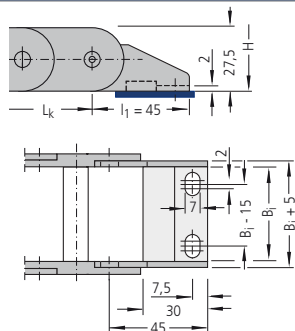
Innen-
höhen19
-
87Innen-
breiten25
-
800

kabelschlepp.de

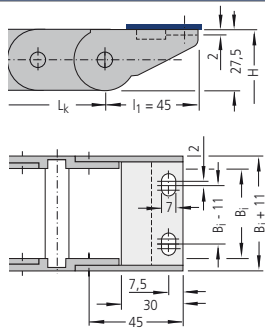
Fon:
+49 (0)2762 4003-0Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

160

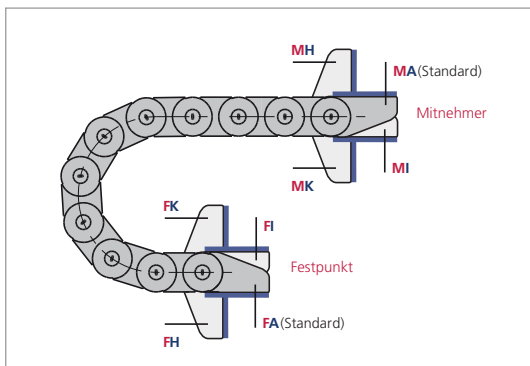
Festpunkt-Anschluss



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 347).

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

Führungskanäle

➤ ab Seite 303



Zugentlastungen

➤ ab Seite 309



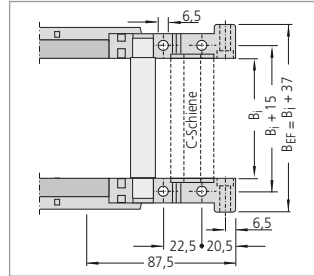
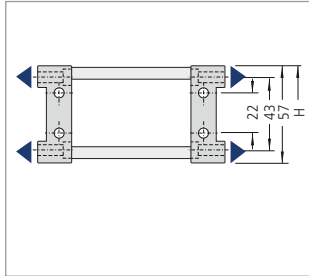
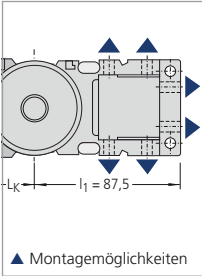
Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 352



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.

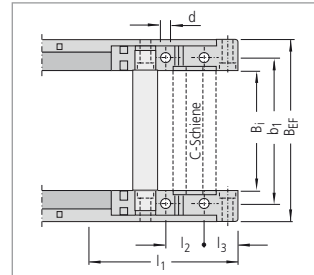
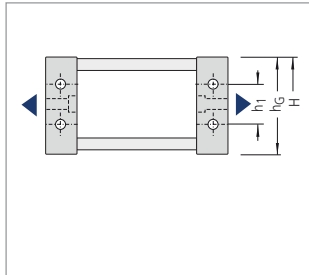
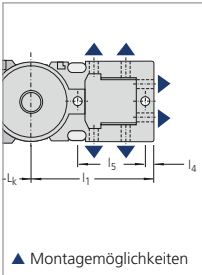
Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben
(siehe Bestellschlüssel auf Seite 347).



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 347).



OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Generator

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.

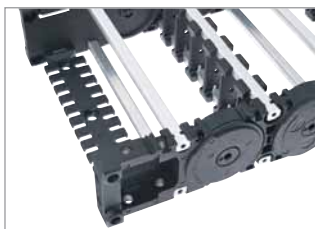
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn Zugentlastungskämme benötigt werden.

Innen-
höhen19
-
87Innen-
breiten25
-
800

kabelschlepp.de

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

162



■ 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

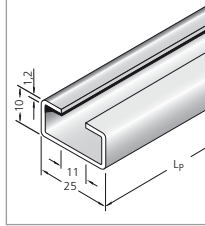
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

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

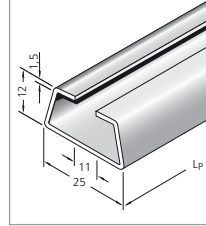
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



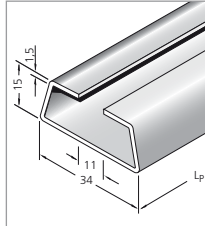
■ UMB mit C-Schiene



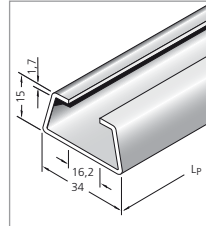
■ **MC 0650:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **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

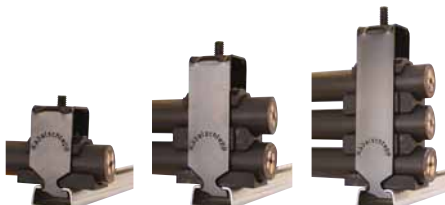


■ **MC 0950, 1250 und 1300:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen

19
|
87

Innenbreiten

25
|
800

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Forschung & Entwicklung
Ingenieur-Software

Innen-
höhen19
72Innen-
breiten24
557

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

164

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.

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.

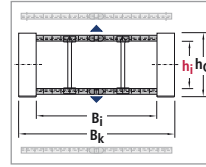
MK 0650, 0950 und 1250

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

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



Innenbreiten



Krümmungsradius und Teilung

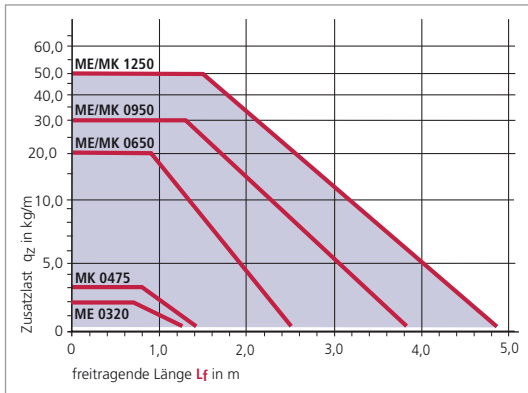
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm									
	37	47	77	100	200	-	-	-	-	-
ME 0320	37	47	77	100	200	-	-	-	-	-
MK 0475	55	75	100	130	160	200	250	300	-	-
ME/MK 0650	75	95	115	145	175	220	260	275	300	350
ME/MK 0950	140	170	200	260	290	320	380	-	-	-
ME/MK 1250	180	220	260	300	340	380	500	-	-	-

Teilung:

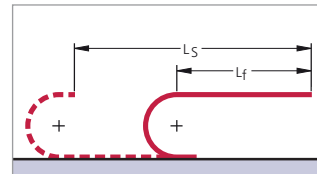
- ME 0320: t = 32 mm
- MK 0475: t = 47,5 mm
- ME/MK 0650: t = 65 mm
- ME/MK 0950: t = 95 mm
- ME/MK 1250: t = 125 mm

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 305).

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 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.

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-
höhen

19
72

Innen-
breiten

24
557

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

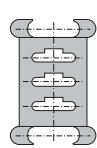
Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektorings-Service!

Typenreihen ME 0320

Montageversion A (Standard)

Trennstege verschiebbar:

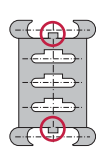
Trennstege ohne Arretierungsnocken



Montageversion B

Trennstege fixiert:

Trennstege 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

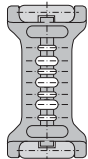
Bei der Typenreihe ME 0320 kann die Montageversion A nicht durch einfaches Drehen des Steges in Montageversion B geändert werden.

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

Montageversion A (Standard)

Trennstege verschiebbar:

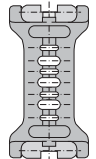
Arretierungsnocken des Trennsteges in der Nut des Steges verschiebbar.



Montageversion B

Trennstege 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)

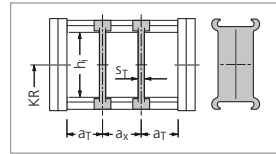
Durch einfaches Drehen der Stege ist es auch nachträglich jederzeit möglich, zwischen verschiebbarer und fixierter Montage der Trennstege zu wechseln (nicht bei ME 0320).

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



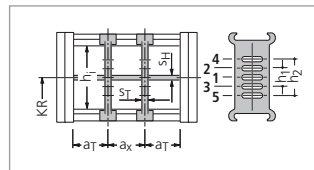
Innenbreiten



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	8	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

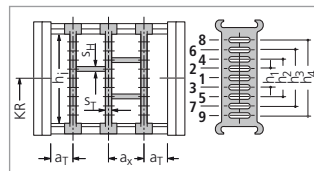
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Trennstegsystem TS 3

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

Die Trennstege 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 Trennstege 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

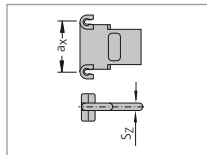
Typenreihen ME 0320, MK 0475, ME/MK 0650, 0950, 1250

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3

Innenhöhen



Innenbreiten



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

S _Z	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

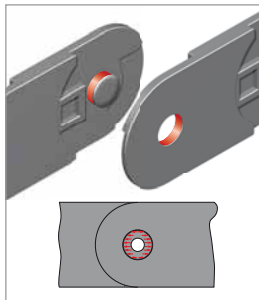
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

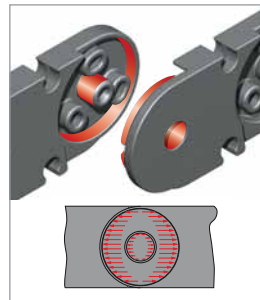
Bei der M-Serie* werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen.

Hierdurch wird der Gelenkverschleiß minimiert und die Lebensdauer erheblich erhöht.

* nicht bei Typenreihe 0320



■ Kraftübertragung bei Bolzen-Bohrung-Verbindung



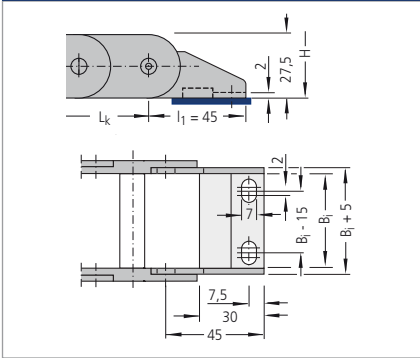
■ Kraftübertragung beim Topf-Deckel-Prinzip

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

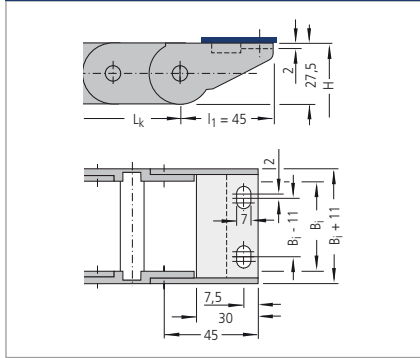
Anschlussstücke aus Kunststoff/Aluminium – Typenreihe ME 0320

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

Festpunkt-Anschluss



Mitnehmer-Anschluss



Innenhöhen

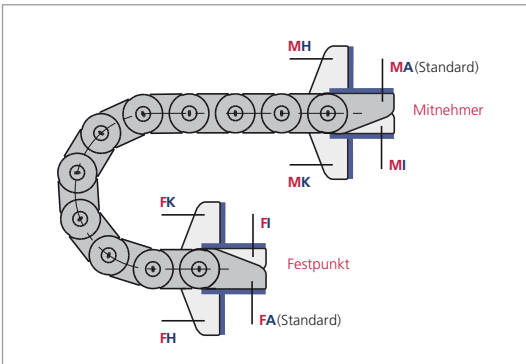
19
72

Innenbreiten

24
557

kabelschlepp.de

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 347).

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

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Forschung & Entwicklung
Produktion & Vertrieb

Führungskanäle

➤ ab Seite 305



Zugentlastungen

➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 354



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

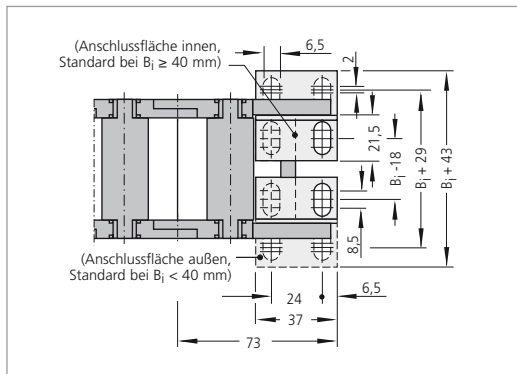
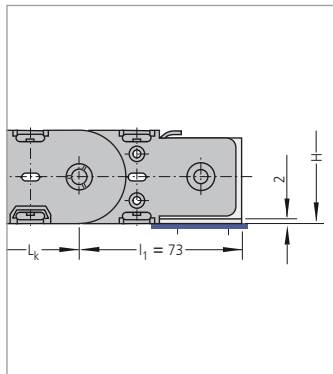
Anschlussstücke aus Kunststoff/Stahl – Typenreihe MK 0475

Anschlusswinkel aus Stahlblech.

Anschraubbare Zugentlastung aus Aluminium auf Anfrage.

Innen-
höhen
19
72

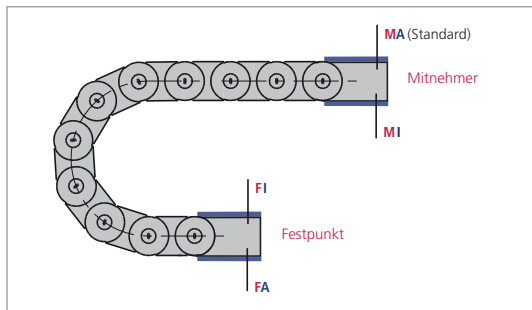
Innen-
breiten
24
557



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 347).

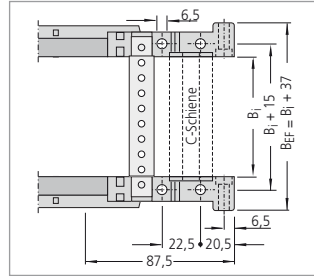
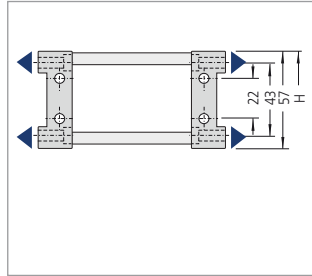
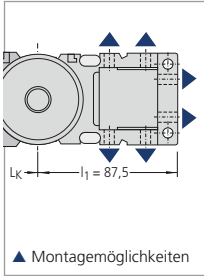
Die Anschlussart kann nachträglich geändert werden.

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

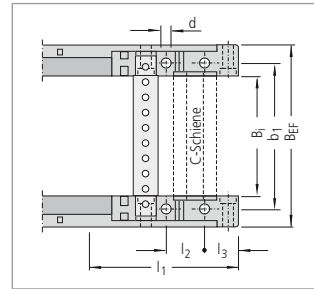
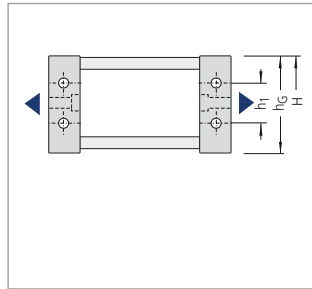
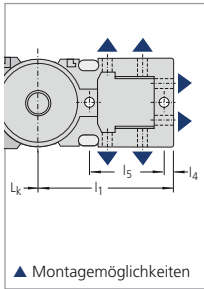
Innenbreiten
24
557

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 347).

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 347).

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
Produktkatalog
 Engineering-Generator

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.

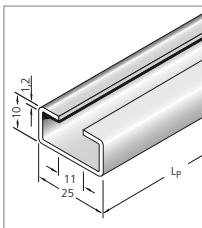
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.

Innen-
höhen19
—
72Innen-
breiten24
—
557

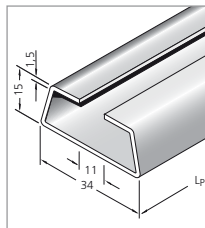
kabelschlepp.de

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

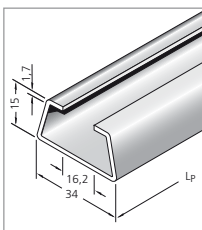
■ UMB mit C-Schiene



■ **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

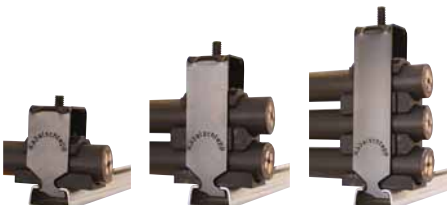


■ **ME/MK 0950 und 1250:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



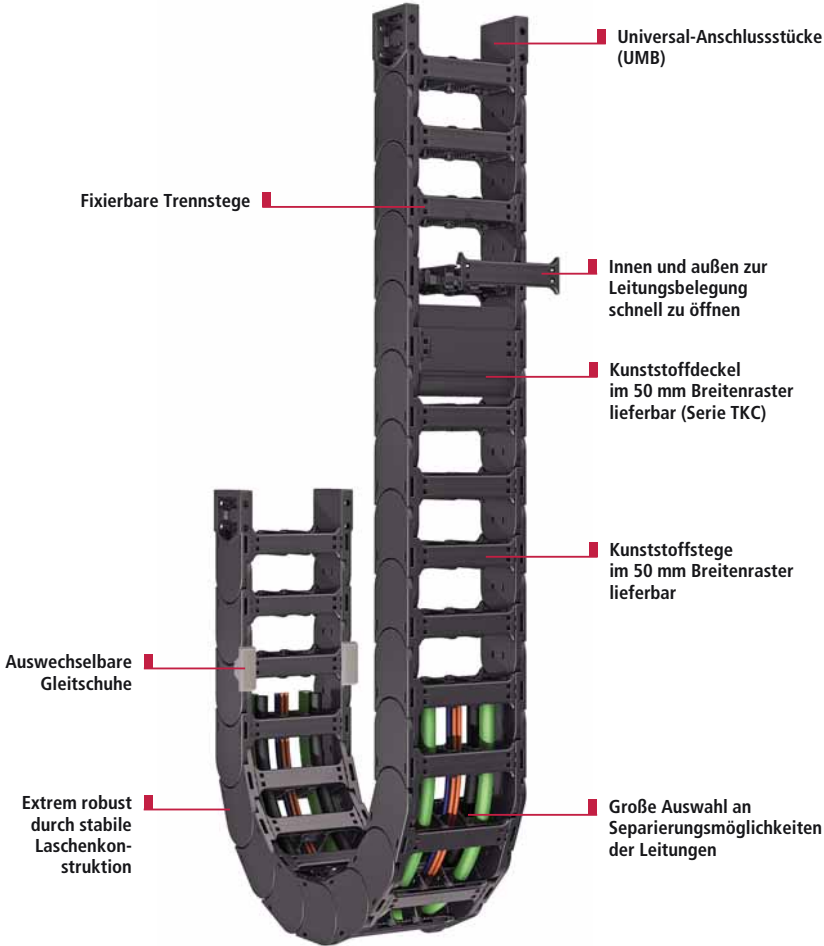
■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung





TKP 0910

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
Energieleitungs-Systeme

Änderungen vorbehalten.



UMB-Anschluss für die Verschraubung von oben, von unten oder vor Kopf



Fixierbare Trennstege für auf der Seite liegende Anordnungen



Vielfältige Separierungsmöglichkeiten der Leitungen



Auswechselbare Gleitschuhe für lange Lebensdauer bei gleitenden Anwendungen

Typenreihen TKP 0910

mit Kunststoffstegen



Innen-
höhen

56
-
80

Innen-
breiten

150
-
500

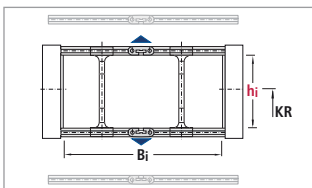
kabelschlepp.de

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	177
TKP 0910H80	80	150-500	100	5	20	177

Maße in mm



TUBE-SERIES – abgedeckte Energieführungen

Typenreihe TKC 0910 mit Kunststoff-Deckelsystem



Typenreihen TKP 0910

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



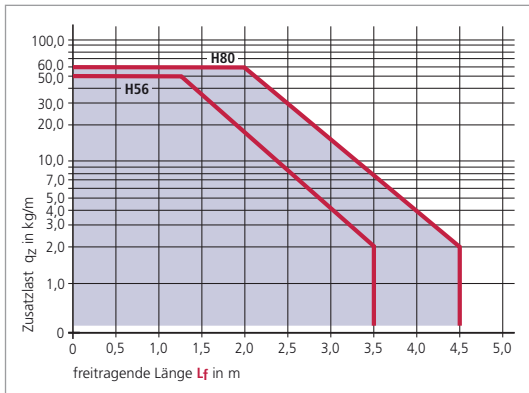
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
TKP 0910H56	150	200	250	300	350	400	-	-
TKP 0910H80	150	200	250	300	350	400	450	500

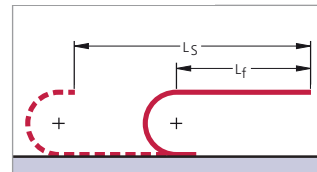
Teilung:
TKP 0910: t = 91 mm

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 305).

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

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bestellbeispiel

Energieführung: **TKP 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.

Änderungen vorbehalten.

Typenreihen TKP 0910

Fixierung der Trennsteg

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.

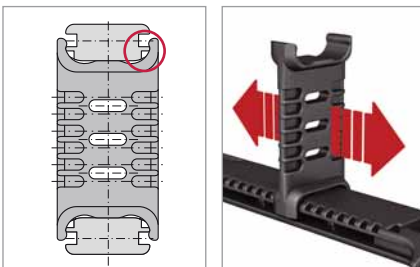
Innenhöhen
56
80

Innenbreiten
150
500

kabelschlepp.de

Version A (Standard)

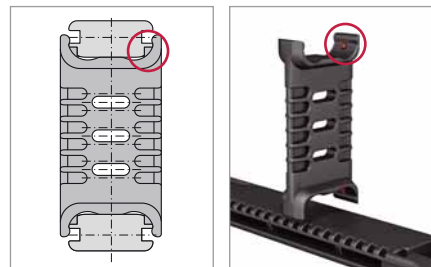
Trennsteg verschiebbar



■ Trennsteg ohne Arretierungsnocken

Version B

Trennsteg fixiert

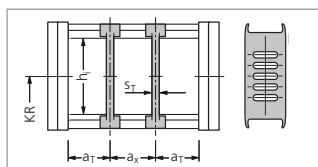


■ Trennsteg mit Arretierungsnocken

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
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



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

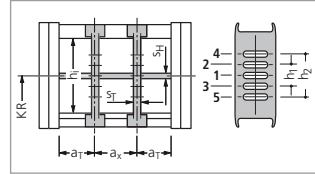
Typenreihen TKP 0910

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

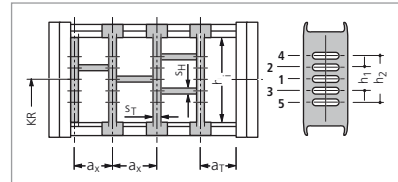
150
–
500

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.

OnlineEngineer.de
 Für alle KABELSCHLEPP Energieführungs-Generator

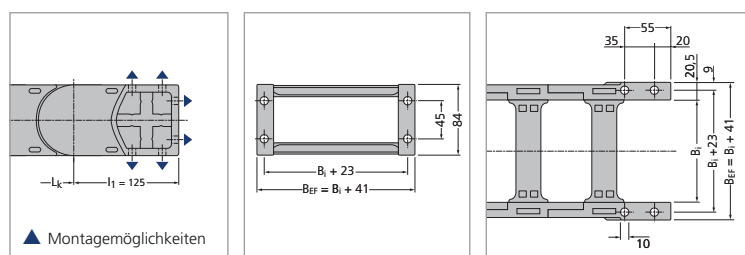
Typenreihen TKP 0910

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff TKP 0910H56

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

Innen-
höhen
56
|
80

Innen-
breiten
150
|
500



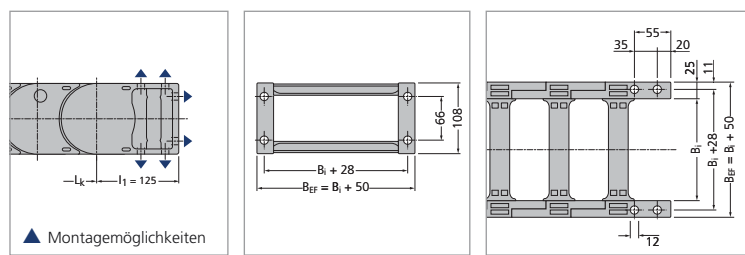
▲ Montagemoeglichkeiten

Die Maesse fuer Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

kabelschlepp.de

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff TKP 0910H80

Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.



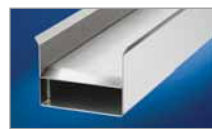
▲ Montagemoeglichkeiten

Die Maesse fuer Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Fon:
+49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Fuehrungskaenae
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen fuer Energiefuehrungen
➤ ab Seite 354





XL-Serie

Energieführungskette mit großer Innenhöhe

- Große Abmessungen
- Geringes Eigengewicht
- TÜV Bauart geprüft nach 2PFG 1036/10.97



Innenhöhe
108

Innenbreiten
200 - 1000

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieketten-Experten

Änderungen vorbehalten.



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



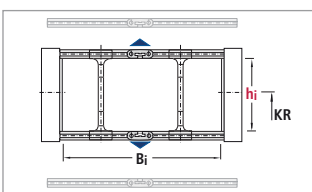
Innenhöhe
108

Innenbreiten
200 - 1000

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	185

Maße in mm

kabelschlepp.de

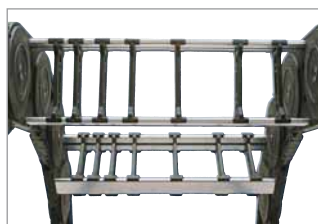


Stegvarianten

Rahmensteg RM

Massivausführung

Verschraubt, maximale Stabilität, maximale Kettenbreiten möglich.



Weitere Stegvarianten:



Stegvariante LG aus Aluminium:

Optimale Leitungsführung in der neutralen Biegelinie

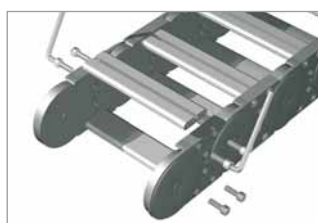


Stegvariante RMR: Schonende Leitungsauflege durch Rollen. Ideal bei Hydraulikschläuchen mit „weichen“ Ummantelungen

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



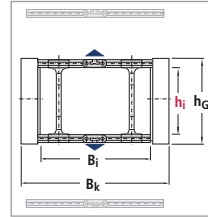
Typenreihe XLC 1650

Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _j	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



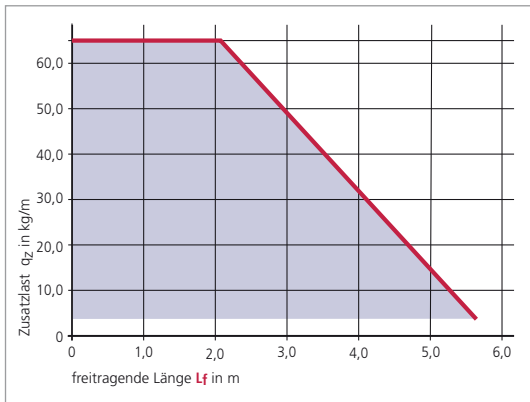
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm						
XLC 1650	250	300	350	400	450	500	550

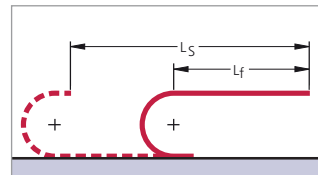
Teilung t = 165 mm

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 Verfahrenwege möglich (siehe Seite 305).

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

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 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.

* Die errechnete Kettenlänge L_k muss immer auf eine ungerade Anzahl Kettenglieder aufgerundet werden.

Typenreihe XLC 1650

Trennstegsystem TS 0

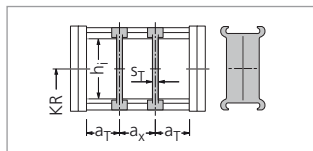
Innen-
höhe

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.

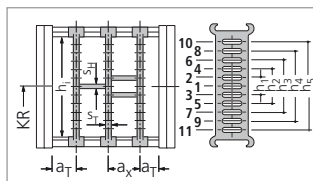
kabelschlepp.de

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

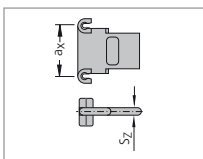
Die Trennstege sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.



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 (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** ($S_T = 5$ mm) erfolgen.

Twintrennstege sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle

➤ ab Seite 305



Zugentlastungen

➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 354



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:

$$h_{G'} = 147 \text{ mm}$$



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

Innenhöhe
108

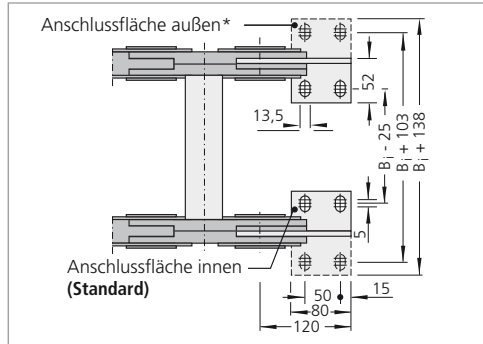
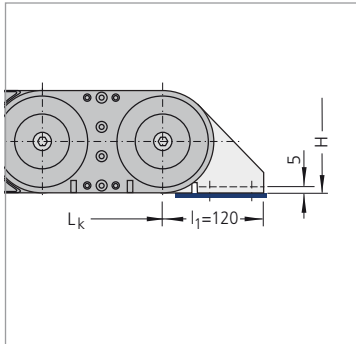
Innenbreiten
200 - 1000

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlussmaße

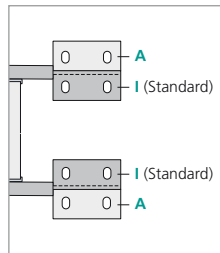
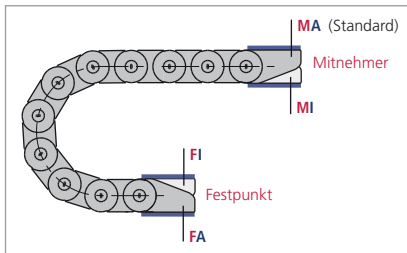
Anschlusswinkel aus Stahlblech



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
- F – Festpunkt
- A – Verschraubung außen (Standard)
- I – Verschraubung innen

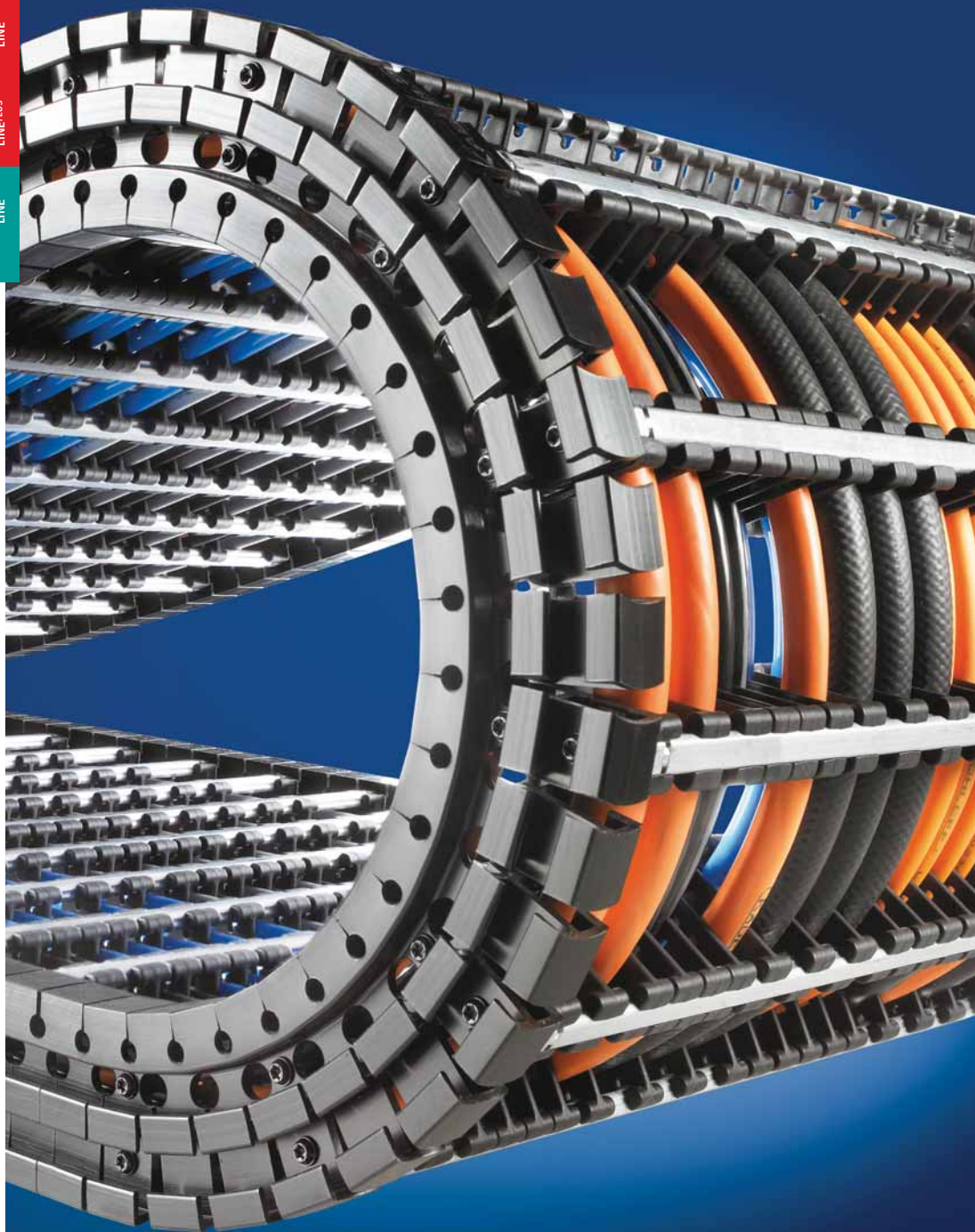
Anschlussfläche

- 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 347).

Änderungen vorbehalten.

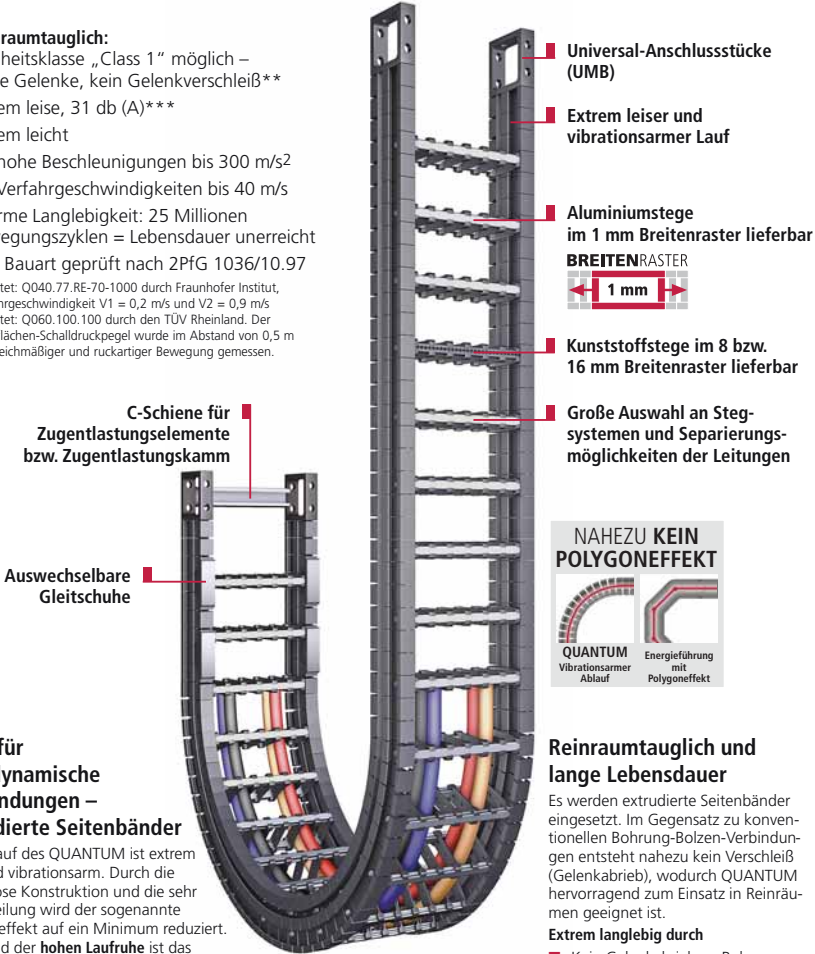


QUANTUM

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)

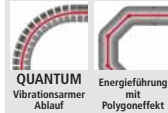
Extrem leiser und vibrationsarmer Lauf

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



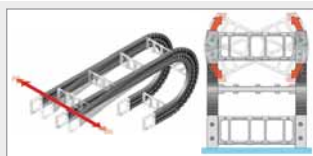
kabelschlepp.de

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

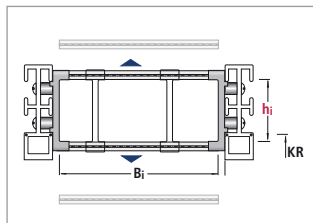


kabelschlepp.de

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	191
Q 060	42*	38-500	150	30	160	191
Q 080	58	50-600	180	25	100	191
Q 100	72	70-600	200	20	70	191

* 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

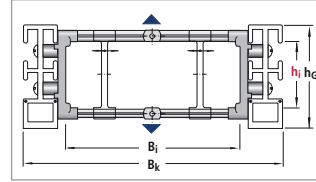
Abmessungen und Ketteneigengewicht

„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



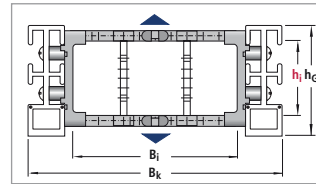
Innenbreiten



„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

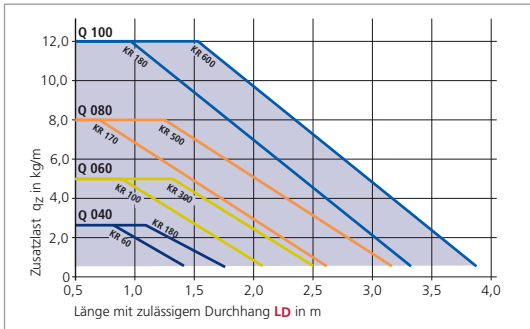
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm					
Q 040	60	75	90	110	150	180
Q 060	100	120	150	190	250	300
Q 080	170	200	250	320	420	500
Q 100	180	250	300	370	460	600

Teilung:

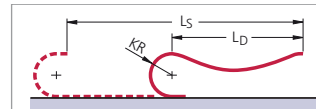
- Q 040: t = 15 mm
- Q 060: t = 20 mm
- Q 080: t = 25 mm
- Q 100: t = 30 mm

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 305).

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.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp für
Energieführungsanwendungen

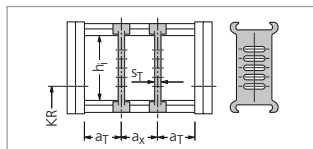
Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

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

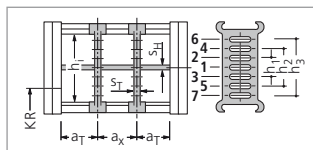
Standardmäßig sind die Trennstege verschiebbar.

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 305



Zugentlastungen

➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 354



Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

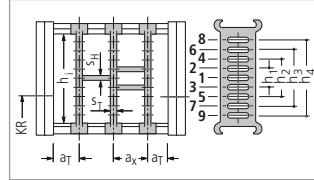
Trennstegsysteme TS 2 und TS 3

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

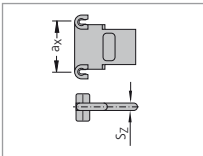
28
–
72

Innenbreiten

28
–
600

kabelschlepp.de

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



Sz	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.

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

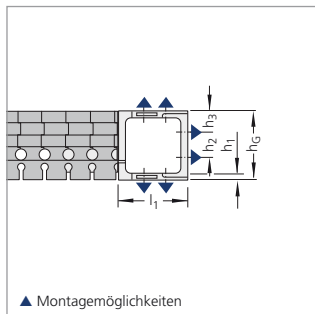
Maße in mm

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

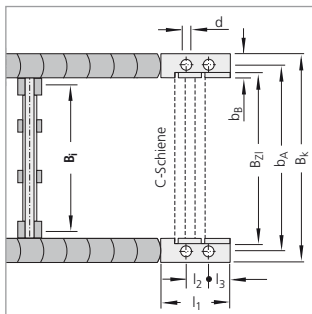
OnlineEngineer.de
TUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Generator

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

▲ Montagemöglichkeiten



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 347).

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!

Typenreihen Q 040, Q 060, Q 080 und Q 100

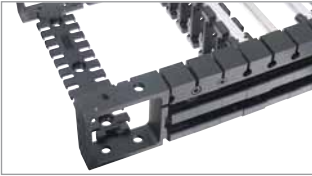
Zugentlastungen

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

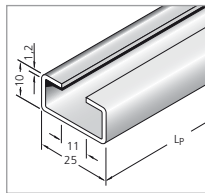
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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

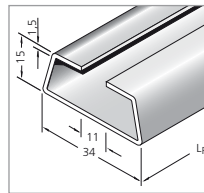
Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden. **Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.**



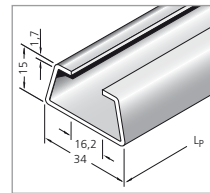
■ UMB mit C-Schiene



■ **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 311).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



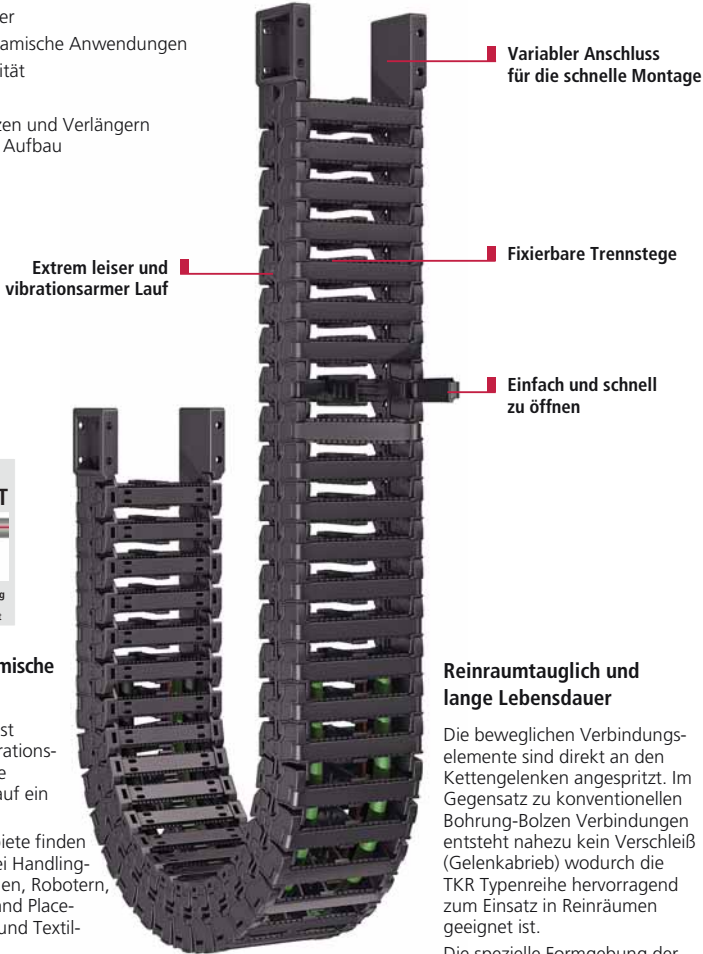
Änderungen vorbehalten.



TKR

Extrem leise und vibrationsarm für hochdynamische Anwendungen*

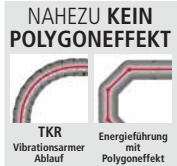
- Lange Lebensdauer
- Ideal für hochdynamische Anwendungen
- Hohe Seitenstabilität
- Reinraumtauglich
- Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau



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

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

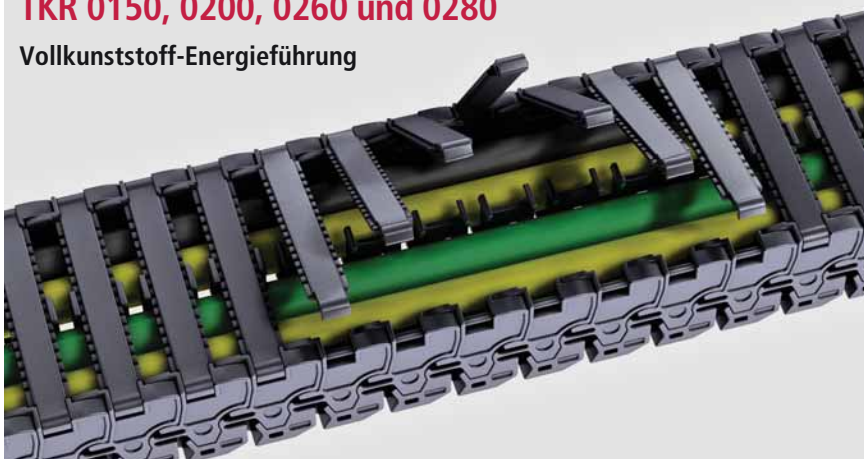
OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp Engineering-Generator

Änderungen vorbehalten.

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

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

Vollkunststoff-Energieführung

Innen-
höhe22
-
52Innen-
breiten20
-
200

kabelschlepp.de

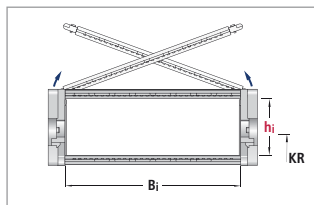
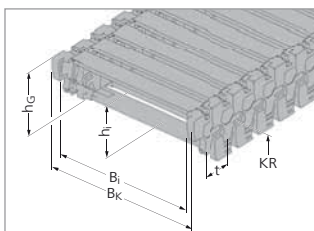
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg freitragend in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit* v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung* a _{max} in m/s ²	
TKR 0150	22	20-60	1,77	5	200**	199
TKR 0200	28	40-120	2,76	5	200**	199
TKR 0260	40	50-200	3,95	5	200**	199
TKR 0280	52	50-200	4,94	5	200**	199

* Mögliche Maximalwerte: Bitte sprechen Sie uns an.

Maße in mm

** bei Werten > 20 m/s² 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
			–	–	–	–	–	–	
TKR 0200	28	37,0	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	B _i + 16
			–	–	–	–	–	–	
TKR 0260	40	54,0	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,7	B _i + 26
			–	–	–	–	–	–	
TKR 0280	52	66,0	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,2	B _i + 30
			–	–	–	–	–	–	

Maße in mm/Gewichte in kg/m

Änderungen vorbehalten.

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

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

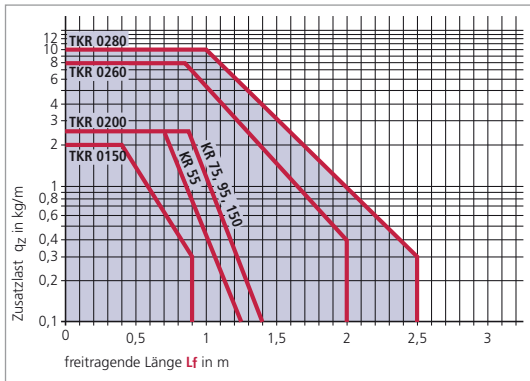


Innenbreiten

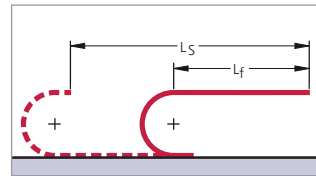


Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



Bei längeren Verfahrenswegen 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_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-Systeme

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

Fixierung der Trennsteg

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

Für Anwendungen mit Querbeseleunigungen und auf der Seite liegende Anwendungen sind fixierbare Trennsteg lieferbar.

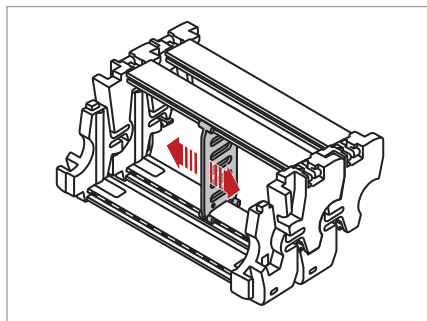
Falls die fixierte Montageversion gewünscht wird, geben Sie dies bitte bei der Bestellung an.

Innen-
höhe22
-
52Innen-
breiten20
-
200

kabelschlepp.de

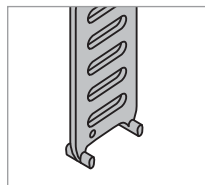
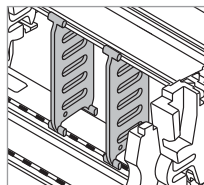
Version A (Standard)

Trennsteg verschiebbar



Version B

Trennsteg fixiert

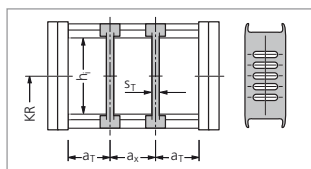
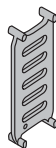
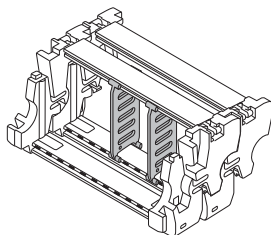
■ Rastprofil im
Verbindungsbügel■ Trennsteg mit
Arretierungsnocken

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 $B_i = 150$



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

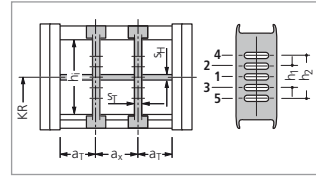
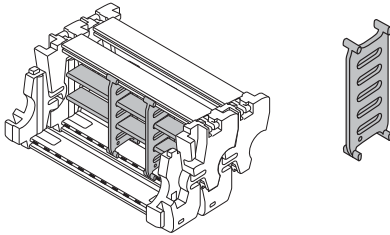
Trennstegsystem TS 1

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



Innenbreiten



kabelschlepp.de

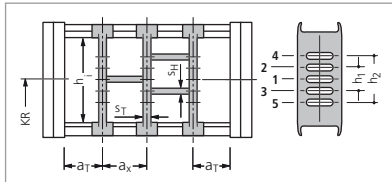
Trennstegsystem TS 3

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 305



Zugentlastungen

➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen

➤ ab Seite 354



TKR 0150, 0200, 0260 und 0280

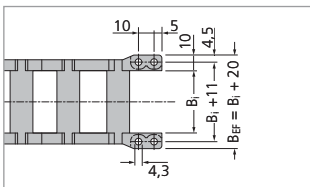
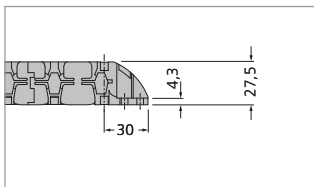
Anschlussstücke aus Kunststoff (Typenreihe TKR 0150)

Innen-
höhe

22
-
52

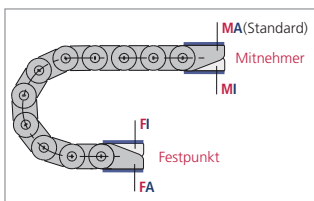
Innen-
breiten

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 348).

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

kabelschlepp.de

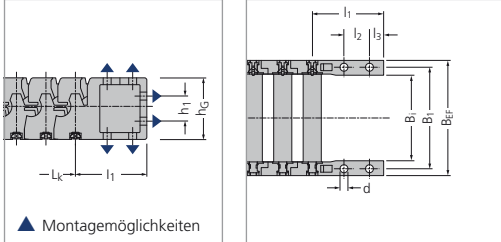
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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 348).

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



CoverTrax

Extremer Leitungsschutz
in rauen Umgebungsbedingungen

Seite 206



UNIFLEX TUBES

Bewährte Vollkunststoff-Energieführungen
mit fixen Kettenbreiten

Seite 214



MASTER TUBES

Leise und gewichtsoptimierte
Energieführungsketten

Seite 224



MT-Serie

Multivariable Energieführung
mit umfangreichem Zubehör

Seite 230



TKC-Serie

Einfach montierbare, stabile Energieführung
mit variablen Abmessungen

Seite 240



XLT-Serie

Energieführungskette mit großer Innenhöhe

Seite 246



S/SX-Serie

Extrem robuste und stabile Stahlketten

Seite 250



CONDUFLEX

Geschlossene Designer-Energieführung

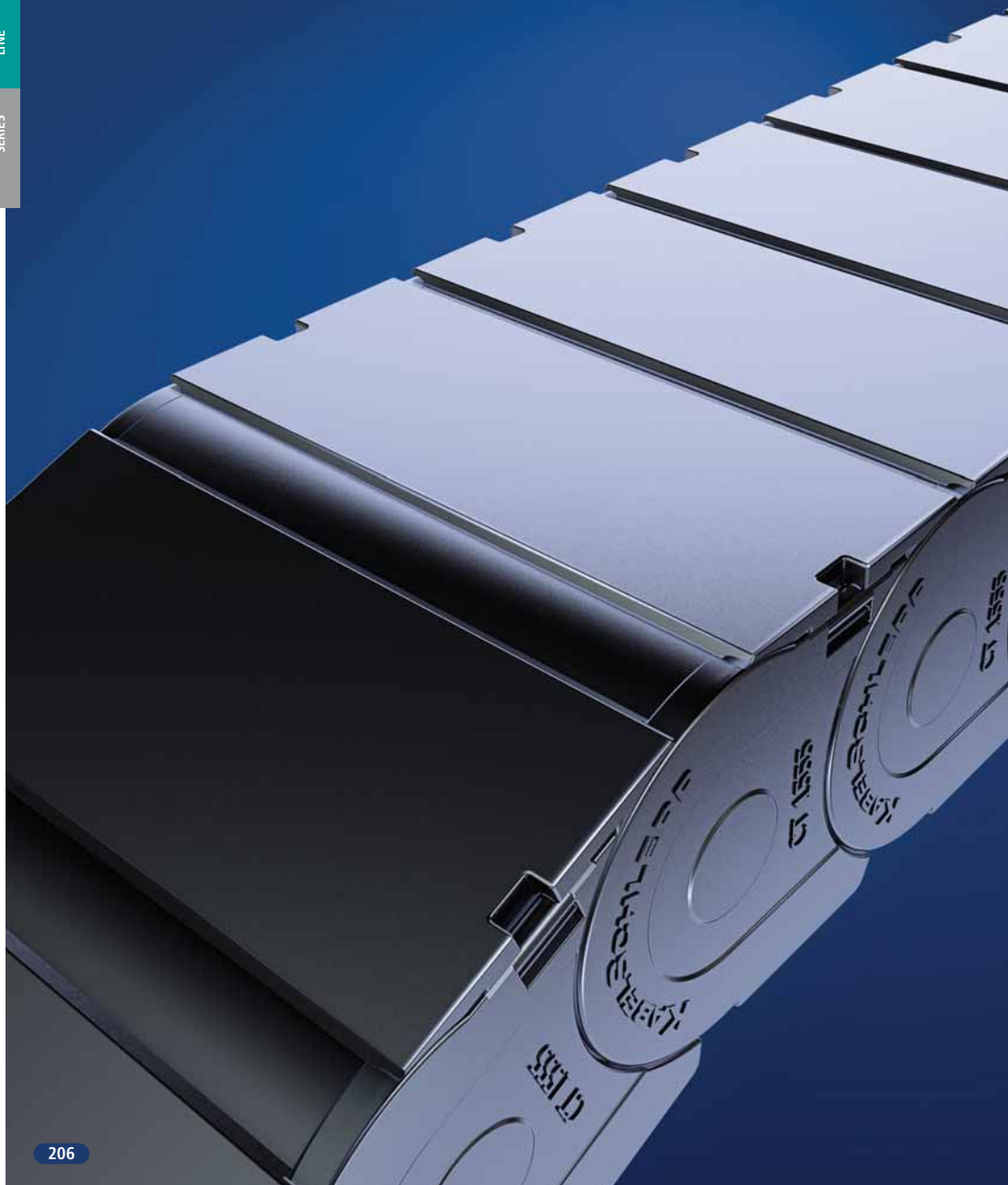
Seite 251



MOBIFLEX

Geschlossene Energieführung
mit flexiblem Metallwendelrohr

Seite 252



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 doppelstückerig

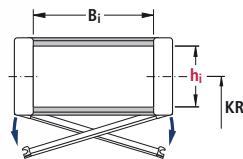
Übersicht CoverTrax

Bauart 060 mit innen aufklappbaren Deckeln*

Innenhöhe



Innenbreiten



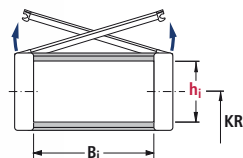
kabelschlepp.de

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	
CT 1555.060	50	50-250	100	6	35	210

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Bauart 080 mit außen aufklappbaren Deckeln



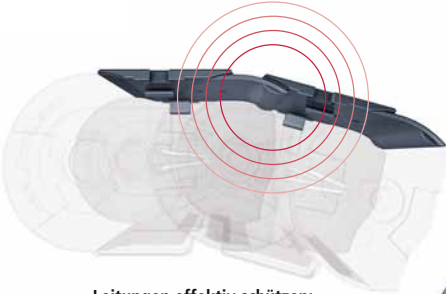
Typenreihe	h_i	B_i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v_{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a_{max} in m/s^2	
CT 1555.080	50	50-250	100	6	35	210

Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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



Innenbreiten



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.

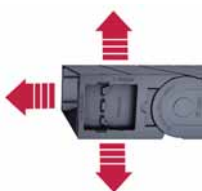


- Glatte Seitenbandkontur mit gekapseltem Anschlagsystem.

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.



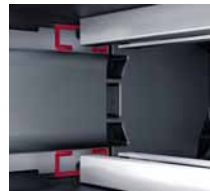
- UMB-Anschlussstück



- Optionaler Zugentlastungskamm



- Anschluss mit LineFix auf C-Schiene

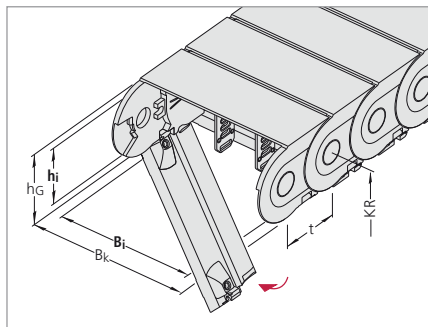


- Die UMB-Anschlüsse haben oben und unten Aufnahmen zur Fixierung von C-Schiene bzw. Zugentlastungskamm.

Typenreihe CT 1555

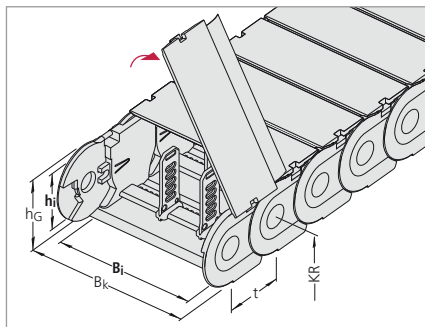
Bauart 060*

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 _i	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

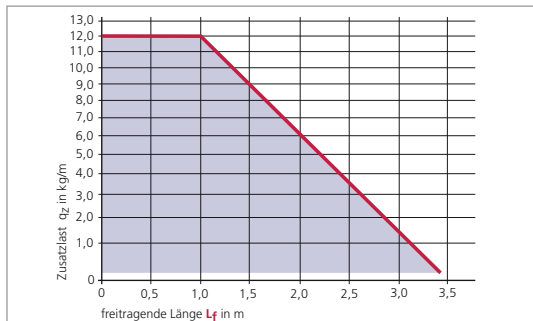
Maße in mm/Gewichte in kg/m

Krümmungsradius und Teilung

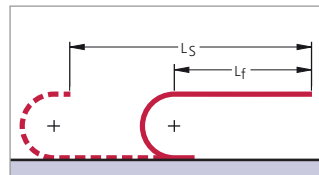
Krümmungsradien KR mm								Teilung t = 55,5 mm
100	125	150	175	200	225	250	300	

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 305).

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

CT 1555 · 080 · 175 - 150 - 1110

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

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.

* Auf Anfrage – bitte sprechen Sie uns an.

Typenreihe CT 1555

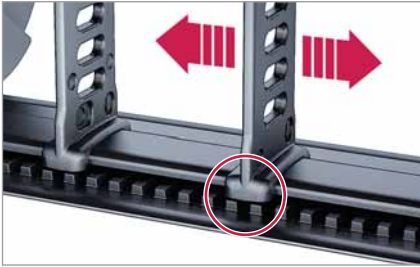
Fixierung der Trennstege

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)

Trennsteg verschiebbar



Version B

Trennsteg in 5 mm Schritten fixiert.



Innenhöhe



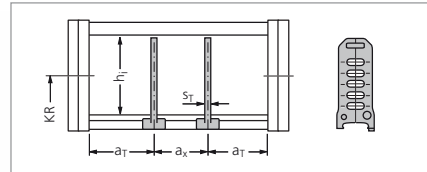
Innenbreiten



kabelschlepp.de

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



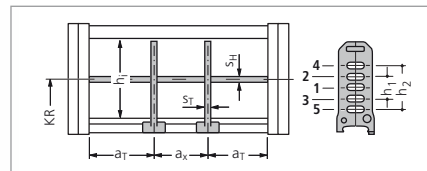
Fon:

+49 (0)2762 4003-0

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

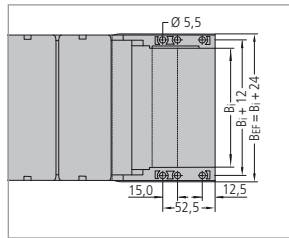
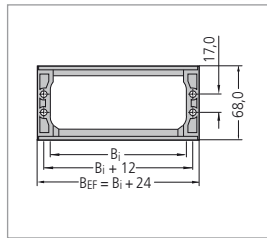
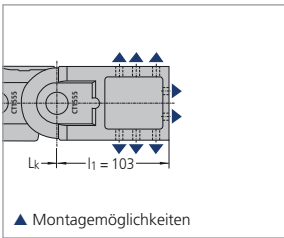
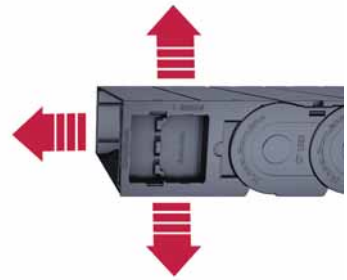


OnlineEngineer.de
 TUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

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.



Die Anschlussmaße für Festpunkt und Mitnehmer sind identisch.
 Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 210).

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	Bi mm	nz
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

nz = 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

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

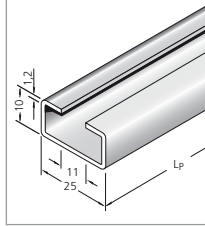
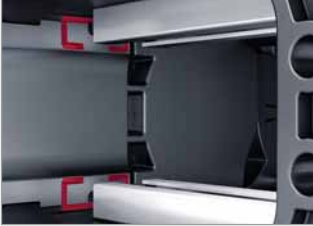
Typenreihe CT 1555

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.



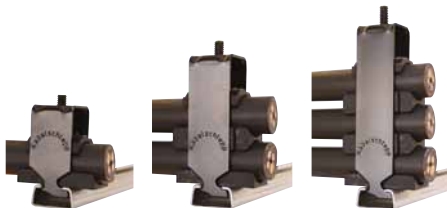
■ UMB mit C-Schienen. Die UMB-Anschlüsse haben **oben und unten** Aufnahmen zur Fixierung der C-Schiene

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

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innenhöhe



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieleitungs-Systeme

Führungskanäle
 ➤ ab Seite 305

Zugentlastungen
 ➤ ab Seite 311

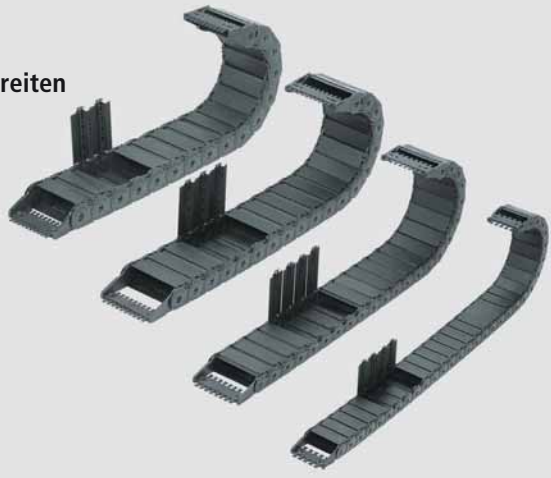
Leitungen für Energieführungen
 ➤ ab Seite 354



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



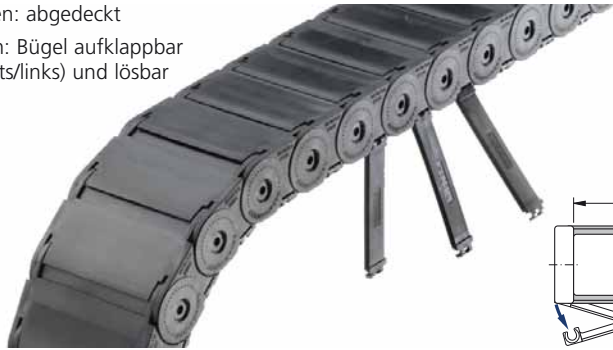
Innenhöhen
 19,5
 44

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!

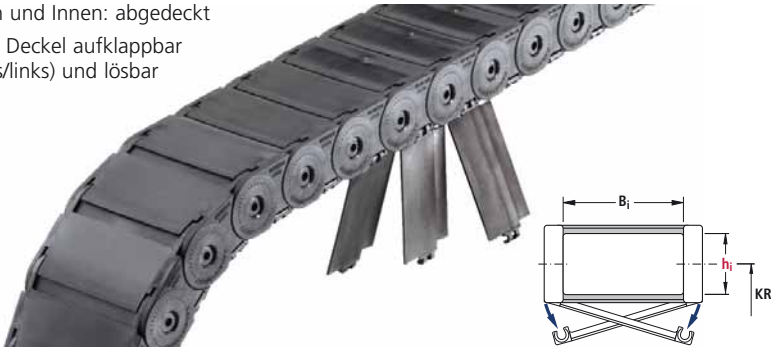
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0345.050	20	15-65	80	10	50	100
0455.050	26	25-130	120	10	50	100
0555.050	38	50-150	125	9	45	100
0665.050	44	50-175	150	8	40	100

Maße in mm

Änderungen vorbehalten.

Bauart 060 – beidseitig abgedeckt

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



Innenhöhen
 $\begin{matrix} \uparrow \\ 19,5 \\ \downarrow \\ 44 \end{matrix}$

Innenbreiten
 $\begin{matrix} \leftarrow \\ 15 \\ \rightarrow \\ 175 \end{matrix}$

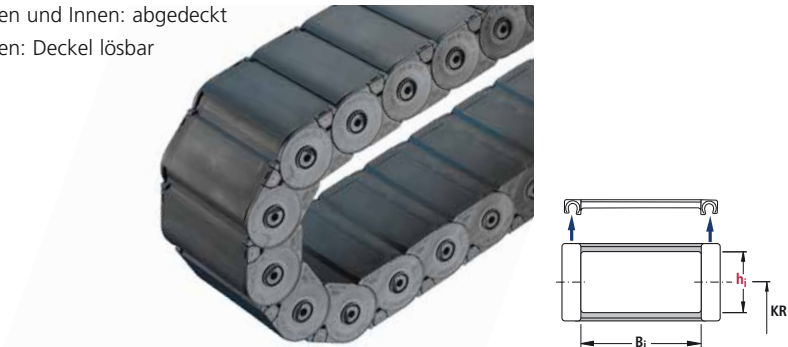
Typenreihe	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung		Seite
				Verfahr- geschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahr- beschleunigung a _{max} in m/s ²	
0345.060	19,5	15-65	80	10	50	216
0455.060	25	25-130	120	10	50	216
0555.060	36	50-150	125	9	45	216
0665.060	42	50-175	150	8	40	216

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	222

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

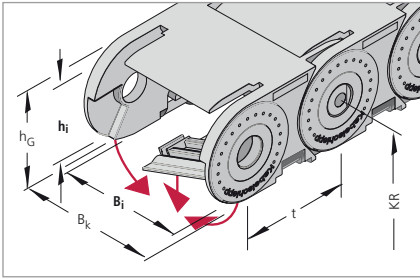
Bauart 060 – beidseitig abgedeckte Energieführungen

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

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung				Trennstegsystem			Anschluss
0555	060	125	160	1665	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 Trennsteg n _T	Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

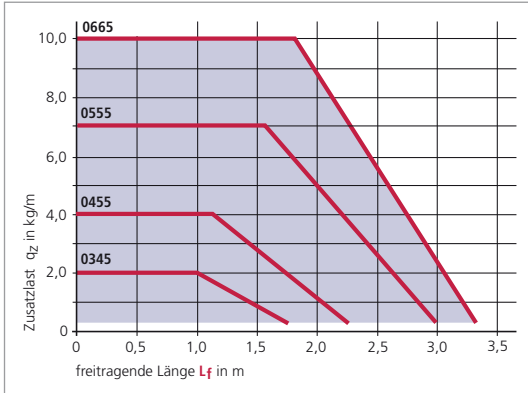
Bestellung Trennstegsysteme:

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

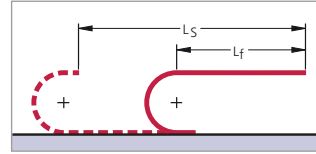
UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

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 305).

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

Innenhöhen

19,5
—
42

Innenbreiten

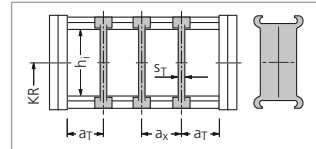
15
—
175

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 0

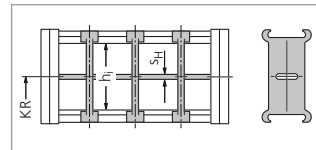
Typenreihe	h_i mm	S_T mm	a_x mm	B_i mm	a_T min mm
0455	25	3	20	25	12,5
0455	25	3	20	38, 58, 78	19
0455	25	3	20	103	21,5
0455	25	3	20	130	25
0555	36	3	25	50 ... 150	25
0665	42	5	25	50 ... 175	25

Die Trennstege 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 eingeklippt und mit diesen verschraubt oder mittels Zusatzbohrungen in beliebigem Abstand hinter den Anschlusselementen verschraubt.

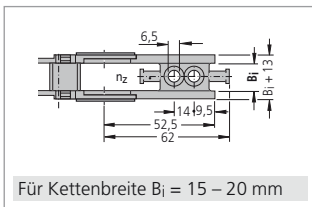
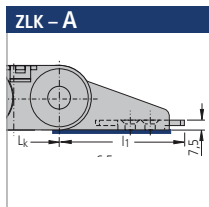


kabelschlepp.de

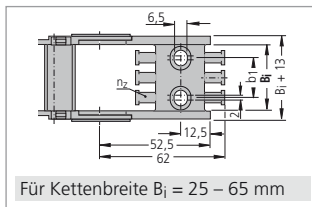
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anschlusselemente Typenreihe 0345

Anschlusselemente mit integrierten beidseitigen Zugentlastungskämmen



Für Kettenbreite $B_i = 15 - 20$ 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

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

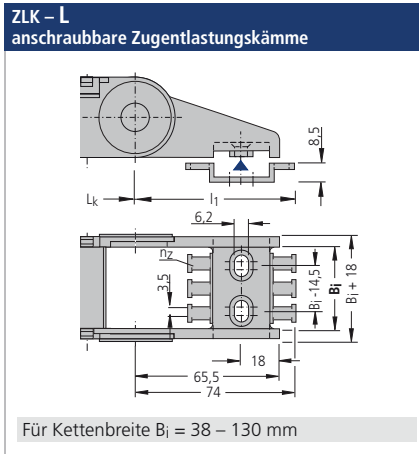
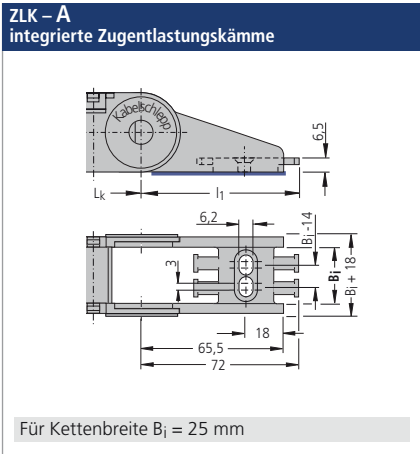
Maße in mm

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

UNIFLEX – Typenreihen 0345, 0455, 0555 und 0665

Anschlusselemente Typenreihe 0455

Anschlusselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



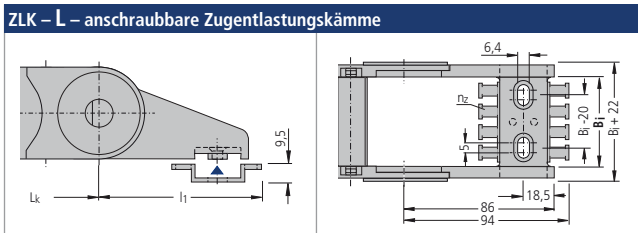
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

Typenreihe	B_i	B_k	n_z
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

Anschlusselemente Typenreihe 0555

Anschlusselemente mit beidseitigen Zugentlastungskämmen



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
19,5 - 42

Innenbreiten
15 - 175

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

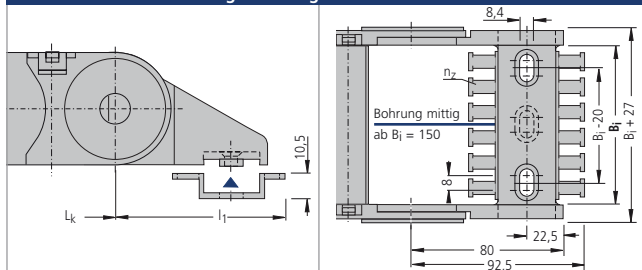
OnlineEngineer.de
PUNKT-KABELSCHLEPP
Engineering-Generator

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

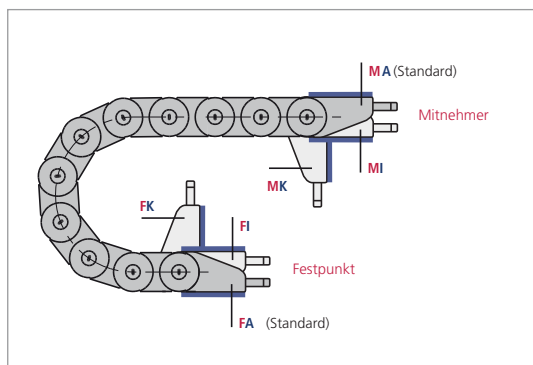
Maße in mm

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 344).

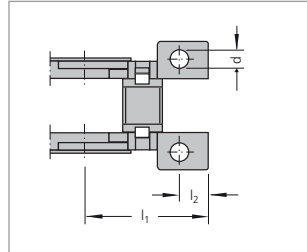
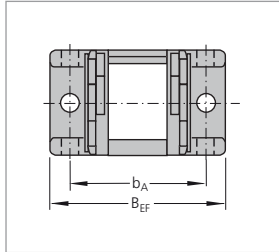
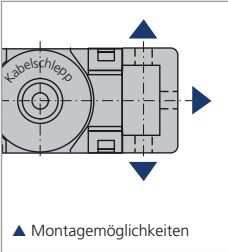
Die Anschlussart kann nachträglich durch einfaches Umstecken des Anschlussstückes geändert werden.

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 344).

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

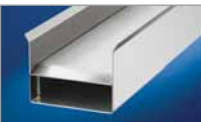
Innenbreiten
15
175

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354



UNIFLEX – Typenreihe 0600 Tube, leichte Bauart

Bauart 080 – beidseitig abgedeckte Energieführungen

Außen und innen: abgedeckt

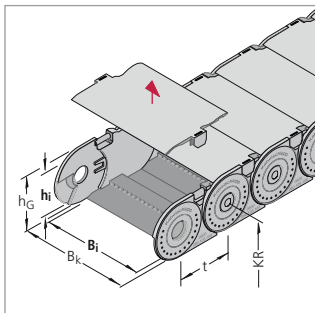
Außen: Deckel lösbar

Innen-
höhe

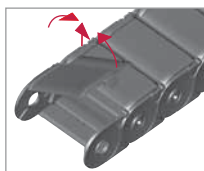
44

Innen-
breiten

50
125



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

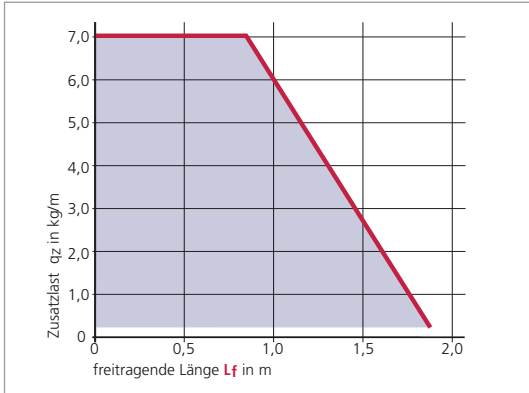
Bestellung Trennstegsysteme:

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

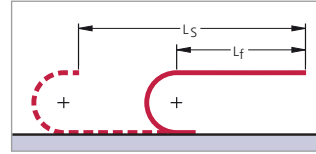
UNIFLEX – Typenreihe 0600 Tube, leichte Bauart

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 305).

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

Innenhöhe

44

Innenbreiten

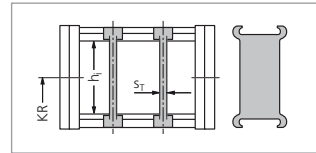
50
125

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.

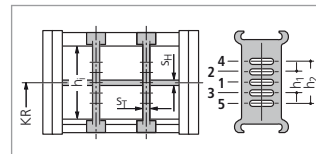


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

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.

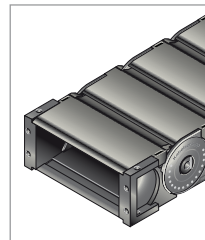
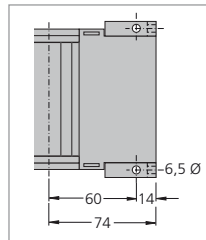
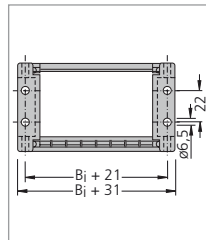
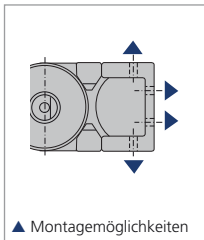


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium



Änderungen vorbehalten.

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

Bitte bei Bestellung die Anschlussart FU/MU angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 344).

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Generator

Innen-
höhe

60

Innen-
breiten53
300

kabelschlepp.de

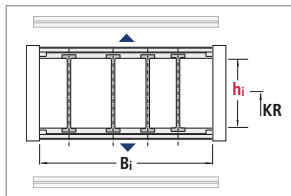
Typenreihe MASTER LT

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



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	225

* 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

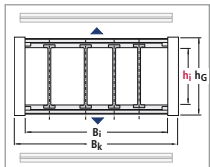
Abmessungen und Ketteneigengewicht

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



Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm								
LT 60	150	200	250	300	350	400	500	-	-

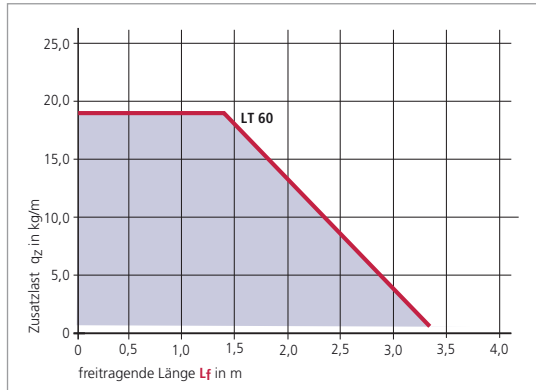
Teilung:
LT 60: t = 91 mm

Die angegebenen Werte sind Standard-Krümmungsradien. Für spezielle Anwendungen besteht die Möglichkeit, bei der Produktion beliebige Zwischenradien einzustellen.

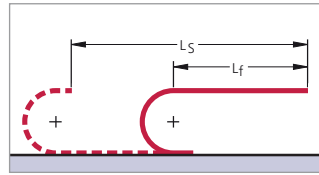
Bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

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 Verfahrswege möglich (siehe Seite 305).

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

Ermittlung der Kettenlänge – siehe Seite 45.

* 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
 LT 60 · 300 - RDL - 300 - 1820
 Typenreihe · Lichte Breite B_i in mm · Stegvariante · 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

Bestellung Trennstegsysteme:

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

* Falls nicht das Standard-Anschlussstück gewünscht ist, bitte bei Bestellung angeben.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
 Tsubaki Kabelschlepp Energieführungs-Systeme

Änderungen vorbehalten.

Typenreihe MASTER LT 60

Trennstegsystem TS 0

Innen-
höhe

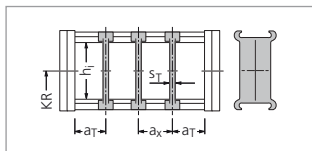
60

Innen-
breiten

53
300

Typen- reihe	h_i mm	S_T mm	a_T min mm	a_x min mm
LT 60	60	4	9	16

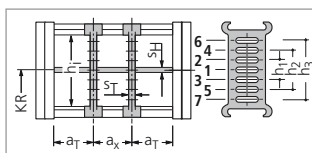
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typen- reihe	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

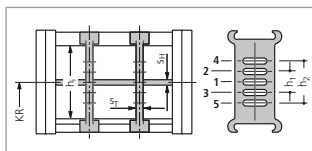
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar. Maße in mm
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.



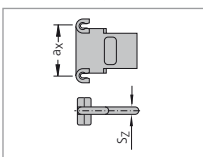
Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typen- reihe	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.



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.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Typenreihe MASTER LT 60

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.



Innenhöhe

60

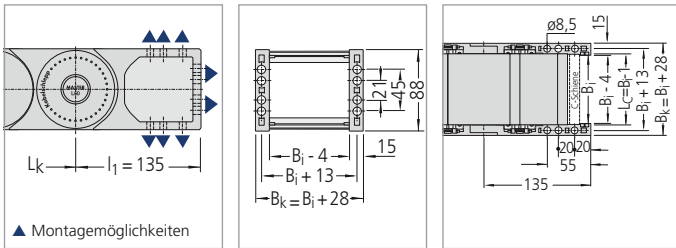
Innenbreiten

53

300

Anschlussmaße

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 347).

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

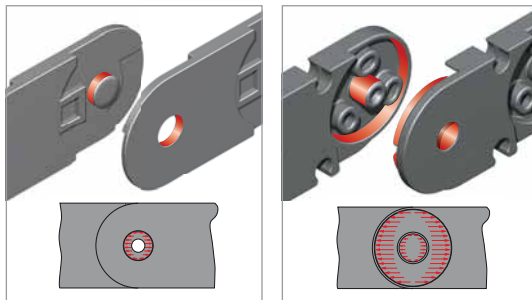
Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

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 geräuschdämpfend. 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

Typenreihe MASTER LT 60

Zugentlastungen

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

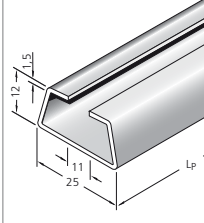
Die optionalen C-Schienen werden durch die UMB-Anschlussstücke fixiert und müssen nicht separat verschraubt werden.

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

Innenhöhe



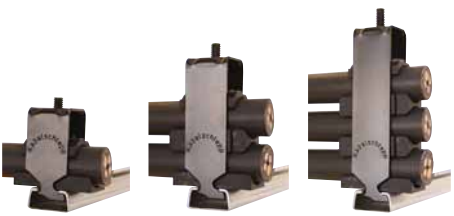
Innenbreiten



■ UMB mit C-Schiene

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

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354



Innenhöhen

26
-
87

Innenbreiten

24
-
800

kabelschlepp.de

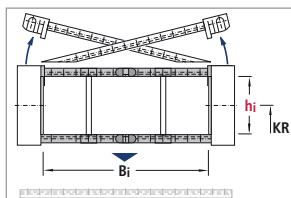
MT-Serie

Multivariable Energieführung mit Kunststoff- oder Aluminium-Deckelsystem

- 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	232
MT 0650	38,5	50-258	170	8	35	232
MT 0950	54,5	77-349	230	6	25	232
MT 1250	68,5	103-359	270	5	20	232

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

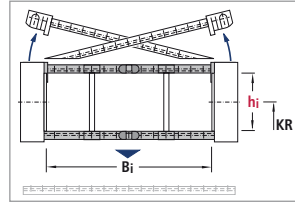
Innen: Deckel ausdrehbar

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	232
MT 0950	54,5	100-600	230	6	25	232
MT 1250	68,5	150-800	270	5	20	232
MT 1300	87	100-800	300	5	20	232

Maße in mm

Kettenaufbau und Deckelsystem

BREITENRASTER



Im 1 mm Breitenraster lieferbar.

Öffnungsmöglichkeiten (MT 0650, 0950, 1250)

Außen: Deckel aufklappbar (rechts/links) und lösbar

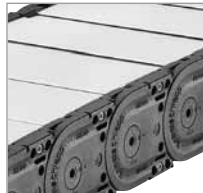
Innen: Deckel ausdrehbar

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
Produktionskabelschlepp
 Energieleitungs-Systeme

Führungskanäle

► ab Seite 305



Zugentlastungen

► ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen

► ab Seite 354



Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Abmessungen und Ketteneigengewicht

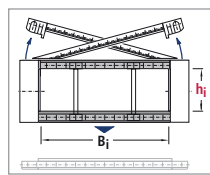
Innenhöhen
26
87

Innenbreiten
24
800

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

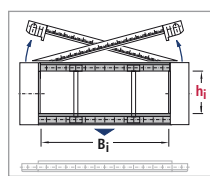
Maße in mm/Gewichte in kg/m



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

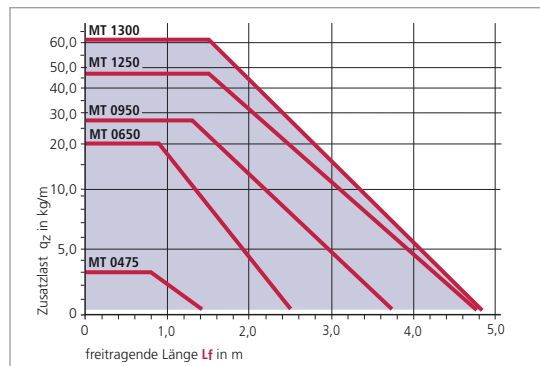
Typenreihe	Krümmungsradien KR mm								
MT 0475	75	100	130	160	200	250	300	-	-
MT 0650	95*	115	145	175	220	260	275	300	350
MT 0950	140*	170*	200	260	290	320	380	-	-
MT 1250	220*	260	300	340	380	500	-	-	-
MT 1300	240	280	320	360	400	500	-	-	-

* nicht bei Aluminium-Deckelsystem RMD

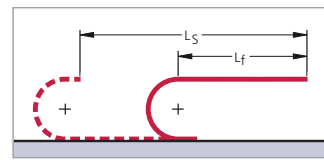
Teilung:
 MT 0475: t = 47,5 mm
 MT 0650: t = 65 mm
 MT 0950: t = 95 mm
 MT 1250: t = 125 mm
 MT 1300: t = 130 mm

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 305).

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

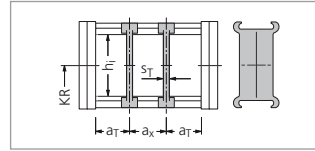
Bestellung Trennstegsysteme:

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

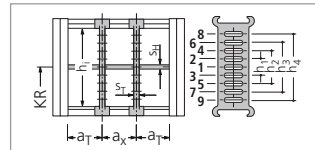
24
800

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.



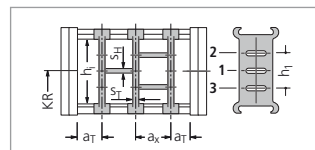
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

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
MT 0475	RDD	26	2,8	12	8	8	2,4	15
MT 0650	RDD	38,5	4,2	13	16	8	4	10



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

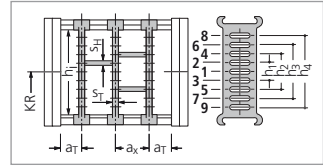
Bei Kunststoff-Deckelsystemen (RDD) sind die Trennstege (im Abstand a_x-Raster) im Querschnitt fixiert.

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

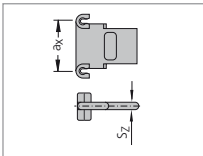


Innenbreiten
24
800

* 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.

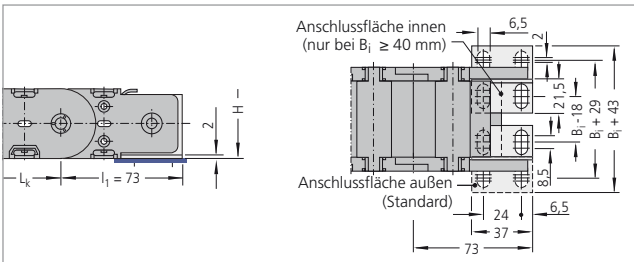
Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm) erfolgen.

Twintrennstege sind zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

Anschlussstücke aus Kunststoff/Stahl – Typenreihe MT 0475

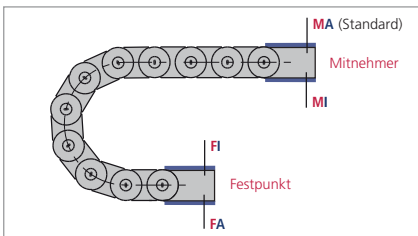
Anschlusswinkel aus Stahlblech

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).

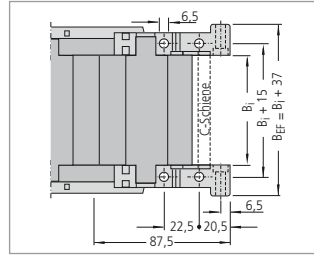
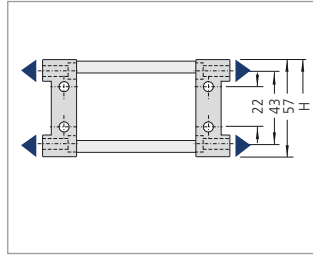
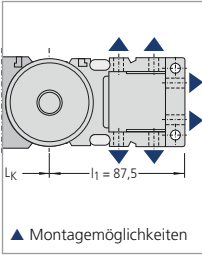
Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 347).

Die Anschlussart kann nachträglich geändert werden.

Gleitschuhe und Topf-Deckel-Prinzip – siehe Seite 238.

Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

UMB-Anschlussstücke aus Aluminium – Typenreihe MT 0650



Innenhöhen
26
87

Innenbreiten
24
800

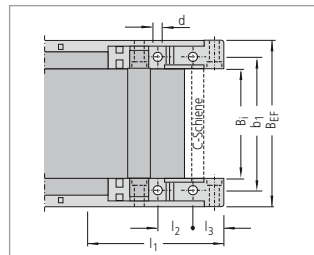
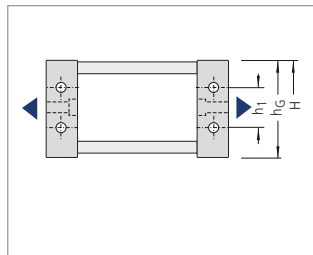
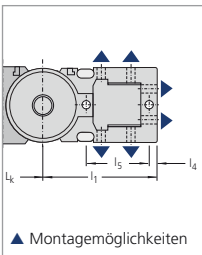
Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!
Anschlusswinkel aus Stahlblech auf Anfrage.

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 347).



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 347).

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

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

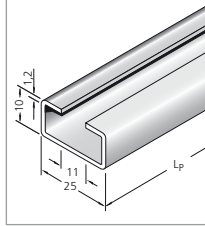
C-Schienen für LineFix Bügelschellen, SZL-Zugentlastungen und Blockschellen

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

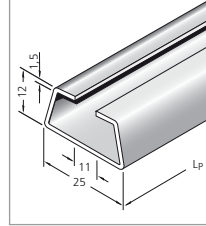
Bitte geben Sie bei der Bestellung an, wenn C-Schienen benötigt werden.



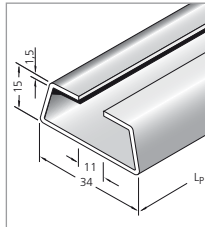
■ UMB mit C-Schiene



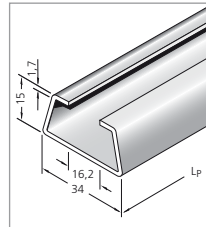
■ **MT 0650:**
Integrierbare C-Schiene
25 x 10 mm,
Schlitzweite 11 mm,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3931



■ **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

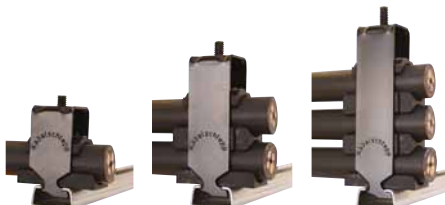


■ **MT 0950, 1250 und 1300:**
Integrierbare C-Schiene
34 x 15 mm,
Schlitzweite 16 – 17 mm,
Werkstoff Aluminium,
Art.-Nr. 3926,
Werkstoff Stahl,
Art.-Nr. 3932

Für die C-Schienen sind unsere LineFix-Zugentlastungen bestens geeignet (LineFix Bügelschellen und weitere Zugentlastungen – siehe Kapitel Zubehör, ab Seite 311).



■ C-Schiene mit LineFix-Zugentlastung



Innenhöhen

26
-
87

Innenbreiten

24
-
800

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
FÜR ALLE KABELSCHLEPP
UND ZUBEHÖR ANFRAGEN

Typenreihen MT 0475, 0650, 0950, 1250 und 1300

Fixierung der Trennstufe in 5 mm Schritten – Typenreihe MT 1300

Innen-
höhen

26
-
87

Innen-
breiten

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

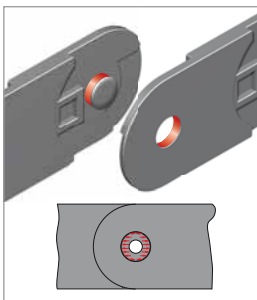
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Minimierter Gelenkverschleiß durch Topf-Deckel-Prinzip

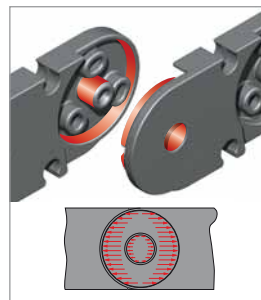
Bei der M-Serie* werden die Zug- und Schubkräfte über die hierfür optimierte Gelenkkonstruktion übertragen.

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

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineering Partner

TKC 0910-Serie

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

56
-
80

Innenbreiten

150
-
400

kabelschlepp.de

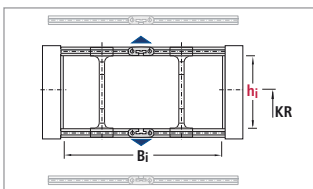
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

240

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	
TKC 0910H56	56	150-400	80	5	30	241
TKC 0910H80	80	150-400	100	5	30	241

Maße in mm

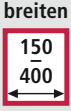


Typenreihen TKC 0910

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



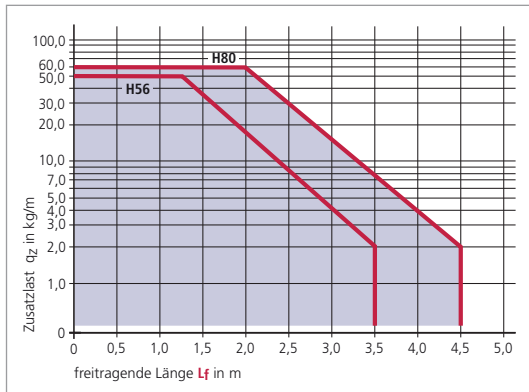
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm							
	TKC 0910H56	200	250	300	350	400	-	-
TKC 0910H80	150	200	250	300	350	400	450	500

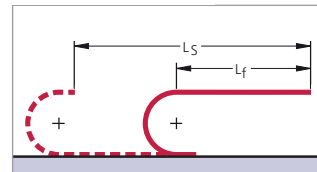
Teilung:
TKC 0910: $t = 91$ mm

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 305).

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.

Änderungen vorbehalten.

OnlineEngineerde
Trennstegsysteme
Energieführungsanlagen

Typenreihen TKC 0910

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-
höhen

56
|
80

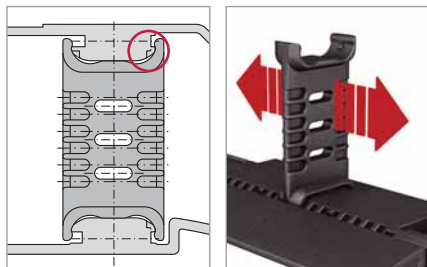
Innen-
breiten

150
|
400

kabelschlepp.de

Version A (Standard)

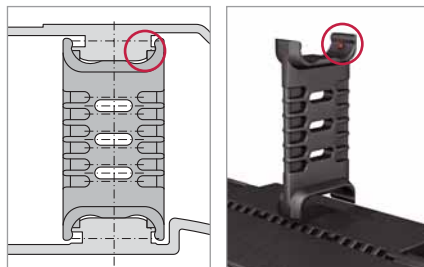
Trennstege verschiebbar



■ Trennstege ohne Arretierungsnocken

Version B

Trennstege fixiert



■ Trennstege mit Arretierungsnocken

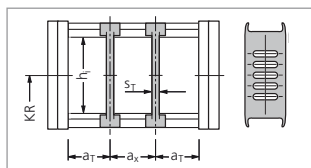
Trennstegsystem TS 0

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!

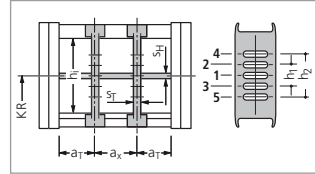
Typenreihen TKC 0910

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

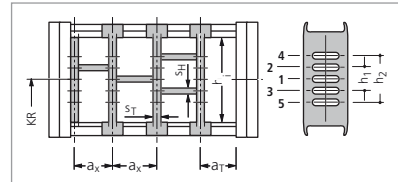
150
400

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

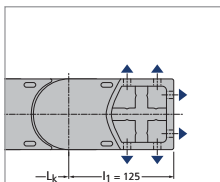
Typenreihen TKC 0910

UMB-Anschlussstücke aus Kunststoff TKC 0910H56

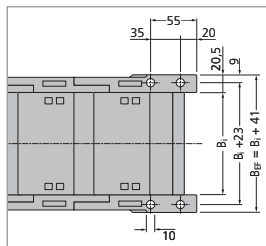
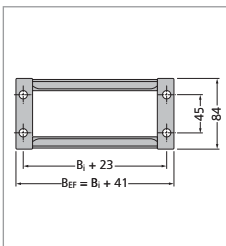
Universelle Anschlussstücke zum Anschluss oben, unten oder vor Kopf.

Innen-
höhen
56
80

Innen-
breiten
150
400



▲ Montagemöglichkeiten

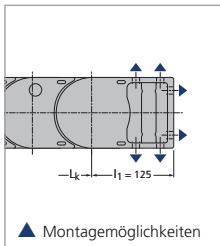


Die Maße für Festpunkt- und Mitnehmer-Anschluss sind identisch!

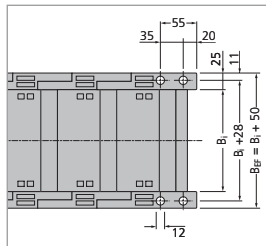
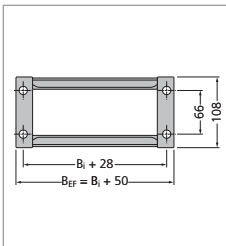
kabelschlepp.de

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 305



Zugentlastungen

► ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen

► ab Seite 354



Notizen

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

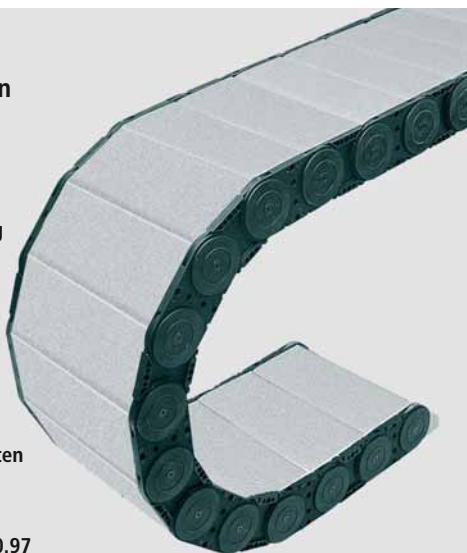
OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineeringpartner



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

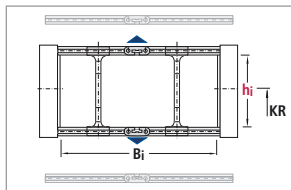
Innen-
höhe

105

Innen-
breiten200
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	247

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!

Innenhöhe

105

Innenbreiten

200
1000

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

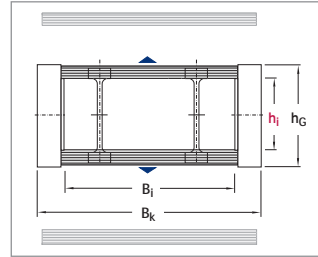
OnlineEngineerde
TUBAKI KABELSCHLEPP
Energieführungs-Systeme

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



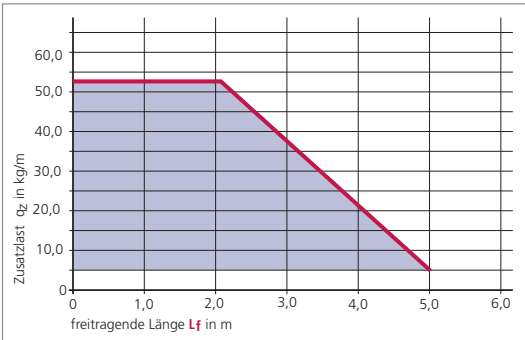
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm					
XLT 1650	300	350	400	450	500	550

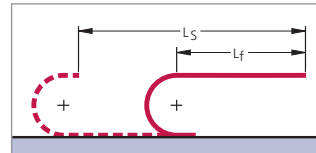
Teilung t = 165 mm

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 305).

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

Bestellbeispiel

Energieführung

XLT 1650	700	RMD	400	4950
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

FA/MA
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 Kettenglieder aufgerundet werden.

Typenreihe XLT 1650

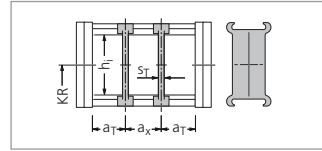
Trennstegsystem TS 0

Innenhöhe
105

Innenbreiten
200
1000

Typenreihe	Stegvariante	h_i 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.



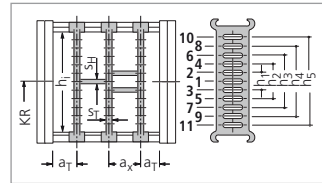
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

Typenreihe	Stegvariante	h_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
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.

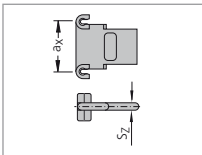


Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

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:

$$h_{G'} = 147 \text{ mm}$$

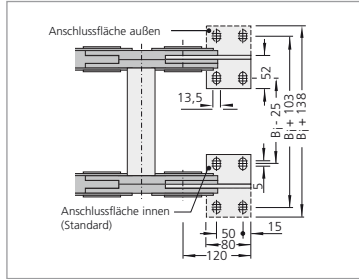
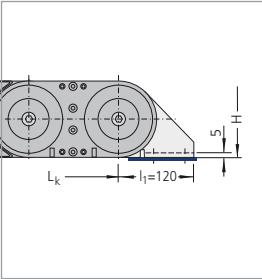


! Durch eine formschlüssige Schnappverbindung sitzen die Gleitschuhe fest am Kettenglied.

Änderungen vorbehalten.

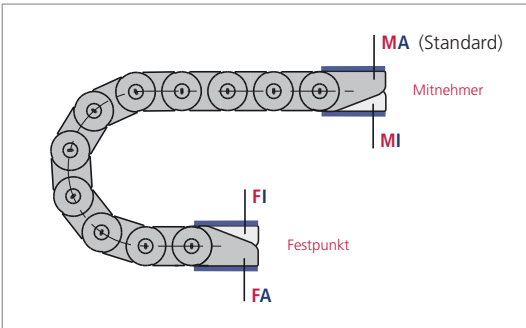
Typenreihe XLT 1650

Anschlussstücke aus Stahlblech



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

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 347).

Die Anschlussart kann nachträglich geändert werden.

Innenhöhe

105

Innenbreiten

200
1000

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungs-Systeme

Änderungen vorbehalten.

Führungskanäle
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354



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

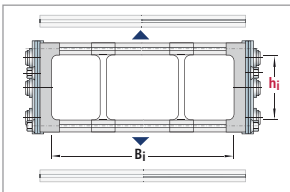


Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

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

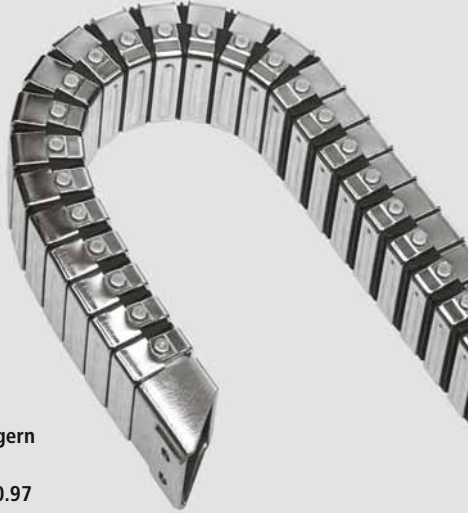


Detaillierte Informationen zu STEEL-TUBES finden Sie auf Seite 279.

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



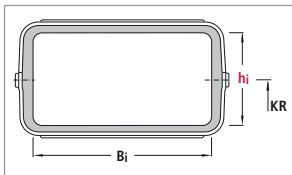
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Typen CF 055, 060, 085, 115, 120, 175

Typ	h _i	B _i	maximaler Verfahrenweg in m	Dynamik bei freitragender Anordnung	
				Verfahrensgeschwindigkeit v _{max} in m/s	Verfahrenbeschleunigung 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 292 ff.

MOBIFLEX

Flexibles Metallwendelrohr

- Sehr dichte Konstruktion
- Ideal bei heißen Spänen
- Optimaler Schutz für Leitungen und Schläuche
- Durch das eingelegte, vorgespannte Stahlband freitragend

Innen-
höhen

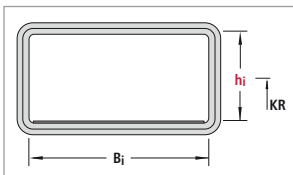
Innen-
breiten

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



Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Detaillierte Informationen zu geschlossenen
Vollmetall-TUBES MOBIFLEX finden Sie auf Seite 298 ff.

Notizen

Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineerde
Tsubaki Kabelschlepp
Engineeringpartner





3D-LINE – ROBOTRAX

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. Hitzeschilder aus unterschiedlichen Materialien lieferbar



Innenhöhen



Innenbreiten



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

ROBOTRAX Zubehör



Anschlagsschutz



Spannstück



LineFix Bügelschellen zur Zugentlastung*



Schnellspannhalter auf Drehplatte



Schnellspannhalter auf Schraubenfeder

ROBOTRAX – 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!

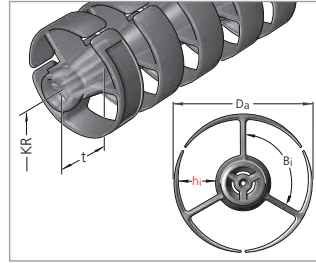
ROBOTRAX – Energieführungen für 3D-Bewegungen

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



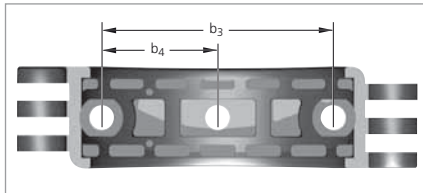
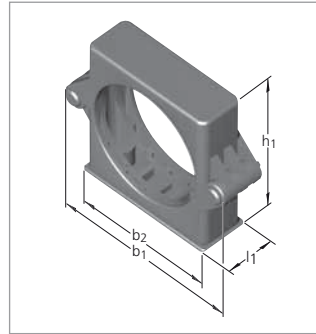
Innenhöhen
10 – 31

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 Zubehör: bitte separat angeben.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp
 Energieführungs-Generator

ROBOTRAX – Zubehör



Innen-
höhen
10
-
31

Innen-
breiten
27
-
64

Anschlagschutz

Bei der Bewegung eines Roboters ist ein Anschlagen des ROBOTRAX an Bauteile oft nicht zu vermeiden. Ein Anschlagschutz aus elastomerem Kunststoff kann an jedem gewünschten Glied einfach mit einem Kabelbinder befestigt werden.



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).



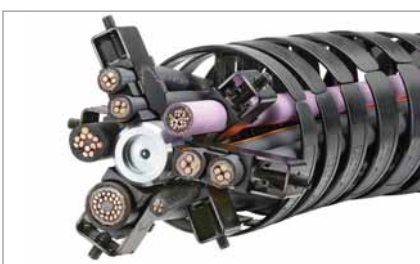
Spannstück

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 – Zubehör



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.



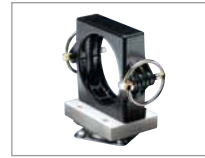
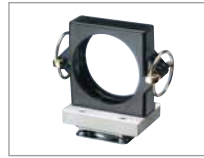
Führungshalterung

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.



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
 Tsubaki Kabelschlepp
 Energieführungs-Systeme

ROBOTRAX – 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



Klemmsstücksatz – 2 Stück (ein Paar)

Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	260420	260520	260220	260220	260320



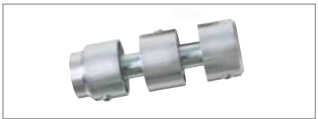
Stahlseil – Bitte Gesamtlänge bzw. Teillängen angeben.

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

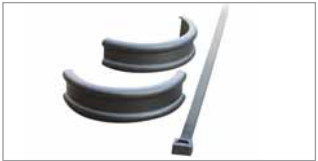
Typ	R 075	R 085	R 100
Bestell-Nr.	60669	60669	60669

LineFix Zugentlastungen – siehe Seite 302.



Spannsatz – 1 Spannstück und 1 Klemmsstück

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 – Energieführungen für 3D-Bewegungen

Bestellnummern



Hitzeschild/Schutzhülle

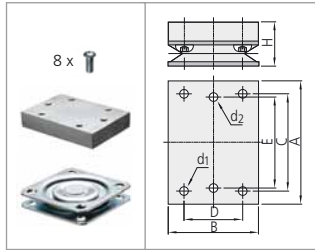
Typ	R 040	R 056	R 075	R 085	R 100
Hitzeschild	60801	60802	60803	60804	60805
Schutzhülle (o. Abbildung)	60806	60807	60808	60809	60810

Bitte Gesamtlänge bzw. Teillängen angeben.

Innenhöhen



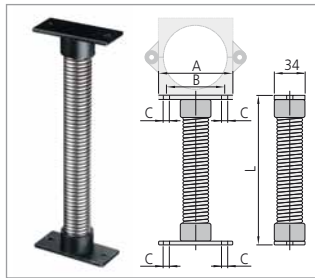
Innenbreiten



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
Energieführungen für Roboter



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 264



S/SX-Serie

Extrem robuste und stabile Stahlketten

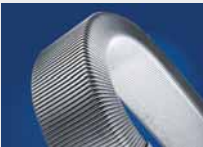
Seite 272



CONDUFLEX

Geschlossene Designer-Energieführung

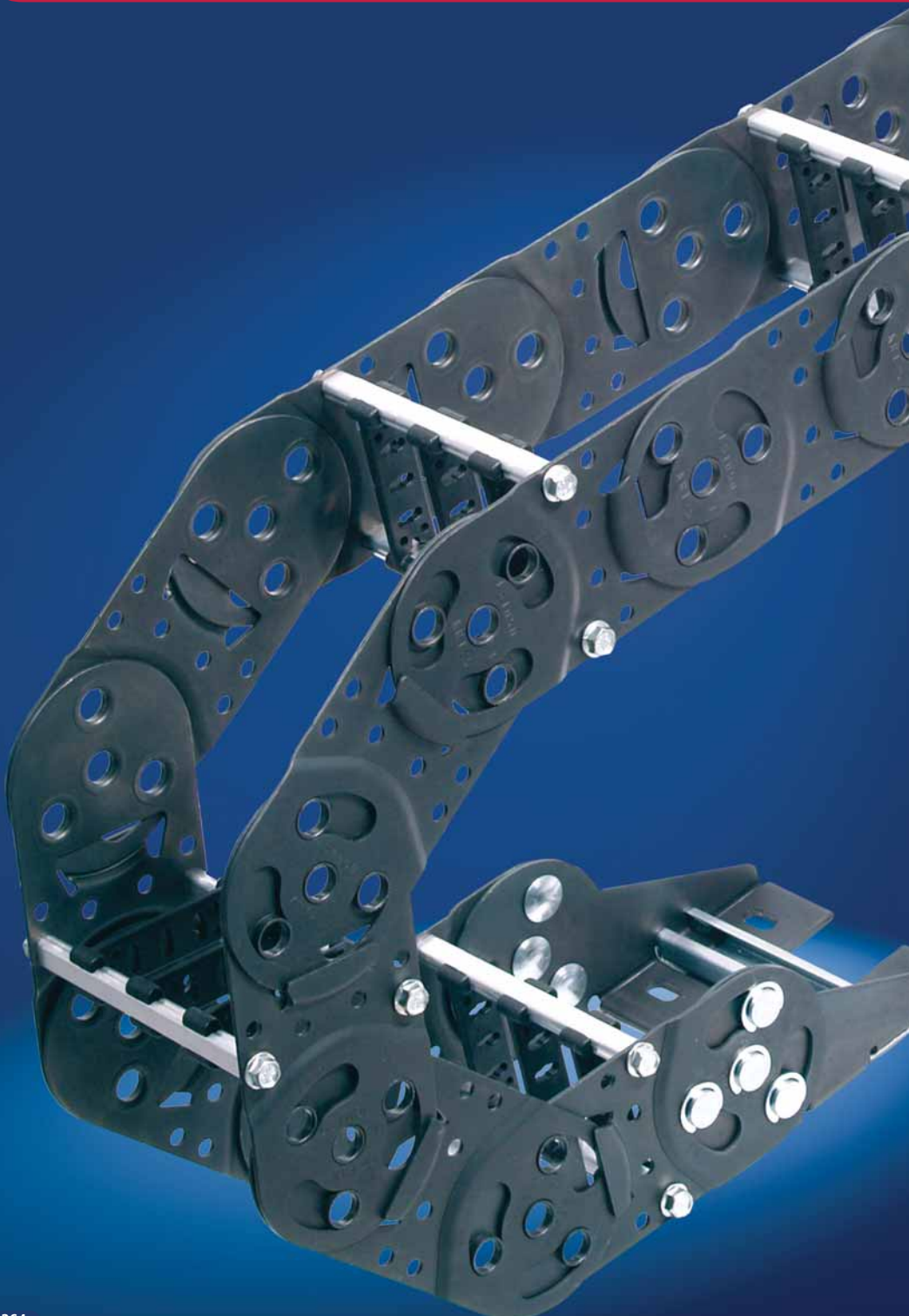
Seite 292



MOBIFLEX

Geschlossene Energieführung
mit flexiblem Metallwendelrohr

Seite 298



Innenhöhe

58

Kettenbreiten

100 - 600

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

LS/LSX-Serie

Preisgünstige Stahlketten in leichter Bauart

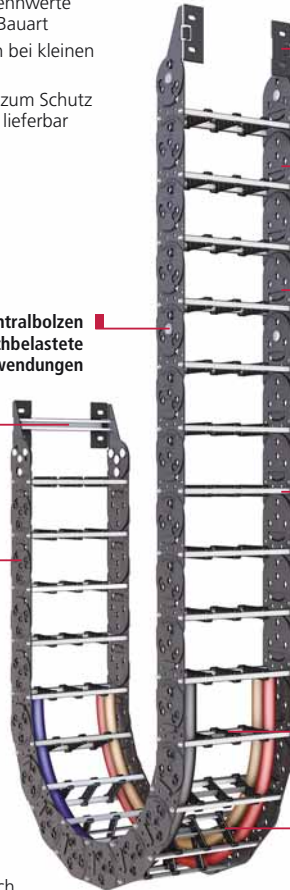
- Verbesserte dynamische Kennwerte durch gewichtsoptimierte Bauart
- Große freitragende Längen bei kleinen bis mittleren Zusatzlasten
- Abdeckung mit Stahlband zum Schutz der Leitungen auf Anfrage lieferbar



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 Anschlagsystem 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

Innenhöhe

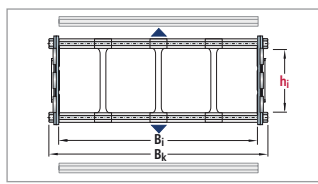
58

Kettenbreiten

100 - 600



Typenreihe	h _i	B _k	maximaler Verfahrweg ^{A)} in m	Dynamik bei freitragender Anordnung	
				Verfahrerschwindigkeit ^{B)} v _{max} in m/s	Verfahrerschleunigung a _{max} in m/s ²
LS/LSX 1050	58	100-600	10	5C)	10



Auslegungshinweise für Zentralbolzen und Steganordnung:

- Kettenlänge > 4 m:
- Zentralbolzen **oder** vollstegige Anordnung erforderlich
- Stegbreite B_{St} > 400 mm:
- Zentralbolzen **oder** vollstegige Anordnung erforderlich
- Verfahrerschwindigkeit > 2,5 m/s:
- Zentralbolzen **oder** vollstegige Anordnung erforderlich
- Einsatz von Stützrollen:
- Zentralbolzen **und** vollstegige Anordnung erforderlich

Maße in mm

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

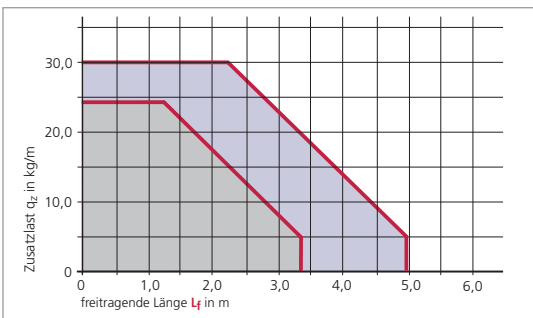
Krümmungsradius und Teilung

Typenreihe	Krümmungsradien KR mm								
LS/LSX 1050	105	125	155	195	260	295	325	365	430

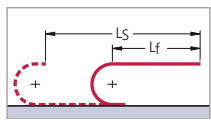
Teilung: t = 105 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast*



Freitragende Länge L_f



Ermittlung Kettenlänge – s. Seite 45.

* 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 1S** und **LS 1050** mit verzinkter Oberfläche

Bestellbeispiel

Energieführung | **Trennstegsystem** | **Anschluss**

LS 1050 - 180 - RS 2 - 125 - Sb - 2415 | TS 0 / 4 | FA/MA

Typenreihe Stegbreite B_{St} in mm Stegvariante Krümmungsradius KR in mm Kettenbandwerkstoff Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss) Trennstegsystem Anzahl der Trennstegte n_T Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Kettenbandwerkstoffe: Sb = Stahl spezialbeschichtet / ER 1 = Edelstahl / ER 1S = 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 Trennstegte angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

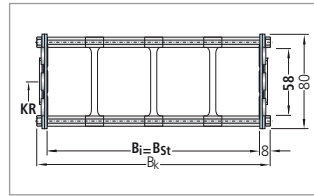
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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

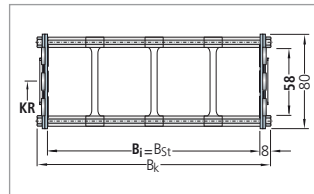
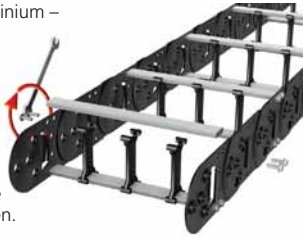
Abmessungen und Ketteneigengewicht

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
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

Typenreihe LS/LSX 1050

Stegvariante RR – Rahmensteg, Rohrausführung

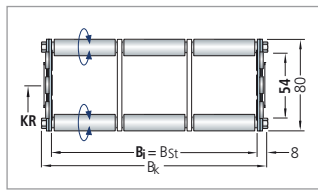
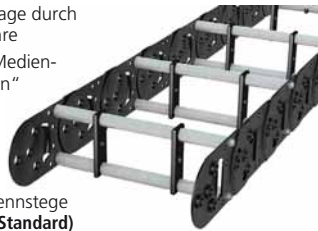
Innenhöhe

58

Kettenbreiten

100
600

- schonende Leitungsauflage durch sich drehende Metallrohre
- ideal beim Einsatz von Medienschläuchen mit „weichen“ Ummantelungen
- mögliche Materialien der Achsen, Rohre und Trennsteg
 - Achsen, Rohre und Trennsteg aus verzinktem Stahl (**Standard**)
 - Achsen, Rohre und Trennsteg 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

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}
LS/LSX 1050	RR	54	80	100	4,3	500	8,0	B _k - 16	B _{St} = B _i

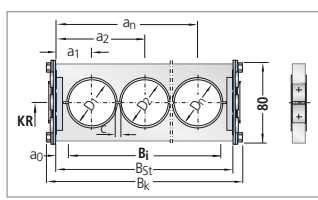
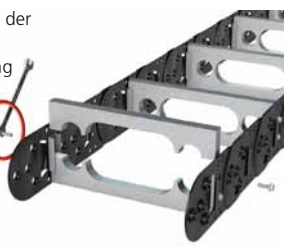


Maße in mm/Gewichte in kg/m

Fon: +49 (0)2762 4003-0

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 _i	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

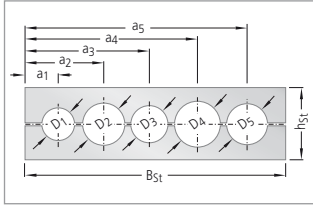
Beispiele für Bohrbilder siehe nächste Seite.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

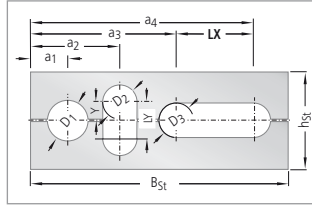
Typenreihe LS/LSX 1050

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

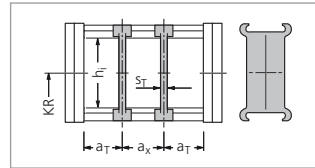
Kettenbreiten

100 - 600

Trennstegsystem TS 0 ohne Höhenunterteilung

Typenreihe	Stegvariante	h _i 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).



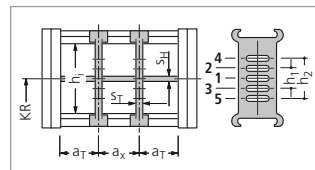
Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

kabelschlepp.de

Trennstegsystem TS 1 mit durchgehender Höhenunterteilung aus Aluminium

Typenreihe	Stegvariante	h _i 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.

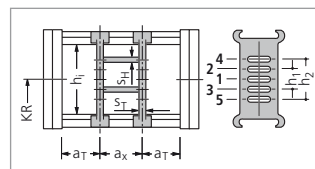
Fon:

+49 (0)2762 4003-0

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

Typenreihe	Stegvariante	h _i 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

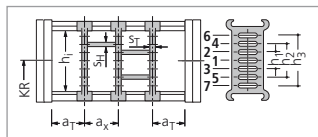
Typenreihe LS/LSX 1050

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

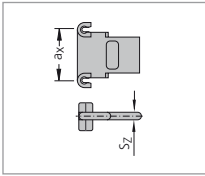
* Beim Einsatz von Kunststoff-Zwischenböden
 Die Trennsteg sind durch die Zwischenböden fixiert, das komplette Trennstegsystem ist verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Kettenbreiten
100
600

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittenabstand Trennsteg)									
	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** (S_T = 4 mm) erfolgen.
 Twintrennsteg 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



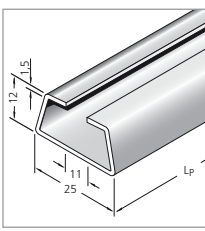
■ C-Schiene im Anschlusswinkel fixiert.



■ 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 303.

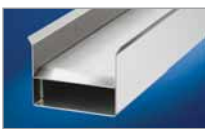


■ Einstecken der C-Schiene in den Anschlusswinkel.



Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Führungskanäle
 ▶ ab Seite 305



Zugentlastungen
 ▶ ab Seite 311

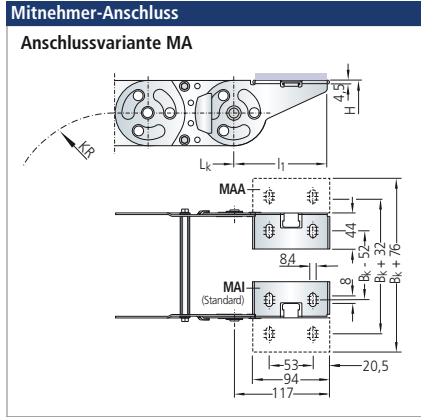
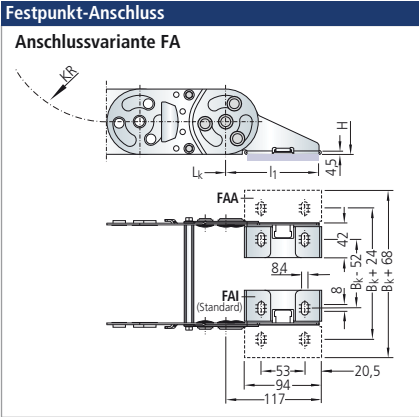


Leitungen für Energieführungen
 ▶ ab Seite 354

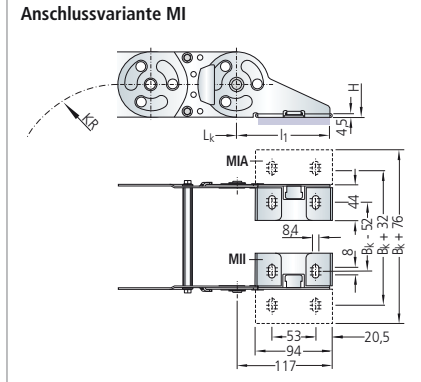


Typenreihe LS/LSX 1050

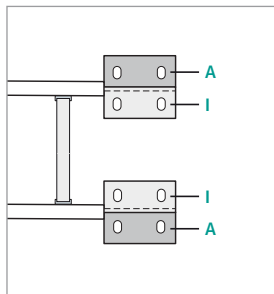
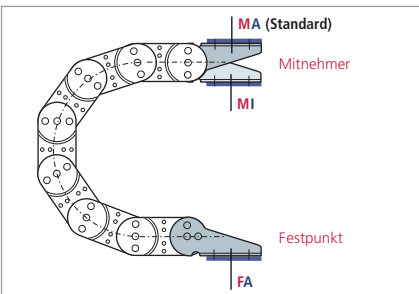
Anschlusswinkel



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)

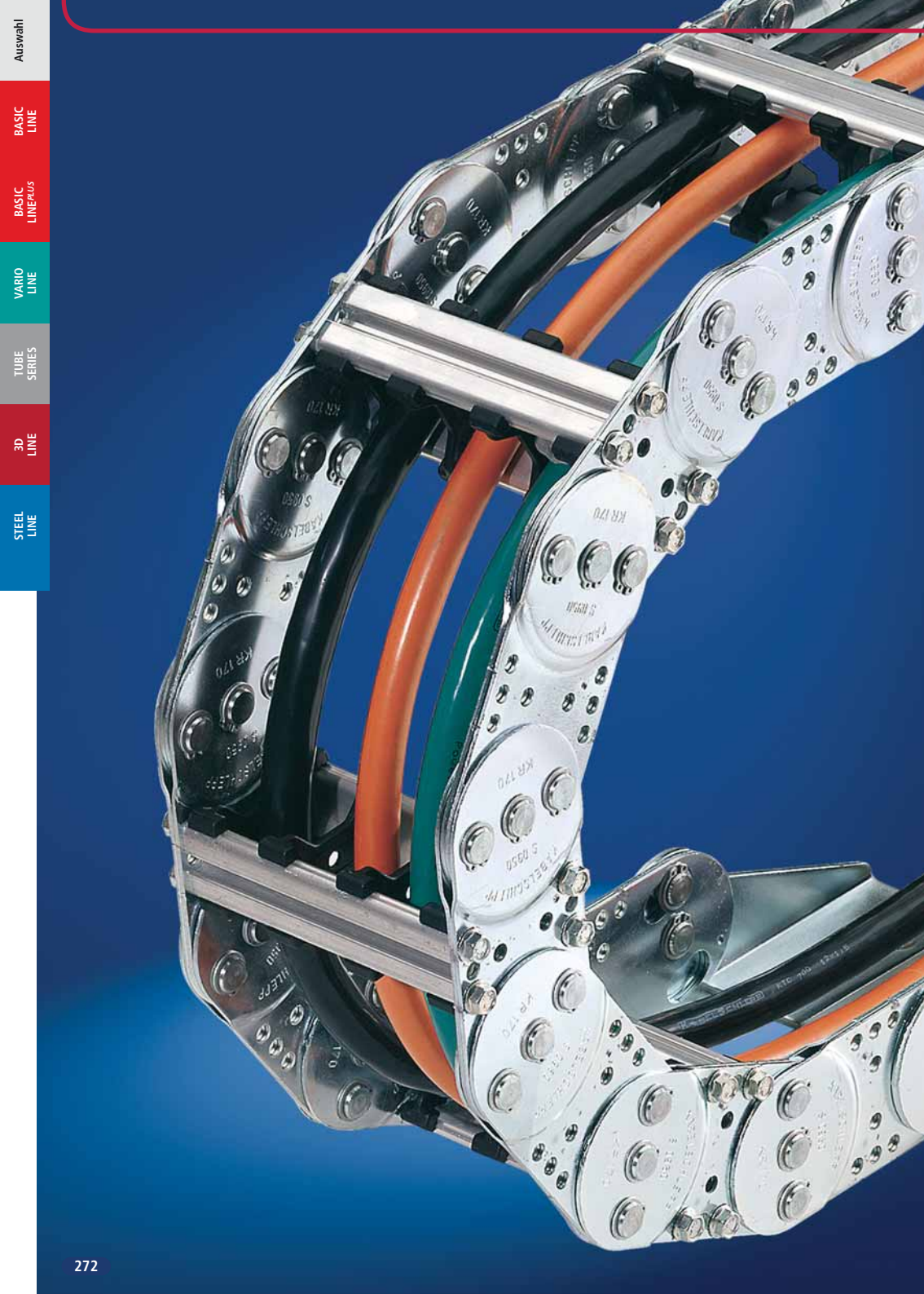
Innenhöhe
58

Kettenbreiten
100 - 600

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki KABELSCHLEPP Engineering-Generator

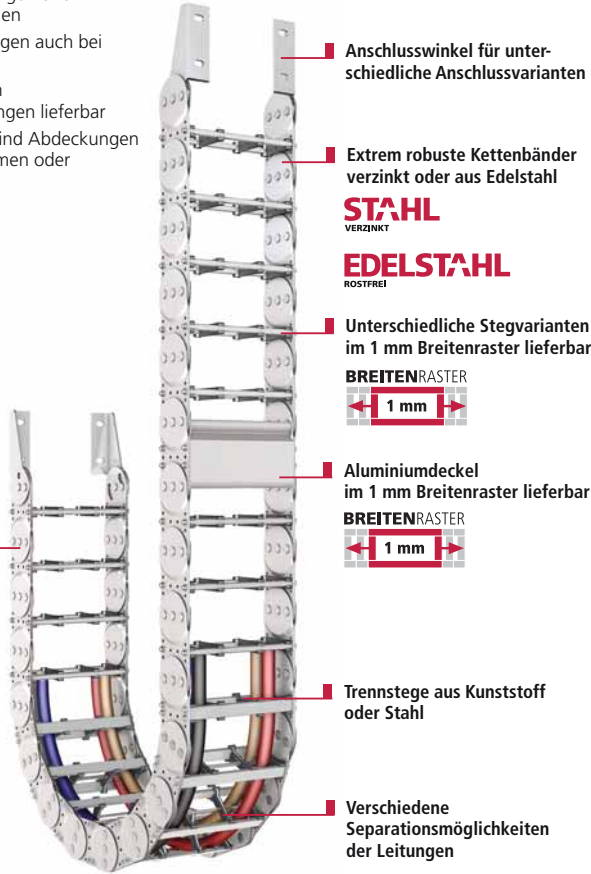


- Auswahl
- BASIC LINE
- BASIC LINEPLUS
- VARIO LINE
- TUBE SERIES
- 3D LINE
- STEEL LINE

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-Anschlagsystem und Spezialbolzen. Durch die extrem stabile Konstruktion ergeben sich große freitragende Längen und hohe mögliche Zusatzlasten.



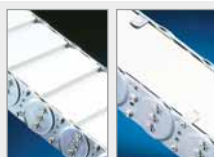
Sandwich-Konstruktion: Kettenlaschen bestehen aus zwei zusammengeschweißten Platinen



Gleitschuhe für gleitende Anwendungen lieferbar



Anschlagsystem mit Spezialbolzen und Sicherungsringen



Auch als abgedeckte Varianten mit Deckelsystem oder Stahlbandabdeckung lieferbar

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Energieführungs-Systeme

31
|
370

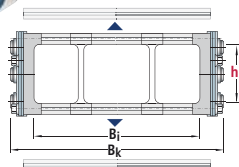
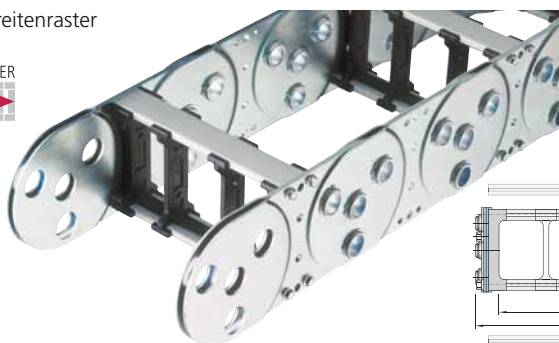
70
|
1800

kabelschlepp.de

Übersicht S/SX-Serie

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



Typenreihe	hi	Bk	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	276
S/SX 0950	46	125-600	9	2,5	5,0	276
S/SX 1250	72	130-800	12	2,5	5,0	276
S/SX 1800	108	180-1000	18	2,0	3,0	276

A) Werte S-Ausführungen; SX-Ausführungen siehe Belastungsdiagramm der jeweiligen Typenreihe

B) Werte für SX-Ausführungen um 0,5 m/s reduziert

Die Werte hi und Bk sind von der Stegvariante abhängig.

Maße in mm

Fon: +49 (0)2762 4003-0

STEEL-TUBES – Typenreihen S/SX 0650 – 1800

- Aluminium-Deckensystem
- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



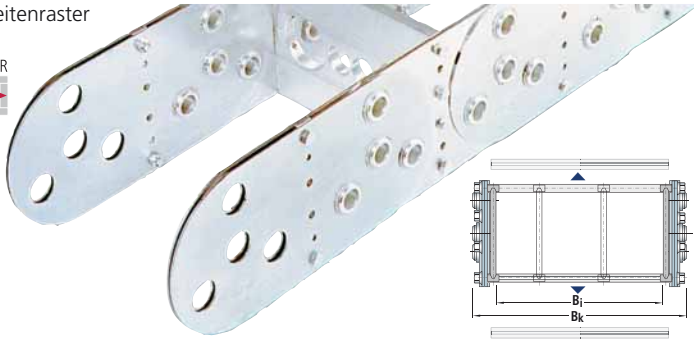
Detaillierte Informationen finden Sie bei der Stegvariante RMD auf Seite 279.

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	284
S/SX 3200	220	250-1500	25	2,0	2,5	284

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	288
S/SX 6000	240	200-1200	18	1,5	2,0	288
S/SX 7000	370	350-1800	25	1,0	1,0	288

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
FÜR ALLE KABELSCHLEPP-ENERGIEFÜHRUNGSGESAMTHEITEN

Innenhöhen


Kettenbreiten


Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

- Typenreihe S:
Kettenbänder aus verzinktem Stahl
- Typenreihe SX:
Kettenbänder aus Edelstahl Rostfrei
- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



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	–	–	–

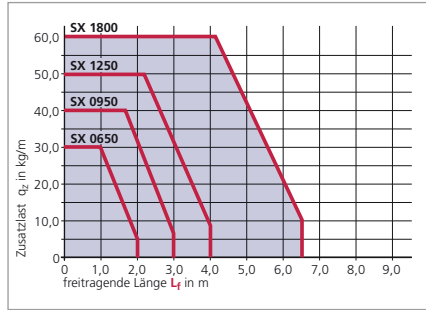
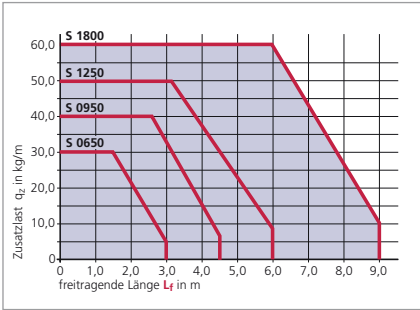
Teilung:
 S/SX 0650: t = 65 mm
 S/SX 0950: t = 95 mm
 S/SX 1250: t = 125 mm
 S/SX 1800: t = 180 mm

Zwischenradien auf Anfrage

kabelschlepp.de

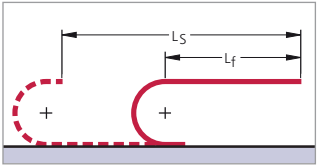
Belastungsdiagramme

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 45.
 * Belastungsdiagramme für Stegvariante RV bei mittleren Kettenbreiten. Bei großen Kettenbreiten und schweren Stegvarianten (z. B. RMD) ist die mögliche Zusatzlast durch das erhöhte Ketteneigengewicht geringer.

Bestellbeispiel

Energieführung					Trennstegsystem		Anschluss
S 0950	300	RS 1	200	St	2375	TS 0 / 4	FA/MA
Typenreihe	Stegbreite B_{St} in mm	Stegvariante	Krümmungsradius KR in mm	Kettenband-Werkstoff	Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)	Trennstegsystem	Anschluss Festpunkt/Mitnehmer
						Anzahl der Trennsteg n_T	

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.

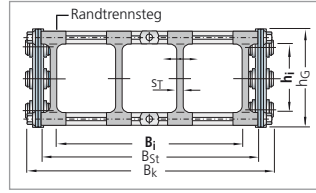
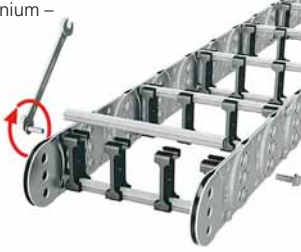
Bestellung Trennstegsysteme: Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennsteg angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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



S/SX-Serie

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Innenhöhen

31
72

Kettenbreiten

100
500

kabelschlepp.de

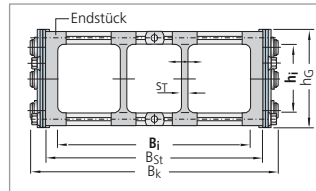
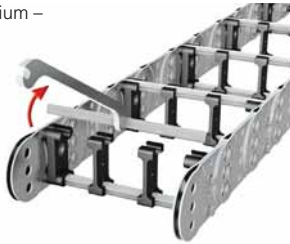
Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _i	B _{St}	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

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

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Stegvariante RV – Rahmensteg, verstärkte Ausführung

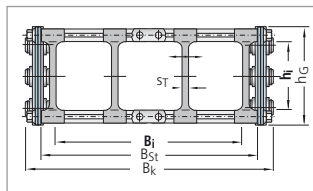
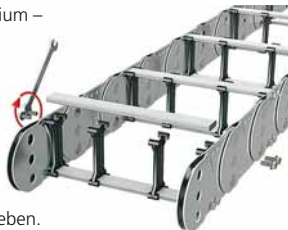
Innen-
höhen

43
–
108

Ketten-
breiten

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

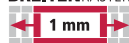


Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typen- reihe	Steg- variante	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

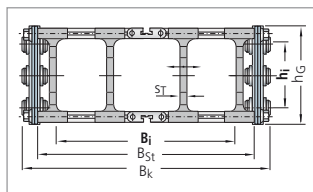
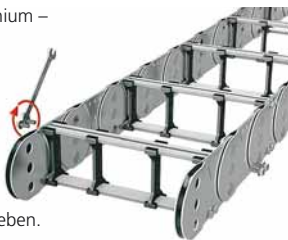


kabelschlepp.de

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

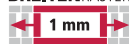


Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typen- reihe	Steg- variante	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

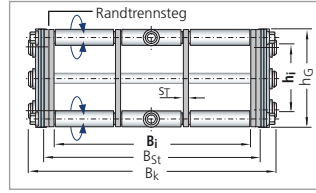
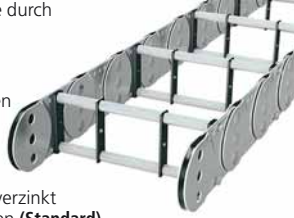


Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

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 LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Innenhöhen

26
104

Kettenbreiten

100
1000

kabelschlepp.de

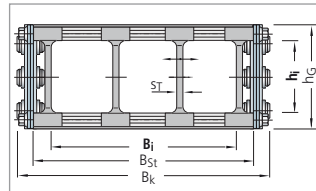
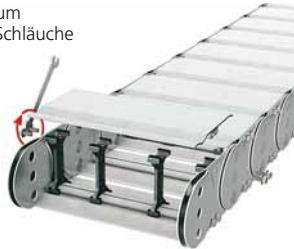
Abmessungen und Ketteneigengewicht

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 290.



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

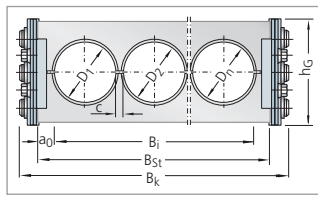
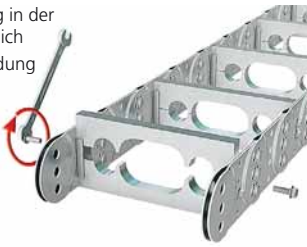
Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Stegvariante LG – Lochsteg aus Aluminium, geteilte Ausführung

Innenhöhen
40 – 110

Kettenbreiten
70 – 1000

- 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

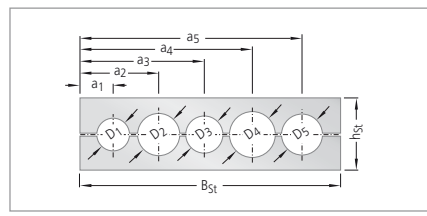
Typenreihe	Stegvariante	D max	hG	Bk min	qk min*	Bk max	qk max*	a0 min	B1	BSt
S/SX 0650	LG	40	50	70	4,0	500	6,4	9,0	BSt – 18	Bk – 17
S/SX 0950	LG	48	68	125	8,1	600	11,8	11,0	BSt – 22	Bk – 21
S/SX 1250	LG	74	94	130	13,2	800	18,2	11,0	BSt – 22	Bk – 26
S/SX 1800	LG	110	140	180	24,8	1000	33,0	13,5	BSt – 27	Bk – 32



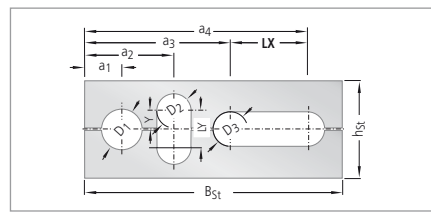
* Gewichte für einen Bohrungsanteil von ca. 50 % Maße in mm/Gewichte in kg/m

Auswahl einiger Bohrbilder:

Geteilter Lochsteg mit Einzelbohrungen



Geteilter Lochsteg mit horizontalem und vertikalem Langloch*



*) Bei außermittiger Anordnung der Bohrungen unterliegen die Leitungen während des Bewegungsablaufes einer Relativbewegung.

Stegvariante LG mit dem Lochsteg-Baukastensystem



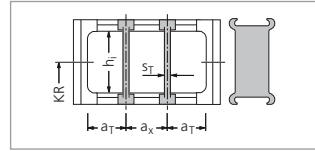
Lochsteg-Baukastensystem – geteilte Ausführung

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.

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Trennstegsystem TS 0 ohne Höhenunterteilung

Typenreihe	Stegvariante	h _i mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm
S/SX 0650	RS 1/2	31	3	11,5	13
S/SX 0650	RMD	30	3	11,5	13
S/SX 0650	RR	26	4	20,0	25
S/SX 0950	RS 1/2	46	4	12,0	14
S/SX 0950	RM	43	4	10,0	14
S/SX 0950	RMD	44	4	12,0	14
S/SX 0950	RR	42	4	20,0	20
S/SX 1250	RS 1/2	72	5	12,5	15
S/SX 1250	RV	72	6	13,0	16
S/SX 1250	RM	69	5	17,5	20
S/SX 1250	RMD	69	5	17,5	20
S/SX 1250	RR	66	4	30,0	30
S/SX 1800	RM	108	7,5	21,5	25
S/SX 1800	RMD	104	7,5	21,5	25
S/SX 1800	RR	104	5	45,0	45



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.

S/SX-Serie

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Innenhöhen

31
108

Kettenbreiten

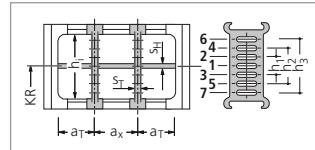
70
1000

kabelschlepp.de

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
S/SX 1250	RV	72	6	13	16	4	15	30	45

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

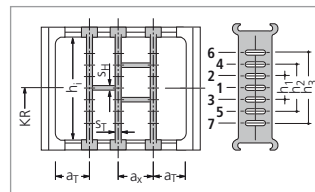
Fon:

+49 (0)2762 4003-0

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

Typenreihe	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
S/SX 1250	RV	72	6	13	20	4	15	30	45

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Standardmäßig werden die Trennstegsysteme an jedem zweiten Kettenglied montiert.

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Engineeringpartner

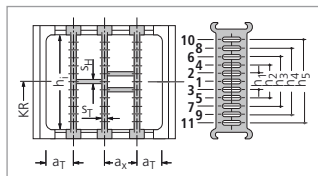
281

Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Trennstegsystem TS 3 mit Zwischenböden-Höhenunterteilung aus Kunststoff

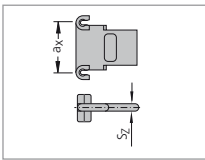
Typenreihe	Stegvariante	h _j mm	S _T mm	a _T min mm	a _x min mm	S _H mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	h ₄ mm	h ₅ mm
S/SX 1800	RM	108	8	11,5	16*	4	14	28	42	56	70

* 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.

Abmessungen Zwischenböden aus Kunststoff für TS 3



S _z	a _x (Mittensabstand 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.

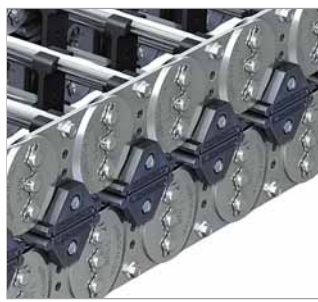
Beim Einsatz von **Zwischenböden mit a_x > 112 mm** muss eine zusätzliche mittige Abstützung mit einem **Twintrennsteg** (S_T = 4 mm) erfolgen.
Twintrennsteg sind auch zur nachträglichen Montage im Zwischenbodensystem geeignet.

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:

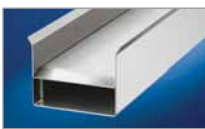
S/SX 0650:	KR _{min} = 125 mm
S/SX 0950:	KR _{min} = 140 mm
S/SX 1250:	KR _{min} = 200 mm

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.

Führungskanäle
➤ ab Seite 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311

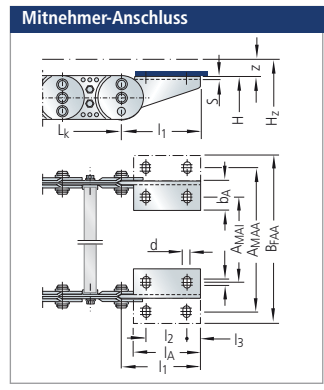
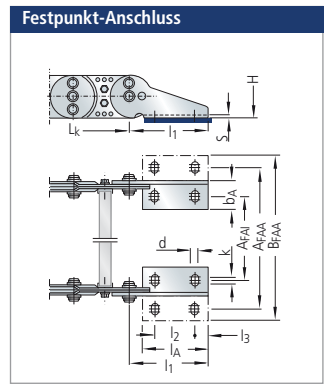


Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354



Typenreihen S/SX 0650, 0950, 1250, 1800

Anschlusswinkel aus Stahl (Typenreihen S) oder Edelstahl (Typenreihen SX)

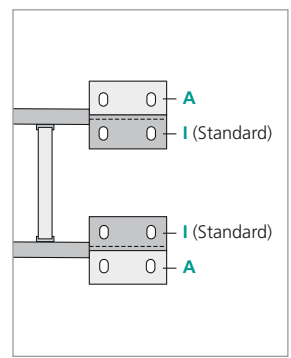
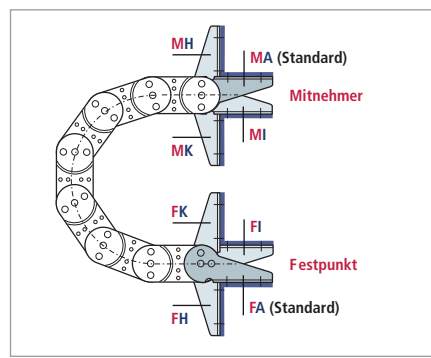


Maßtabelle:

Typenreihe	l ₁	l ₂	l ₃	l _A	b _A	d	k	s	A _{FAl}	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.

Typenreihen S/SX 2500 und 3200

- **Typenreihe S:**
Kettenbänder aus verzinktem Stahl
- **Typenreihe SX:**
Kettenbänder aus Edelstahl Rostfrei
- **Im 1 mm Breitenraster lieferbar**

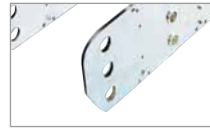


Innenhöhen
183
220

Kettenbreiten
250
1500



Laschenkonstruktion bei den Typenreihen S/SX 2500



Laschenkonstruktion bei den Typenreihen S/SX 3200

kabelschlepp.de

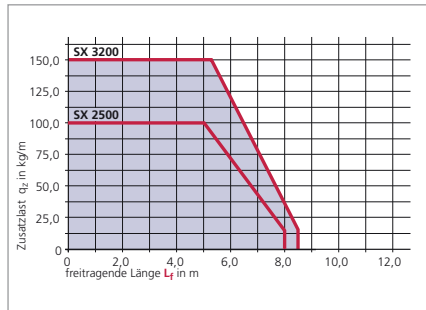
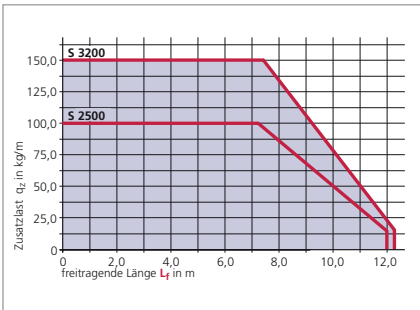
Krümmungsradius und Teilung

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

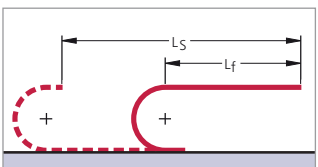
Teilung:
S/SX 2500: t = 250 mm
S/SX 3200: t = 320 mm

Belastungsdiagramme

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast*



Freitragende Länge L_f



Ermittlung der Kettenlänge – siehe Seite 45.

* Belastungsdiagramme für mittleres Ketteneigengewicht. Bei großen Kettenbreiten ist die mögliche Zusatzlast durch das erhöhte Ketteneigengewicht geringer.

Bestellbeispiel

Energieführung					Trennstegsystem		Anschluss
S 2500	850	LG	760	ER 1	9250	TS 0 / 4	FA/MA
Typenreihe	Stegbreite B_{St} in mm	Stegvariante	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.

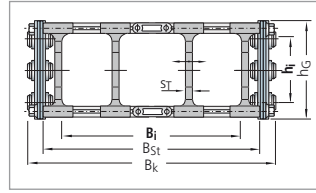
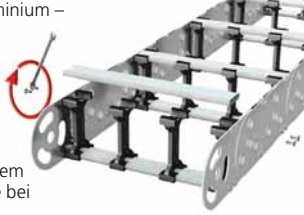
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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

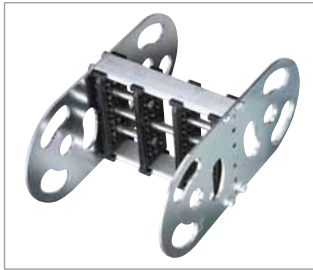
Abmessungen und Ketteneigengewicht

Typenreihe	Stegvariante	h _i	h _G	B _k min	q _k min	B _k max	q _k max	B _j	B _{St}
S/SX 2500	RM	183	220	250	39	1200	44	B _k - 75	B _j + 43



Maße in mm/Gewichte in kg/m

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 305



Zugentlastungen
 ➤ ab Seite 311



Leitungen für Energieführungen
 ➤ ab Seite 354



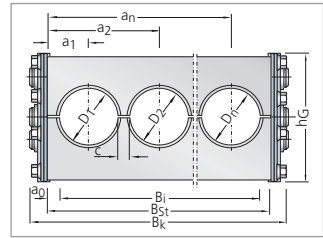
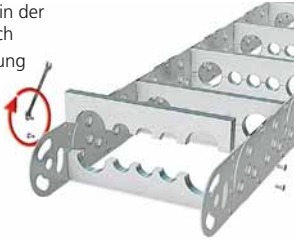
Typenreihen S/SX 2500 und 3200

Stegvariante LG – Lochsteg aus Aluminium, geteilte Ausführung

Innenhöhe
180
|
220

Kettenbreiten
250
|
1500

- 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



kabelschlepp.de

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

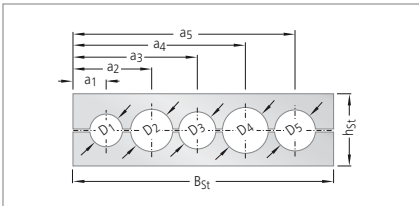


* Gewichte für einen Bohrungsanteil von ca. 50 %

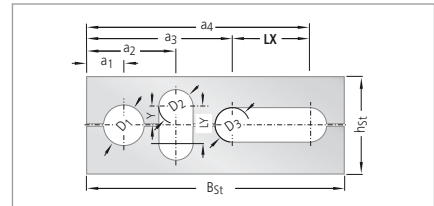
Maße in mm/Gewichte in kg/m

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 305



Zugentlastungen
➤ ab Seite 311

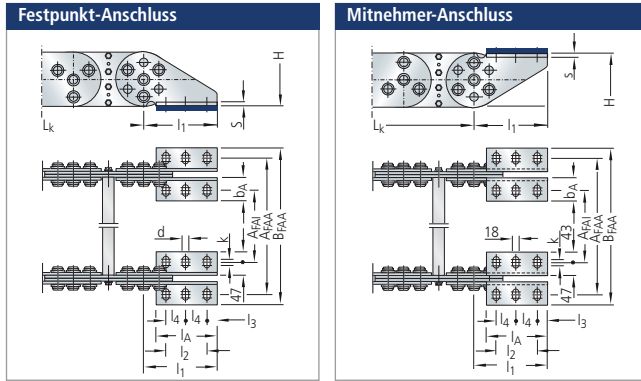


Leitungen für Energieführungen
➤ ab Seite 354



Typenreihen S/SX 2500 und 3200

Anschlusswinkel aus Stahl (Typenreihen S) oder Edelstahl (Typenreihen SX)



Maßtabelle:

Typenreihe	l_1	l_2	l_3	l_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

Innenhöhe

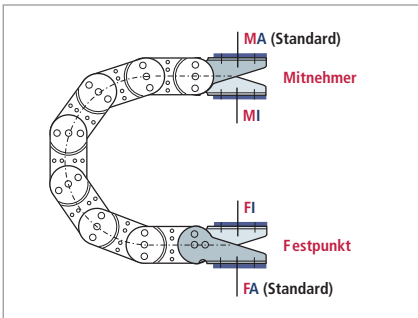
180
-
220

Kettenbreiten

250
-
1500

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 (MA/FA). Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 350).

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp Engineering & Distribution

Innenhöhen


Kettenbreiten


Typenreihen S/SX 5000, 6000, 7000

- Typenreihe S: Kettenbänder aus verzinktem Stahl
- Typenreihe SX: Kettenbänder aus Edelstahl Rostfrei

- Im 1 mm Breitenraster lieferbar



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

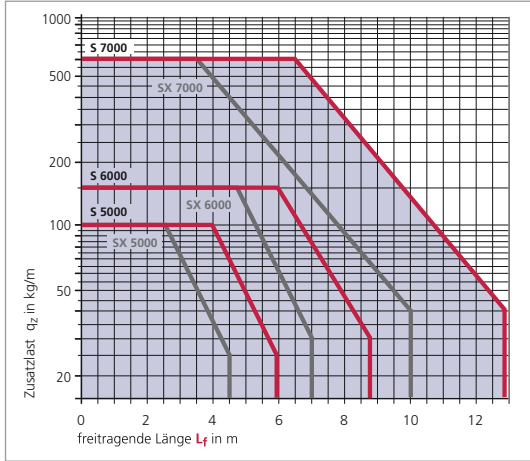
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!



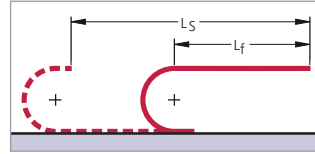
Typenreihen S/SX 5000, 6000, 7000

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



Ermittlung der Kettenlänge
siehe Seite 45.



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

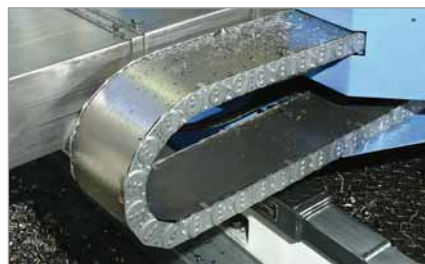
OnlineEngineer.de
Planung & Kalkulation
Engineering-Software

Stahlbandabdeckungen



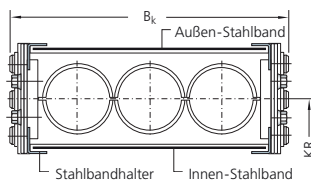
Zum Schutz der Leitungen vor Funkenflug, Strahlungswärme und Spänen können Energieführungsketten aus rost- und säurebeständigem Federbandstahl geliefert werden.

- **Preisgünstige Abdeckungsvariante bei halbsteiger Ausführung**
- Aus rost- und säurebeständigem Federbandstahl
- Maximale Stahlbandbreite: 1000 mm



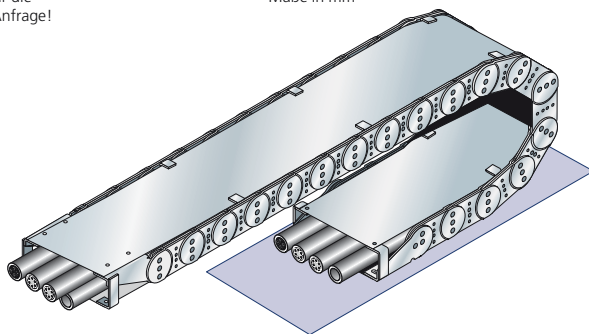
Maßtabelle:

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



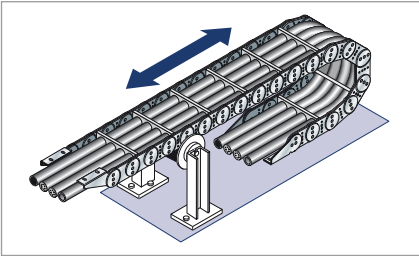
■ Stahlbandhalter an den Seitenbändern.



■ 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.

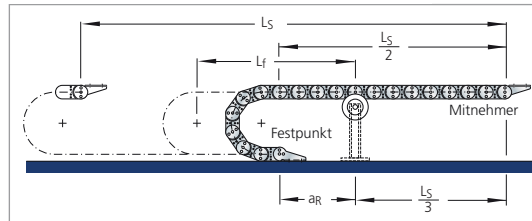
Anordnung der Unterstützung

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!

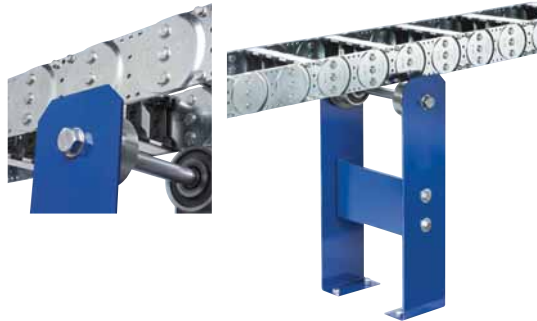
Ablaufschema



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



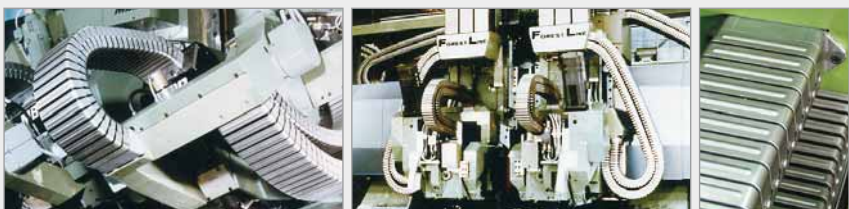
Innen-
breiten



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)



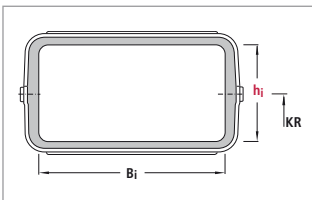
Innenhöhen
 25 - 72

Innenbreiten
 45 - 162

kabelschlepp.de

Typ	h _i	B _i	maximaler Verfahrweg 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	295
CF 060	40	36	3,5	10	20	295
CF 085	38	73	4,0	8	18	295
CF 115	52	102	5,0	8	16	295
CF 120	70	100	5,5	6	15	295
CF 175	72	162	6,0	6	12	295

Maße in mm



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

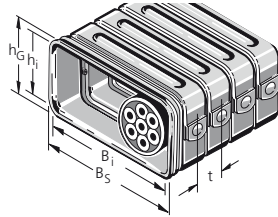
Bestellbeispiel

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



Innenbreiten



*) 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

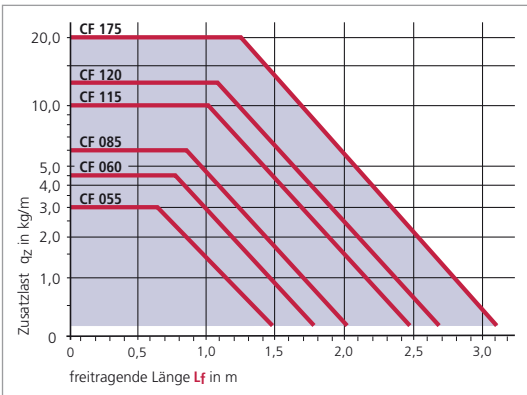
Typ	Krümmungsradien KR mm			
CF 055	65	100	150	–
CF 060	100	–	–	–
CF 085	100	150	200	250
CF 115	140	225	300	–
CF 120	155	200	–	–
CF 175	185	250	350	–

Teilung:

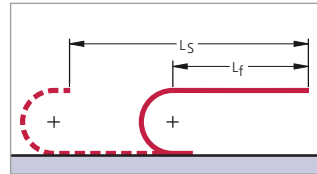
- Typ CF 055: t = 20 mm
- Typ CF 060: t = 20 mm
- Typ CF 085: t = 20 mm
- Typ CF 115: t = 25 mm
- Typ CF 120: t = 25 mm
- Typ CF 175: t = 30 mm

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Freitragende Länge L_f



Fon:

+49 (0)2762 4003-0

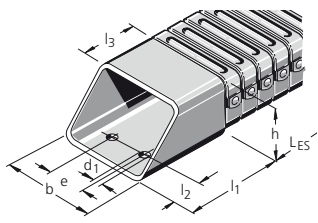
Typenreihen CF 055, 060, 085, 115, 120, 175

Anschlussmaße

Innenhöhen
 25
 72

Innenbreiten
 45
 162

Schrägflansch-Anschlussstück – SF

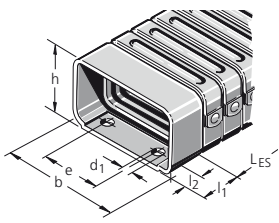


CONDUFLEX Typ	b	h	e	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃
CF 055	55	36	22	6,5	44	12,5	20
CF 060	55	52	22	6,5	44	12,5	20
CF 085	85	50	50	6,5	70	15,0	32
CF 115	117	66	70	8,5	84	17,5	34
CF 120	120	84	70	8,5	82	17,5	48
CF 175	182	92	100	10,5	100	22,5	45

Maße in mm

kabelschlepp.de

Standard-Anschlussstück – ST

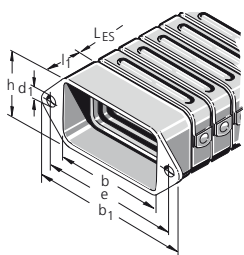


CONDUFLEX Typ	b	h	e	d ₁	l ₁	l ₂
CF 055	55	36	22	6,5	20	8,5
CF 060	–	–	–	–	–	–
CF 085	85	52	50	6,5	25	10,0
CF 115	116	68	65-70	8,5	35	10,0
CF 120	120	84	70	8,5	35	12,5
CF 175	182	92	100	10,5	40	15,0

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

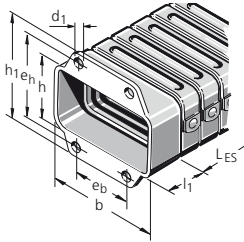
Maße in mm

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

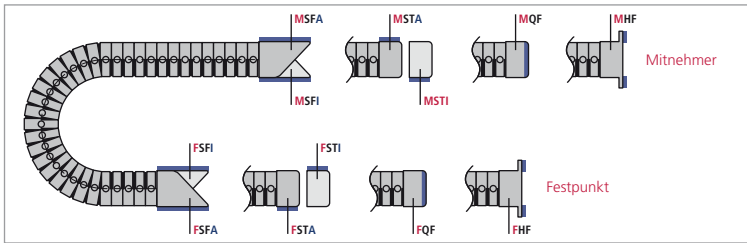
Innenhöhen



Innenbreiten



Anschlussvarianten



Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

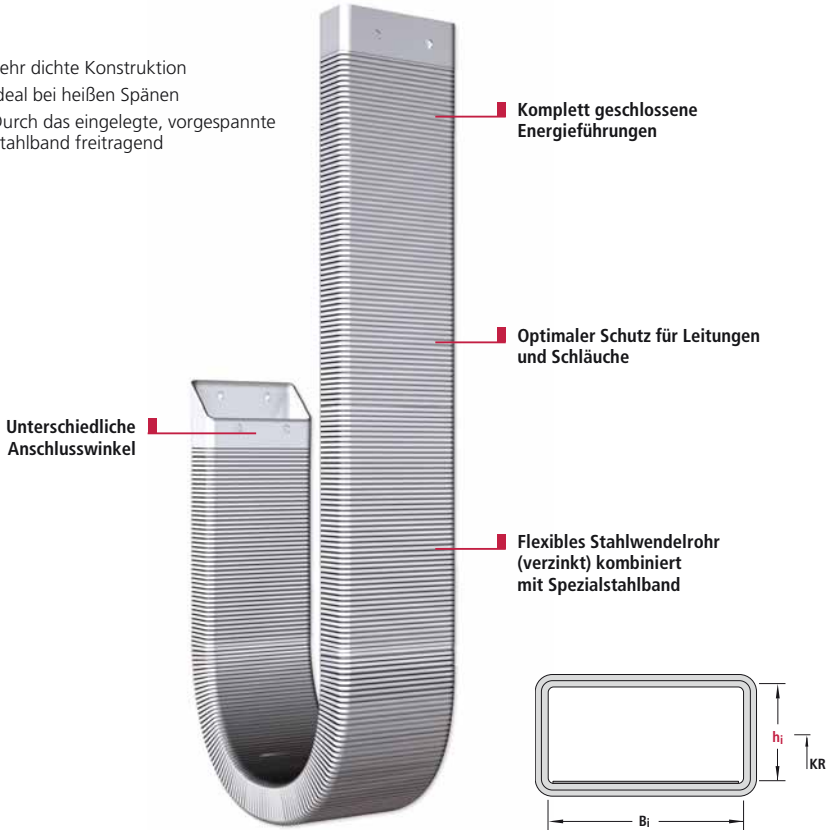
Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 351).



MOBIFLEX

Geschlossene Energieführung mit flexiblem Metallwendelrohr

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



MOBIFLEX

Auswahl

BASIC LINE

Innenhöhen

24
167

BASIC LINEPLUS

Innenbreiten

26
170

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

kabelschlepp.de

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

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	300
MF 050.1	24	45	3,0	10	20	300
MF 050.2	44	45	3,0	10	20	300
MF 080.1	40	80	3,5	10	18	300
MF 080.2	54	80	3,5	10	18	300
MF 080.3	78	80	3,5	10	18	300
MF 110.1	53	109	4,0	6	15	300
MF 110.2	73	109	4,0	6	15	300
MF 110.3	108	109	4,0	6	15	300
MF 170.1	72	170	5,0	6	12	300
MF 170.2	102	170	5,0	6	12	300
MF 170.3	167	170	5,0	6	12	300

Typenreihen MF 030, 050, 080, 110, 170

Abmessungen, Eigengewicht und Krümmungsradius

Innenhöhen

 \uparrow 24
 \downarrow 167

Innenbreiten

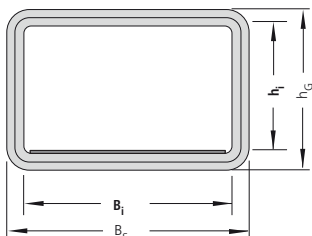
 \leftarrow 26
 \rightarrow 170

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	45
MF 050.2	50	45	50	44	110	150	-	200	80
MF 080.1	85	80	45	40	100	150	-	200	70
MF 080.2	85	80	60	54	150	200	-	250	95
MF 080.3	85	80	85	78	200	-	-	-	135
MF 110.1	115	109	60	53	150	200	-	250	95
MF 110.2	115	109	80	73	200	250	-	350	125
MF 110.3	115	109	115	108	300	-	-	-	180
MF 170.1	175	170	80	72	190	250	-	350	125
MF 170.2	175	170	110	102	250	300	-	400	175
MF 170.3	175	170	175	167	365	-	-	-	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

$$L_B = KR \cdot \pi + \text{Reserve (KR)}$$

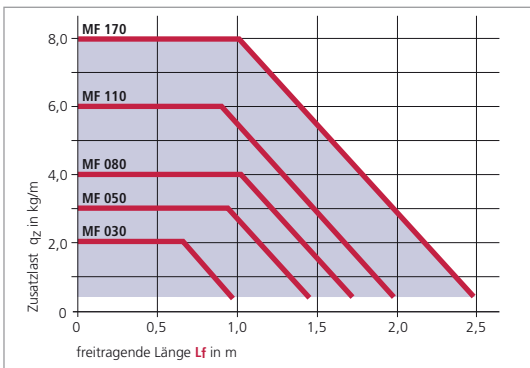
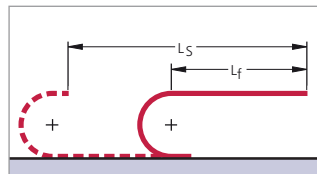
Gestreckte Schlauchlänge:

$$L_{gestr.} = L_{ES} - L_{VK}$$

Schlauchverkürzung

$$L_{VK} = h_G/2 \cdot \pi$$

Belastungsdiagramm

für freitragende Länge L_f in Abhängigkeit von der ZusatzlastFreitragende Länge L_f

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

Bestellbeispiel

Energieführung

MF 170.1 - 250 - 980

Anschluss

FSFI/MQF

MOBIFLEX Typ

Krümmungsradius KR in mm

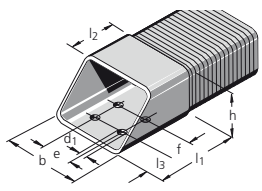
Schlauchlänge L_{ES} in mm (ohne Anschluss)

Anschluss Festpunkt/ Mitnehmer

Typenreihen MF 030, 050, 080, 110, 170

Anschlussmaße

Schrägflansch-Anschlussstück – SF



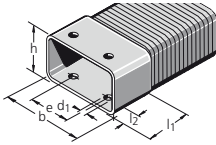
Typ	b	h	e	f	d	l ₁	l ₂	l ₃
MF 030.1	34	34	–	40	9	120	60	10
MF 050.1	54	34	20	40	9	120	60	10
MF 050.2	54	54	20	40	9	120	60	10
MF 080.1	90	50	50	40	9	120	60	10
MF 080.2	90	65	50	40	9	120	60	10
MF 080.3	90	90	50	40	9	120	60	10
MF 110.1	120	65	80	40	9	120	60	10
MF 110.2	120	85	80	40	9	120	60	10
MF 110.3	120	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

Innenhöhen
24
–
167

Innenbreiten
26
–
170

Maße in mm

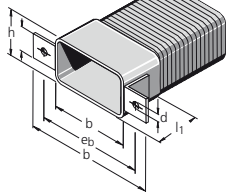
Standard-Anschlussstück – ST



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

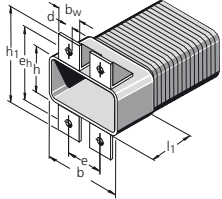
Maße in mm

Querflansch-Anschlussstück – QF

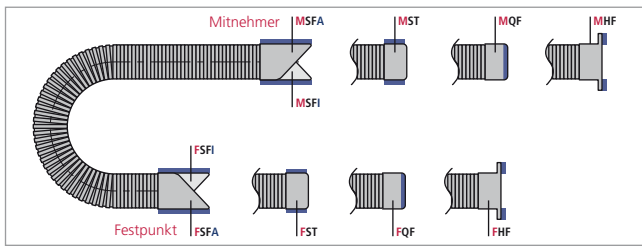


Stirnflansch-Anschlussstücke nach Kundenzeichnung lieferbar!

Hochflansch-Anschlussstück – HF



Anschlussvarianten



Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

Bitte bei Bestellung die gewünschte Anschlussart angeben (siehe Bestellschlüssel auf Seite 351).

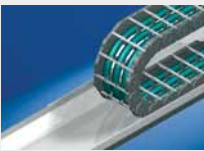
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

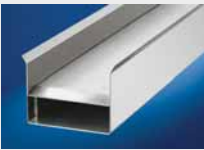
OnlineEngineer.de
Produktkatalog für
 Engineering-Software



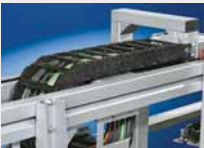
Zubehör für Energieführungen

**Ablegerinnen**

Seite 304

**Führungskanäle**

Seite 305

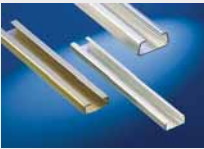
**RCC – Rail Cable Carrier
ECC – Emergency Cable Carrier**

Seite 309

Seite 310

**Zugentlastungen**

Seite 311

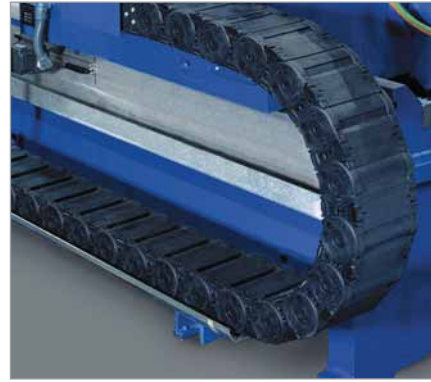
**Montageprofile**

Seite 317

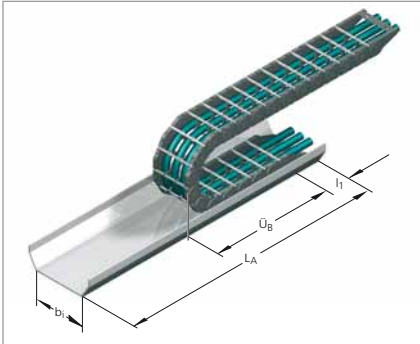
Ablegerinnen

Für das betriebssichere Abrollen der Energieführung ist eine ebene Fläche erforderlich. Falls diese nicht bereits 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!

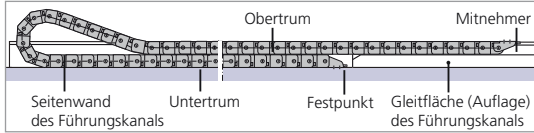
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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.



Zubehör

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

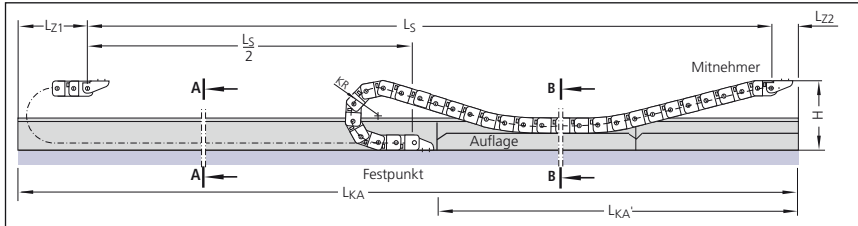
STEEL LINE

Zubehör

kabelschlepp.de

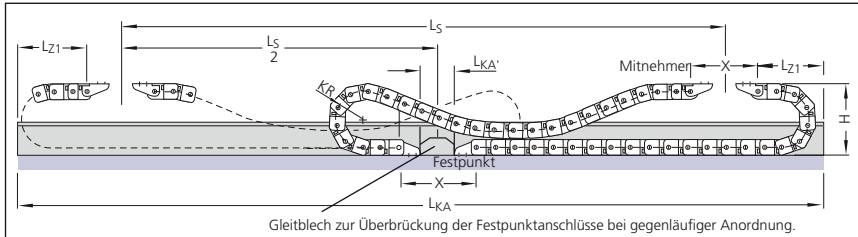
Einseitige Anordnung der Energieführung (Standard-Anschluss)

$$L_{KA} = L_S + L_{Z1} + L_{Z2}$$



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

($\Delta L_S/2$) bei einseitiger Anordnung

($\Delta X - 2 l_1$) bei gegenläufiger Anordnung

L_{Z1} = Zuschlagmaß für Bogenüberstand

($\Delta \ddot{U}_B + 50$ mm) bei Standard-Anschluss

L_{Z2} = Zuschlagmaß für Anschluss

($\Delta l_1 + 50$ mm)

X = Anschlussdistanz bei gegenläufiger Anordnung

Änderungen vorbehalten.

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.

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

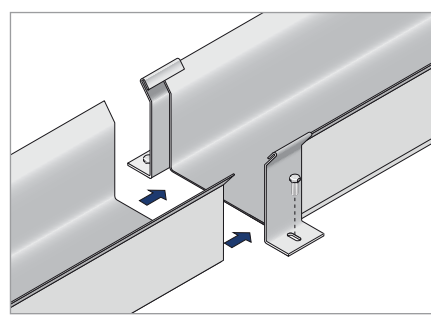


Werkstoffe: Stahlblech verzinkt / Edelstahl
Lieferlänge: Standardlänge 2 m / Sonderlängen auf Anfrage

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 rauhem Betrieb
- Bitte bei der Bestellung angeben, wenn Haltebleche benötigt werden.

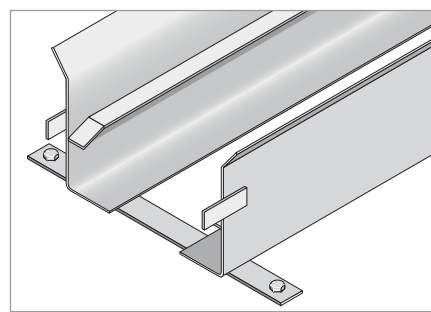


Beispiele für Sonderlösungen von Führungskanälen in Stahlblechkonstruktion

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.

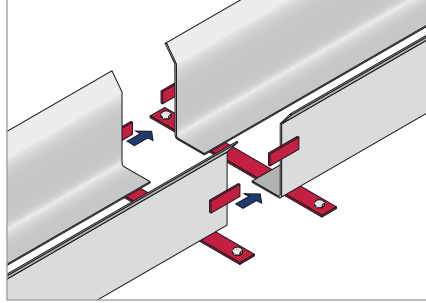


Führungskanäle aus Stahlblech – Standardausführung

Beispiele für Sonderlösungen von Führungskanälen in Stahlblechkonstruktion

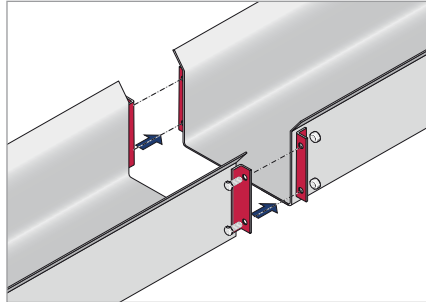
Angeschweißte Befestigungslaschen

- 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



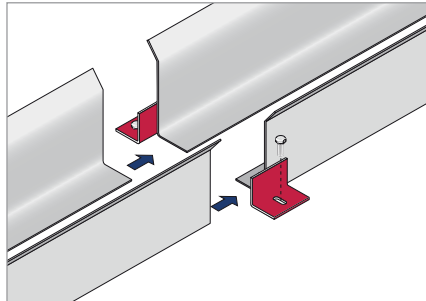
Freitragende Verbindungsstellen

- 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



Zubehör

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Zubehör

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

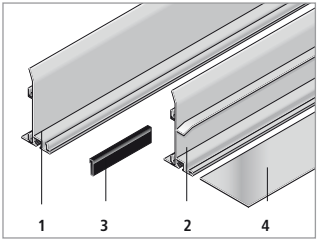
OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

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

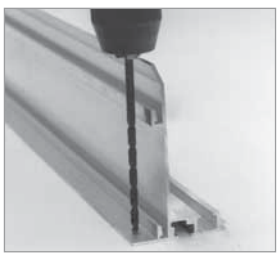


Standardlängen



- 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

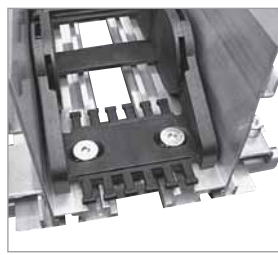
Beispiele Befestigungsmöglichkeiten



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

RCC
KABELSCHLEPP
Rail Cable Carrier



■ 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 Bahnhofsänge
- 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



Änderungen vorbehalten.

Zubehör

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

kabelschlepp.de

Zubehör

Fon:

+49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Tsubaki Kabelschlepp
Energieführungsgeneratoren

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.



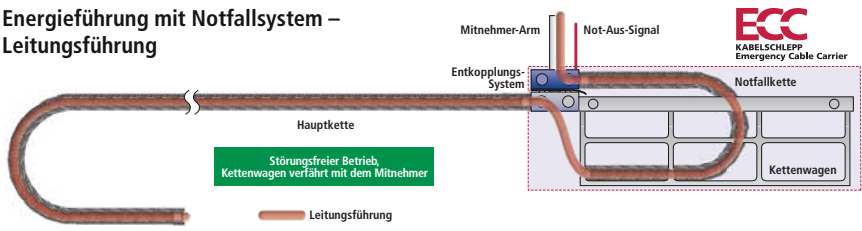
■ Emergency Cable Carrier als Rail Cable Carrier. Das System kann aber ebenso auf gleitende Anordnungen adaptiert werden.

Emergency Cable Carrier System – mögliche Einbausituation



Fon: +49 (0)2762 4003-0

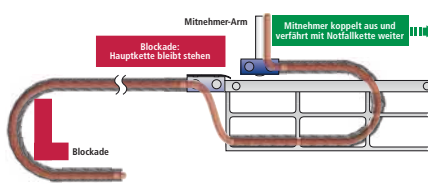
Energieführung mit Notfallsystem – Leitungsführung



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.

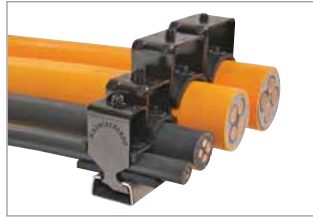
Die Abschaltung der Anlage erfolgt, wenn die voreingestellte Maximalkraft am Mitnehmer der Haupt-Energieführungskette überschritten wird.



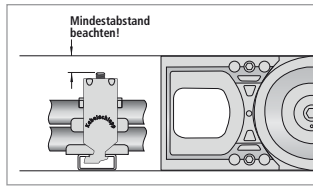
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

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 312.



Bügelchellen Typ B

- für C-Schienen mit Schlitzweite 16 – 17 mm

Siehe Seite 313.



Zugentlastungs-Kammleisten

- höhere Fixierkraft als bei einseitigem Zugentlastungskamm
- gleichmäßige Kraftübertragung in Zug- und Schubrichtung

Siehe Seite 314.



SZL-Zugentlastungen

- leitungsschonend durch großflächige Umgreifung der Leitungen
- einfache Montage ohne Werkzeug

Siehe Seite 315.



Blockschellen




- zur Zugentlastung von Schlauchleitungen

Siehe Seite 316.

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

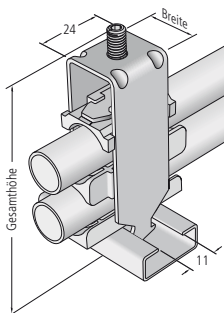


LineFix Typ	Bezeichnung	Material-Nr. für eine komplette LineFix	Material-Nr. für eine komplette LineFix Edelstahl	min. Leitungs-Ø	max. Leitungs-Ø	Anzahl Leitungen	Breite	Gesamthöhe bei max. Leitungs-Ø inkl. C-Schiene*
 Einfachschellen	LF 12-1	13630	13731	6	12	1	16	55
	LF 14-1	13631	13732	12	14	1	18	52
	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	
 Zweifachschellen	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	
 Dreifachschellen	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

Fon: +49 (0)2762 4003-0

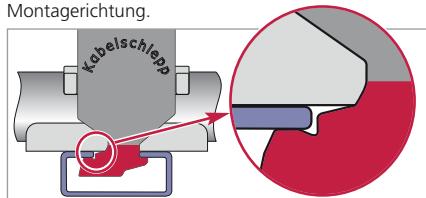
Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!



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

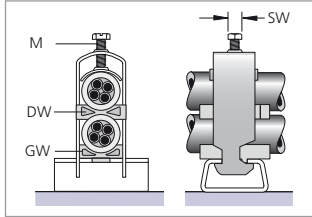
Die Haltenase fixiert den Fuß im angeschraubten Zustand sicher im C-Profil und verhindert das Herauskippen des Bügels bei Zug- und Druckbelastung unabhängig von der Montagerichtung.



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

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
 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.

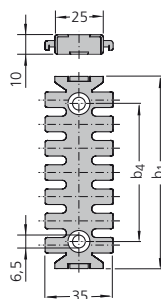
Beidseitige Zahnreihen zur Leitungsfixierung

- 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



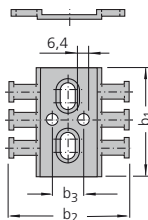
Ident-Nr.	b ₁ mm	b ₄ mm	Zähne-anzahl
53654	49	21	3
53655	74	46	5
53656	99	71	7
53657	124	96	9
53658	149	121	11
53659	174	146	13
76550	54	21	3
76551	79	46	5
76552	104	71	7
76553	129	96	9
76554	154	121	11
76555	179	146	13



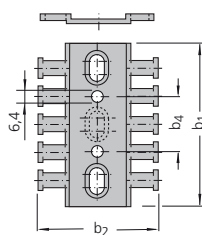
Zugentlastungskamm



Ident-Nr.	b ₁ mm	b ₂ mm	b ₃ mm	Zähne-anzahl
52480	50	53	14	3
52485	65	53	14	4
52490	70	70	20	4



Ident-Nr.	b ₁ mm	b ₂ mm	b ₄ mm	Zähne-anzahl
52481	70	53	15	4
52482	90	53	35	6
52483	115	53	60	8
52484	142	53	87	10
52486	90	53	25	6
52487	115	53	50	8
52488	140	53	75	10
52489	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



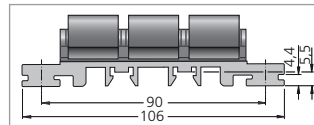
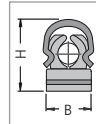
SZL-Zugentlastungen

- 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 Einklippen 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

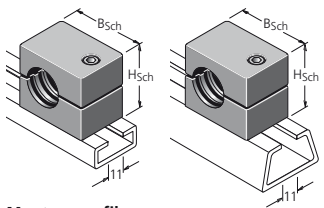
Typ BS 0

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

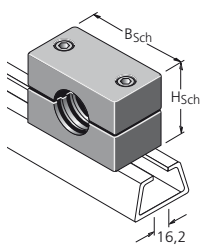
Typ BS 1 – BS 5

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...

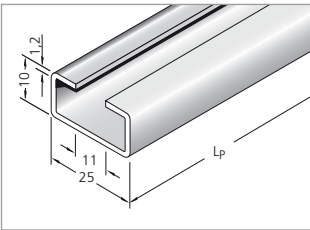


Montageprofil:
Werkstoff: Aluminium
 Artikel-Nr.: 3926
Werkstoff: Stahl
 Artikel-Nr.: 3932

Montageprofile für Zugentlastungselemente



C-Profil 25 x 10 mm

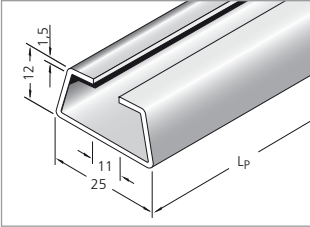


Passend für alle handelsüblichen Schellen
(Schlitzweite 11 mm),
 Typen LineFix siehe Seite 312.

Werkstoff Artikel-Nr.
 Stahl 3931

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

C-Schiene 25 x 12 mm

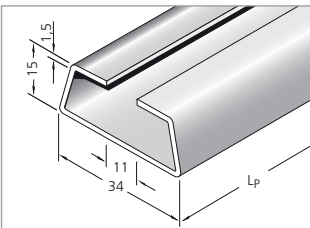


Passend für alle handelsüblichen Schellen
(Schlitzweite 11 mm),
 Typen LineFix siehe Seite 312.

Werkstoff Artikel-Nr.
 Stahl 3934

Profil mit Zylinderschrauben M 6 – DIN 6912 befestigen

C-Schiene 34 x 15 mm

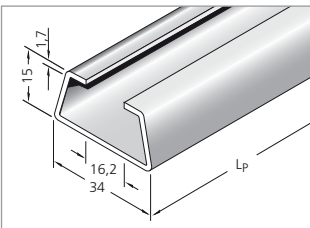


Passend für alle handelsüblichen Schellen
(Schlitzweite 11 mm),
 Typen LineFix siehe Seite 312.

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 313.

Werkstoff Artikel-Nr.
 Aluminium 3926
 Stahl 3932

Profil mit Zylinderschrauben M 10 – DIN 6912 befestigen.



Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

VARIO
LINE

TUBE
SERIES

3D
LINE

STEEL
LINE

Einbau-
varianten

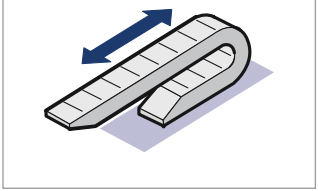
Einbauvarianten

Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten
von KABELSCHLEPP Energieführungen

Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

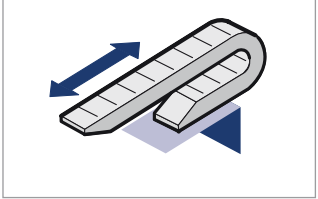
Horizontale Anordnung „freitragend“

EBV 01



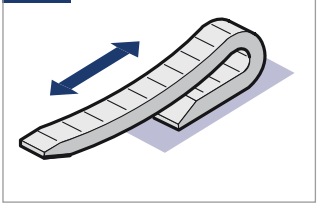
Horizontale Anordnung „freitragend – überstehend“

EBV 02



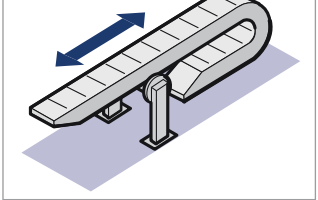
Horizontale Anordnung „mit zulässigem Durchhang“

EBV 03



Horizontale Anordnung „mit Abstützung“

EBV 04



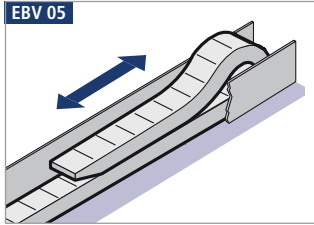
kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

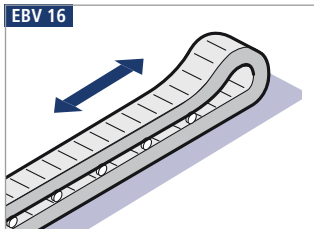
Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

Horizontale Anordnung „gleitend in einem Führungskanal“



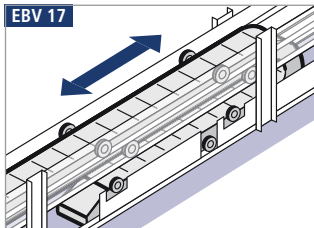
Horizontale Anordnung „Kabelskate“

Rollensystem für Verfahrwege bis 200 m und mehr

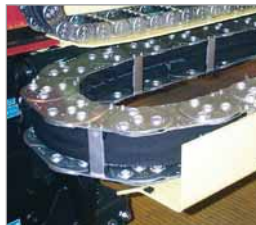
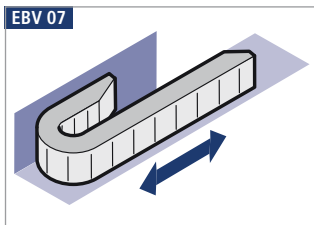


Horizontale Anordnung „Rail Cable Carrier“

Rollensystem für Verfahrwege bis 500 m und mehr



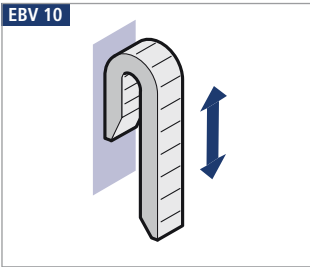
Horizontale Anordnung „um 90° gedreht – gerade“



Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

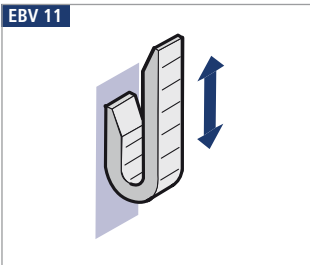
Anordnung vertikal „stehend“

EBV 10



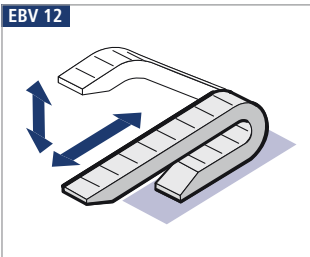
Anordnung vertikal „hängend“

EBV 11



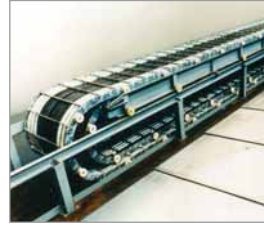
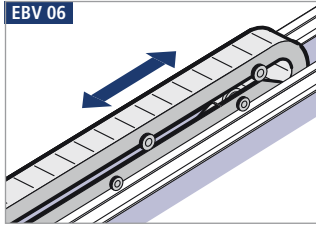
Anordnung horizontal/vertikal „kombiniert“

EBV 12

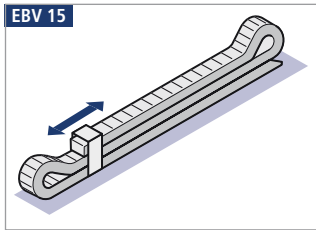


Beispiele unterschiedlicher Einbauvarianten

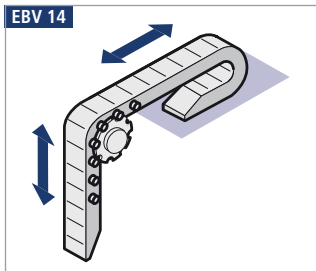
Horizontale Anordnung „mit durchgehender Stützkonstruktion“



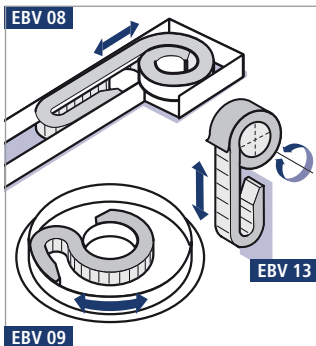
Anordnung „DYNAGLIDE“



Anordnung vertikal „hängend mit Tragbolzen“



Drehende Anordnungen



Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

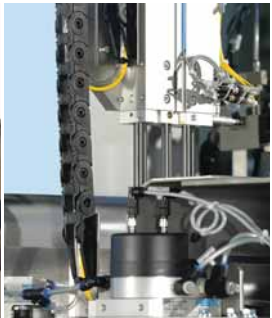
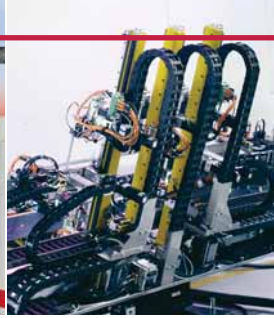
VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

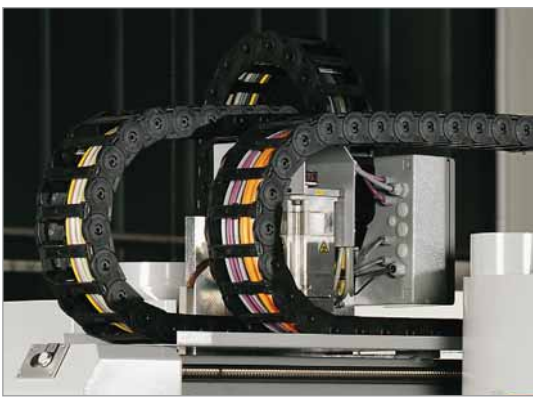
Lösungen



Anwendungsbeispiele

KABELSCHLEPP Energieführungen
aus Kunststoff oder Stahl im Einsatz

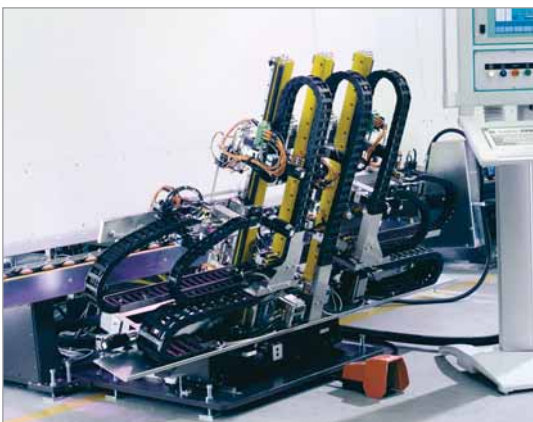
Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten
der **UNIFLEX-Serie**
an einem CNC-
Bearbeitungszentrum
Fotos:
Reichenbacher GmbH



Energieführungsketten der
UNIFLEX-Serie an einer automatischen
Sprossensetzstation
Fotos: Lenhard Maschinenbau GmbH



Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **UNIFLEX-** und **MONO-Serie** an einer Walzen-Zapfen-Fräsmaschine

Fotos:
Rottler Werkzeugmaschinen GmbH



Energieführungsketten der **MASTER LT-Serie** an einer Rohrenden-Bearbeitungsmaschine
Fotos: Rottler Werkzeugmaschinen GmbH

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-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



Energieführungssystem **QUANTUM**
an einem Handlingsystem



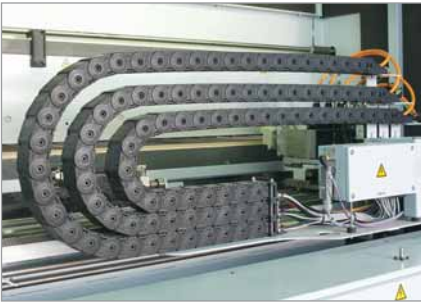
Energieführungsketten der **M-Serie** an einem Hochleistungs-
Bearbeitungszentrum
Foto: Liechti Engineering AG

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **UNIFLEX-Serie** an einer Holzbearbeitungsmaschine

Fotos: Homag Holzbearbeitungssysteme AG



Energieführungs-System **QUANTUM** an einer Holzbearbeitungsmaschine



Energieführungsketten der **MONO-Serie** an einer Holzbearbeitungsmaschine

Fotos: Krüsi Maschinenbau AG



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
 Energieketten-Generator

Anwendungsbeispiele



Energieführungsketten der **UNIFLEX-Serie** an einem Scherenhubtisch
Fotos: Grundei Hebetische Verladetechnik GmbH



Energieführungsketten der **M-Serie** an einem automatischen Hochregal
Fotos: BMW AG

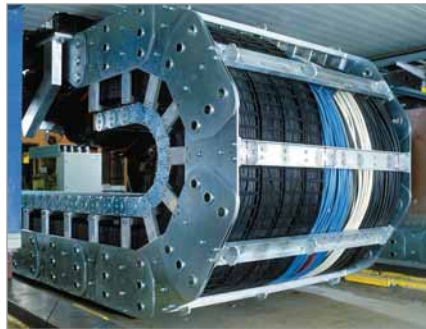
Anwendungsbeispiele



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

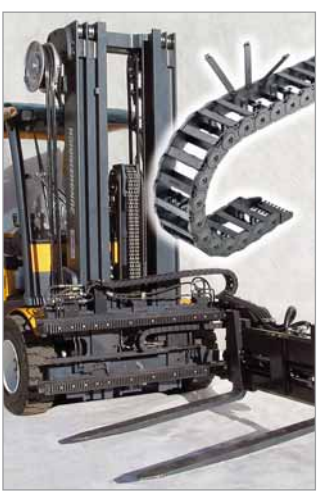
Fon: +49 (0)2762 4003-0

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 LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Lösungen

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
Produktkataloge und
Energieführer-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

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
Energiekabelschlepproboter

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

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

Anwendungsbeispiele

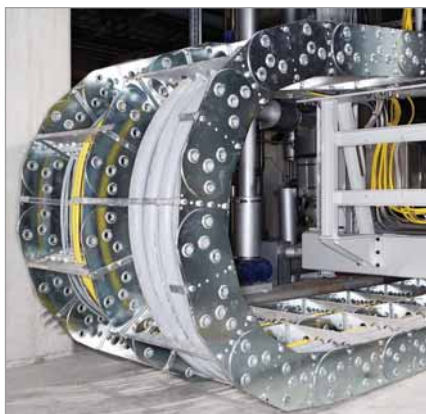


Energieführungsketten aus Stahl an einem Scherenhubtisch
Fotos: SÜDO GmbH



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

kabelschlepp.de



Energieführungsketten aus Stahl an einer Bohranlage
Foto: Prime Drilling GmbH

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Energieführungsketten aus Stahl an einer Laserschneidemaschine
Fotos: Meyer Werft GmbH

OnlineEngineer.de
Produktionskabelschlepp an
Energieführungs-Generator

BASIC-LINE

UNIFLEX

Bestellung Energieführung

Energieführung
UNIFLEX 1555 • Typenreihe

030 • Bauart

100 • Lichte-Breite B_l in mm

125 • Krümmungsradius KR in mm

1665 • Kettenlänge L_k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

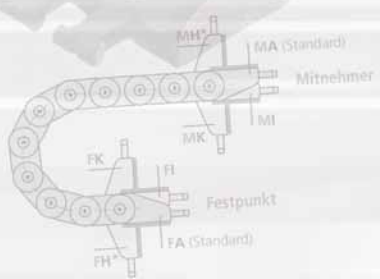
Trennstegsystem
TS 0 / **3**
 Trennstegsystem Anzahl der Trennstegstege (n)

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

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.

* 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 _i 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)

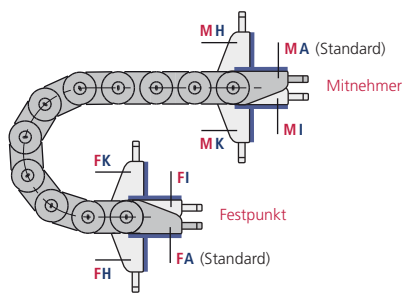
kabelschlepp.de

Bestellung Anschluss

F	A	M	A
Festpunkt	Anschlussart	Mitnehmer	Anschlussart

Ohne Angabe einer Bestellbezeichnung für den Anschluss liefern wir die Anschlussvariante **FA/MA (Standard)**.

Fon: +49 (0)2762 4003-0



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.

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

BASIC-LINE

QuickTrax

Bestellung Energieführung

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)

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 352).

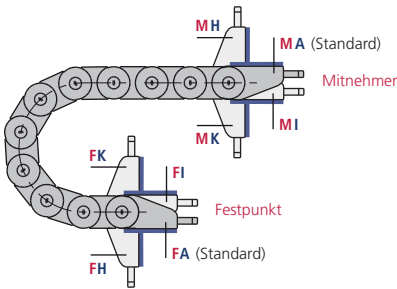
Bestellung Anschlussstücke aus Kunststoff

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

UNIFLEX *Advanced* / UNIFLEX

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

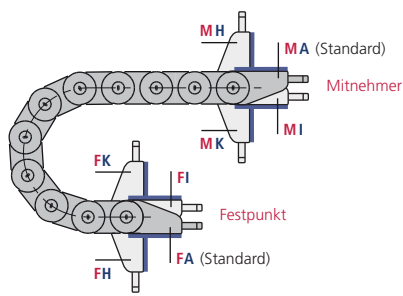
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 352).

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.

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 _i in mm	Krümmungs- radius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0	1
Trennsteg- system	Anzahl der Trennstege n _T

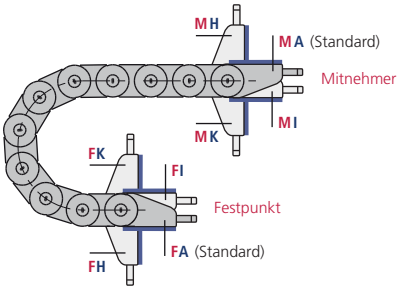
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 352).

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

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINE PLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Bestellung

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

OnlineEngineer.de
TSUBAKI KABELSCHLEPP
 Engineering & Distribution

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen
Projektierungs-Service!

BASIC-LINE^{PLUS}

PROTUM

Bestellung Energieführung

Energieführung

P 0240	010	-	30	-	42	-	380
Typenreihe	Bauart*		Lichte Breite B _i in mm		Krümmungs- radius KR in mm		Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

* Bauart 010
(einfaches Eindringen der Leitungen)

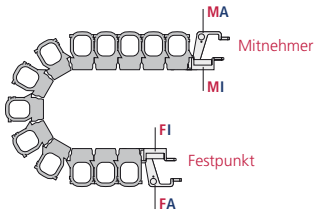
Bestellung Anschluss

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

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 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 352).

Bestellung UMB-Anschlussstücke

Anschluss

Anschluss
 Festpunkt/
 Mitnehmer

Mögliche Anschlussvarianten siehe jeweilige Produktbeschreibung.

TKP / TKC-Serie

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 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 352).

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	Krümmungsradius KR in mm	Kettenlänge L _k in mm (ohne Anschluss)

Bestellung Trennstegsystem

Trennstegsystem

TS 0	3
Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n _T

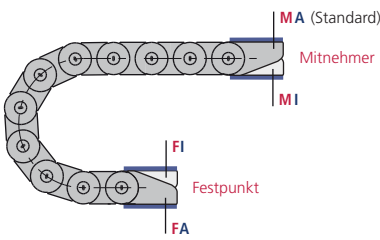
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 352).

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

Bestellung Energieführung, Trennstegsystem und Anschluss

Gemäß den Bestellschlüsseln der jeweiligen LINE; siehe Seiten 341 – 351.

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 Eindrücken der Leitungen)

Bestellung Zubehör: bitte separat angeben.

STEEL-LINE

LS/LSX-Serie

Bestellung Energieführung

Energieführung	LS 1050	180	RS 2	125	Sb	2500
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

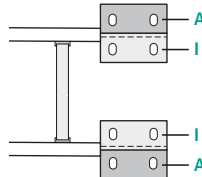
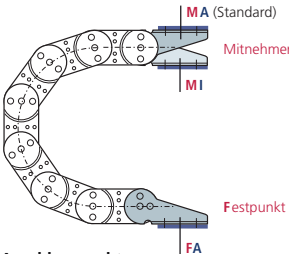
Trennstegsystem	TS 0	4
Trennstegsystem	Anzahl der Trennstege n _T	

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen befügen (siehe Seite 352).

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	Steg- variante	Krümmungs- radius KR in mm	Ketten- band- Werkstoff	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
Trennsteg- system	Anzahl der Trennstege n _T

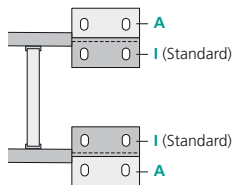
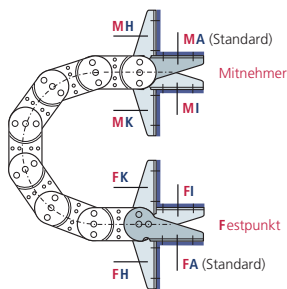
Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (TS 0, TS 1 ...) sowie Anzahl der Trennstege angeben. Evtl. eine Skizze mit Maßen beifügen (siehe Seite 352).

Bestellung Anschlussstücke

Anschluss

F	A	I	M	A	I
Festpunkt	Anschlussart	Anschluss- fläche	Mitnehmer	Anschlussart	Anschluss- fläche

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.

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Nutzen Sie unseren kostenlosen Projektierungs-Service!

STEEL-LINE

CONDUFLEX / MOBIFLEX

Bestellung Energieführung

Energieführung

CF 120 - 140 - 1200

CONDUFLEX/ Krümmungs- Schlauchlänge
 MOBIFLEX radius KR L_{ES} in mm (ohne
 Typ in mm Anschluss)

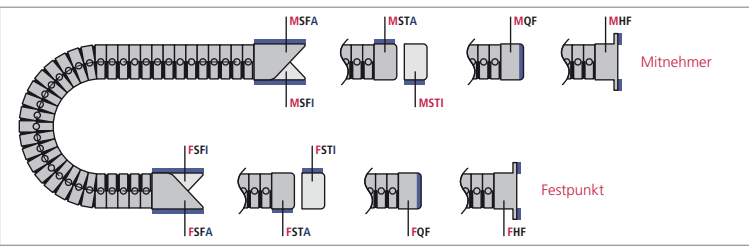
Bestellung Anschlussstücke

Anschluss

F SFI / M QF

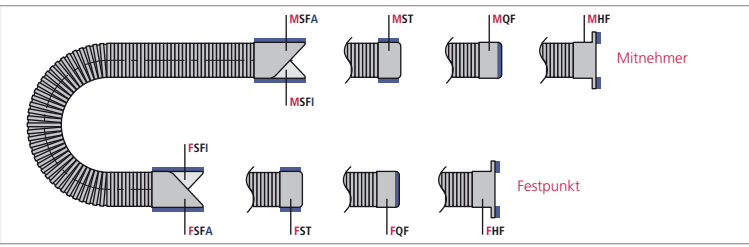
Festpunkt Anschlussart Mitnehmer Anschlussart

Anschlussvarianten CONDUFLEX



Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

Anschlussvarianten MOBIFLEX

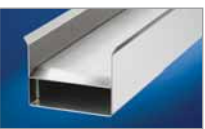


Die Anschlussstücke SF, ST, QF und HF können kombiniert werden.

Führungskanäle
 ➤ ab Seite 305

Zugentlastungen
 ➤ ab Seite 311

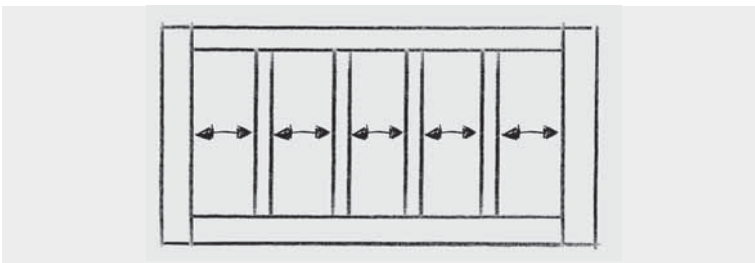
Leitungen für Energieführungen
 ➤ ab Seite 354



Änderungen vorbehalten.

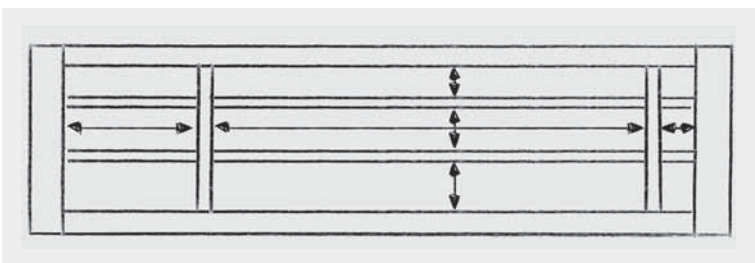
Bestellung Trennstegsysteme – Musterzeichnungen

Trennstegsystem TS 0



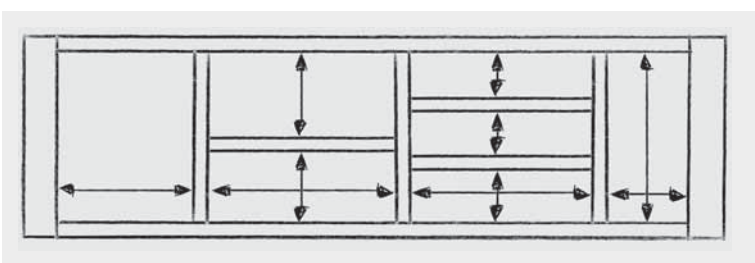
Trennstegsystem TS 1

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.



2

Cables for Motion



HOCHFLEXIBLE ELEKTROLEITUNGEN

TOTALTRAX KOMPLETTSYSTEME

KONFEKTIONIERTER LEITUNGEN

ZUGENTLASTUNGEN

... FÜR ENERGIEFÜHRUNGEN

Preiswert, zuverlässig, langlebig

Leitungen für Energieführungen

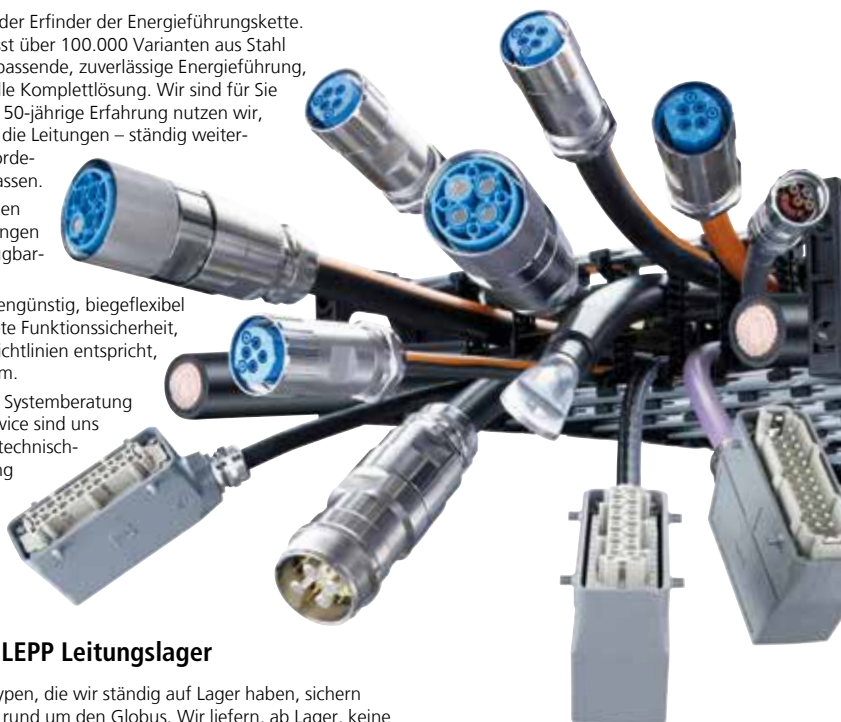
Ready for solutions – Ihr Vorteil

TSUBAKI KABELSCHLEPP – der Erfinder der Energieführungskette. Das Produktportfolio umfasst über 100.000 Varianten aus Stahl und Kunststoff. Immer die passende, zuverlässige Energieführung, ob Standard oder individuelle Komplettlösung. Wir sind für Sie weltweit tätig. Unsere über 50-jährige Erfahrung nutzen wir, um die „treibende Kraft“ – die Leitungen – ständig weiterzuentwickeln und den Anforderungen des Marktes anzupassen.

Unsere Leitungsserien erfüllen höchste Qualitätsanforderungen zur Sicherstellung der Verfügbarkeit Ihrer Anlagen.

Unsere Leitungen sind kostengünstig, biegeflexibel und sehr langlebig. Getestete Funktionssicherheit, die gültigen Normen und Richtlinien entspricht, ist ein wesentliches Kriterium.

Kompetente, zielorientierte Systemberatung und weltweiter Vor-Ort-Service sind uns ständige Verpflichtung zur technisch-wirtschaftlichen Optimierung Ihrer Aufgabenstellung.



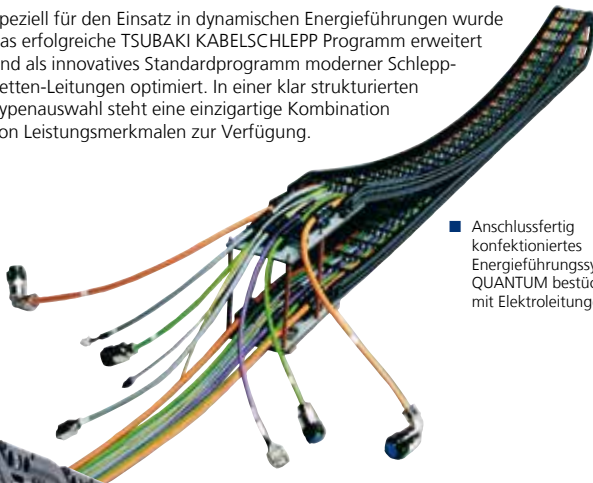
TSUBAKI KABELSCHLEPP Leitungslager

Mehrere hundert Leitungstypen, die wir ständig auf Lager haben, sichern eine schnelle Verfügbarkeit rund um den Globus. Wir liefern, ab Lager, keine Mindestabnahmemengen, jede Länge ohne Schnittkosten.



■ TSUBAKI KABELSCHLEPP Leitungslager.

Speziell für den Einsatz in dynamischen Energieführungen wurde das erfolgreiche TSUBAKI KABELSCHLEPP Programm erweitert und als innovatives Standardprogramm moderner Schleppketten-Leitungen optimiert. In einer klar strukturierten Typenauswahl steht eine einzigartige Kombination von Leistungsmerkmalen zur Verfügung.



- Anschlussfertig konfektioniertes Energieführungssystem QUANTUM bestückt mit Elektroleitungen



Typen-
übersicht 358

TOTALTRAX
Komplett-
systeme 364

Steuer-
leitungen 366

Motor-
leitungen 378

Daten-
leitungen 392

BUS-/LWL-/
Koax-
leitungen 400

System-
leitungen 414

Konfek-
tionierte
Leitungen 418

Technische
Daten, weitere
Informationen 423

Typenübersicht

Leitungsserie	Außenmantel	Schirm	Faktor für $KR_{min} = n \times \varnothing$ Kabel	Temperatur bewegt	Approbationen
---------------	-------------	--------	--	-------------------	---------------

















Steuerleitungen

CONTROL 200		PVC	–	10	-5 bis +80 °C	  
CONTROL 200 C		PVC	✓	10	-5 bis +80 °C	  
CONTROL 400 – 600 V		PVC	–	7,5	-5 bis +80 °C	  
CONTROL 400 C – 600 V		PVC	✓	7,5	-5 bis +80 °C	  
CONTROL 700 – 600 V		PUR	–	7,5	-30 bis +90 °C	  
CONTROL 700 C – 600 V		PUR	✓	7,5	-30 bis +90 °C	  

Motorleitungen

POWER 400 – 1 kV		PVC	–	7,5	-5 bis +80 °C	  
POWER 400 C – 1 kV		PVC	✓	7,5	-5 bis +80 °C	  
POWER 700 – 1 kV		PUR	–	7,5	-30 bis +90 °C	  
POWER ONE 700 – 1 kV		PUR	–	7,5	-40 bis +90 °C	  
POWER ONE 700 PE		PUR	–	7,5	-40 bis +90 °C	  
POWER 700 C – 1 kV		PUR	✓	7,5	-30 bis +90 °C	  
POWER ONE 700 C – 1 kV		PUR	✓	7,5	-40 bis +90 °C	  

Datenleitungen

DATA 400 C		PVC	✓	7,5	-5 bis +80 °C	  
DATA 700		PUR	–	7,5	-30 bis +90 °C	  
DATA 700 TPI C		PUR	✓	7,5	-30 bis +90 °C	  
DATA 700 TPI CD / POWER 700 TPI CD – 1 kV		PUR	✓	7,5	-30 bis +90 °C	  

Leitungsübersicht nach Artikel-Nummern ► Seite 437

Normen	Farbe typenabhängig	halogenfrei	flamwidrig	ölbeständig	V _{max} freitragend (m/s)	V _{max} gleitend (m/s)	d _{max} (m/s ²)	Querschnitt mm ² / Typ/Sonstiges	Aderzahl	Seite
--------	---------------------	-------------	------------	-------------	------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	---	----------	-------

366

	schwarz	-	✓	✓	3,5	2	10	0,5 ² bis 2,5 ²	2-25	366
	schwarz	-	✓	✓	3,5	2	10	0,5 ² bis 1,5 ²	2-25	368
	schwarz	-	✓	✓	5	3	20	0,34 ² bis 2,5 ²	2-48	370
	schwarz	-	✓	✓	5	3	20	0,5 ² bis 1,5 ²	3-36	372
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	0,5 ² bis 1 ²	2-36	374
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	0,5 ² bis 1 ²	3-25	376

378

	schwarz	-	✓	✓	5	3	20	1,5 ² bis 70 ²	2-25	378
	schwarz	-	✓	✓	5	3	20	1,5 ² bis 35 ²	4-7	380
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	1,5 ² bis 95 ²	2-36	382
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	0,25 ² bis 700 ²	1	384
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	1,5 ² bis 95 ²	1	386
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	1,5 ² bis 150 ²	2-49	388
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	1,5 ² bis 300 ²	1	390

392

	farbig/schwarz	-	✓	✓	5	3	20	0,25 ² bis 0,34 ²	4-25	392
	farbig/schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	0,25 ² bis 0,34 ²	3-15	394
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	0,25 ² bis 1 ²	2-32	396
	schwarz	✓	✓	✓	20	5	50	0,25 ² bis 1,5 ²	6-20	398

Leitungsübersicht nach Artikel-Nummern ► Seite 437

Typenübersicht

Leitungsserie	Außenmantel	Schirm	Faktor für $KR_{min} = n \times \varnothing$ Kabel	Temperatur bewegt	Approbationen
---------------	-------------	--------	--	-------------------	---------------

BUS-/LWL-/Koaxleitungen

PROFIBUS 700 C		PUR	✓	15	-20 bis +60 °C	
CAN-BUS 700 C		PUR	✓	7,5	-20 bis +80 °C	
USB S 700 C / USB L 700 C		PUR	✓	10	-10 bis +70 °C	
INTERBUS 700 C		PUR	✓	10	-30 bis +70 °C	
CAT5E / CAT6 700 CD		PUR	✓	10	-40 bis +80 °C	
KOAX 700 CD		PUR	✓	10	-20 bis +60 °C	
LWL 700		PUR	-	7,5	-30 bis +90 °C	-

OEM-Systemleitungen

SYSTEM S 700 C		PUR	✓	7,5	-30 bis +90 °C	
SYSTEM M 700 C		PUR	✓	7,5/10	-30 bis +90 °C	



Leitungsübersicht nach Artikel-Nummern ► Seite 437

Normen	Farbe typenabhängig	halogenfrei	flammmwidrig	ölbeständig	V _{max} freitragend (m/s)	V _{max} gleitend (m/s)	d _{max} (m/s ²)	Querschnitt mm ² / Typ/Sonstiges	Aderzahl	Seite
--------	---------------------	-------------	--------------	-------------	------------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	---	----------	-------

400

CE RoHS conform ✓	violett	✓	✓	✓	3,5	2	10	0,64 mm	2	400
CE RoHS conform ✓	schwarz	✓	✓	✓	3	3	10	0,5 ²	2-4	402
CE RoHS conform ✓	violett	✓	✓	✓	3,5	2	10	AWG 28 / 24 / 20	4	404
CE RoHS conform ✓	violett	✓	✓	✓	3,5	2	10	0,25 ²	6	406
CE RoHS conform ✓	grün	✓	✓	✓	3	3	5	0,15 ²	8	408
CE RoHS conform ✓	schwarz	✓	✓	✓	3,5	3,5	10	HF 50/75 Ω	1-5	410
CE RoHS conform ✓	schwarz	✓	✓	-	3,5	3,5	10	50μ/62,5μ	6-12	412

414

CE RoHS conform ✓	grün	✓	✓	✓	5	5	50	0,14 ² bis 0,1 ²	3-16	414
CE RoHS conform ✓	orange	✓	✓	✓	5	5	50	1 ² bis 50 ²	4	416



Typenübersicht Leitungen konfektioniert

USB / CAT5E

419

USB 700 C konfektioniert



419

CAT5E 700 C konfektioniert



419

Signalleitungen anschlusskompatibel zu OEM-Standard-Leitungen

420

Signal-Basisleitungen



420

Signal-Verlängerungsleitungen



420

Motorleitungen anschlusskompatibel zu OEM-Standard-Leitungen

421

Motor-Basisleitungen ohne Bremsadern



421

Motor-Verlängerungsleitungen ohne Bremsadern



421

Motor-Basisleitungen mit Bremsadern



422

Motor-Verlängerungsleitungen mit Bremsadern



422

Technische Daten, weitere Informationen

Seite

Einsatzparameter	423
Strombelastbarkeit	424
Umrechnungsfaktoren für Umgebungstemperaturen	424
Farbcodes, Kupferzuschlag, AWG-Tabelle	425
Kupferdraht-Dimensionen nach AWG	425
Kupferpreisberechnung	426
Definitionen	427

Kurzzeichen	427
Chemikalienbeständigkeit	428
Testergebnisse	429
Verlegen von Leitungen in Energieführungen	430
Leitungs-Scout – Anfrageformular	432
Anwendungsbeispiele	433
Begriffserklärungen	434
Verzeichnis nach Artikel-Nummern	437

Leitungsübersicht nach Artikel-Nummern ► Seite 437

TSUBAKI KABELSCHLEPP und EPLAN

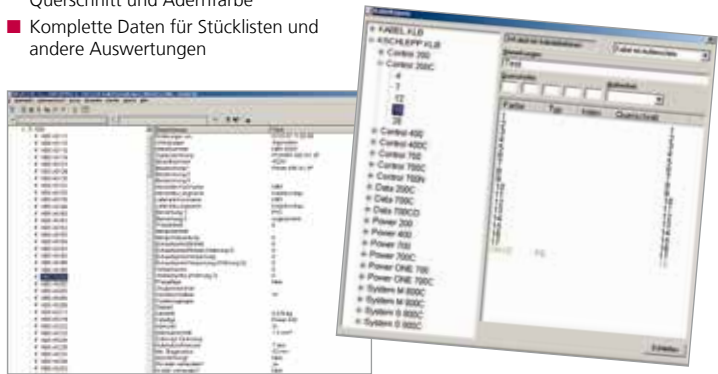
EPLAN hat sich in mehr als 20 Jahren zum führenden E-CAD-System entwickelt und sich in etlichen Branchen als Quasi-Standard etabliert.

Leitungsdatenbank für EPLAN

Als einer der führenden Anbieter für hochbiegeflexible Elektroleitungen für Energieführungen geben wir Ihnen mit den TSUBAKI KABELSCHLEPP Leitungsdatenbanken optimale Werkzeuge an die Hand, Ihre tägliche Arbeit mit EPLAN zu optimieren.

Die Datenbanken sind optimiert für den Einsatz in EPLAN5 und für die Übertragung nach EPLAN P8 electric.

- Einfache Leitungsauswahl in der Konstruktion
- Automatische Ergänzung von Adernzahl, Querschnitt und Adernfarbe
- Komplette Daten für Stücklisten und andere Auswertungen



TOTALTRAX Komplettsysteme

Konfektionierte Energieführungssysteme

Sie wissen, was Sie benötigen – wir liefern es Ihnen passend für Ihre Anwendung

Ein Lieferant – eine Verantwortung

Wir übernehmen Planung und Projektierung sowie die Beschaffung aller Komponenten für Ihr Energieführungssystem.



■ Anschlussfertig konfektionierte Energieführungsketten aus Kunststoff, montagefertig verpackt

Alles aus einer Hand

- Beratung
- Projektierung
- Konstruktion
- Energieführung
- Elektroleitungen
- Komplettgarantie
- Hydraulikschläuche
- Pneumatikschläuche
- Steckverbinder
- Montagebleche
- Komplette Montage aller Komponenten

- + Ein Ansprechpartner
 - + Eine Bestellung
 - + Eine Lieferung
 - + Garantierte Qualität
-
- = TOTALTRAX Komplettsystem**

TOTALTRAX – von der Projektierung bis zum fertigen System

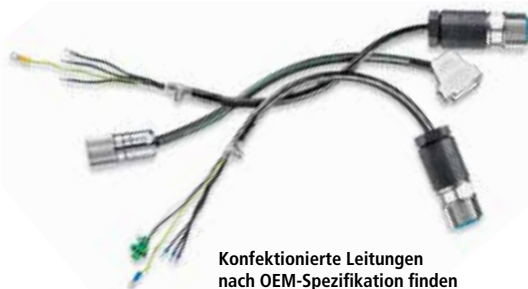


TIPP:

Konfektionierte Leitungen in Anlehnung an OEM-Produkte

Wir fertigen KABELSCHLEPP Leitungen in Anlehnung an OEM-Standard-Leitungen, passend zu allen Antriebssteuerungen, bestehend aus: Signal- und Leistungsleitungen und/oder Verlängerungsleitungen.

- Leitungslänge frei wählbar
- Lieferung ab 1 Stück



Konfektionierte Leitungen nach OEM-Spezifikation finden Sie ab Seite 418.

Mit TOTALTRAX Komplettsystemen Kosten senken

Wir helfen Ihnen . . .

- Beratung bei der Planung
- Unterstützung bei der Projektierung
- Nur ein Ansprechpartner für das komplette System inkl. aller Einzelkomponenten
- Komplettlieferung aus einer Hand
- Nur ein Lieferant – eine Bestellung und eine Artikelnummer
- Alle Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt
- Auf Wunsch mit Garantiezertifikat

. . . Ihre Kosten zu reduzieren!

- Wareneingangskontrollen aller Einzelkomponenten entfallen
- Teures Fachpersonal und Spezialwerkzeug nicht erforderlich
- Kürzere Montagezeiten
- Einsparung von versteckten Kosten wie z. B. durch zu lang abgeschnittene Leitungen etc.
- Weniger Kapitalbindung, da fast keine Lagerbestände
- Just-in-time-Lieferung direkt in Ihre Fertigung

Keine Lagerkosten bei Einzelkomponenten wie Leitungen und Steckern

Leitungen, Steckverbinder sowie viele weitere Einzelkomponenten stehen für Sie in unserem Lager bereit.



■ Komplettsystem mit Transportgestell



■ Konfektionierte Energieführungskette aus Stahl



■ Energieführungskette aus Kunststoff komplett konfektionierte mit Leitungen, Schläuchen, Steckern und Halteblechen

Komplettservice – auch bei schwierigen Montageverhältnissen

Unser Service-Team übernimmt auch bei schwierigen Montageverhältnissen Planung und Ausführung der Montage von Energieführungssystemen. Die Spezialisten unseres Service-Centers bieten Ihnen die Unterstützung, die Sie benötigen.

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



■ Konfektionierte Energieführung in Transportverpackung



■ Montage der konfektionierten Energieführung

CONTROL 200

CONTROL 200

Ungeschirmte, biegeflexible PVC-Steuerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
lagenverseilt



Außenmantel
KS-PVC
zwickelfüllend extrudiert,
hochflexibel,
UV-beständig,
ozonbeständig,
hoch abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig



Bis zu
2 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
25 m
Verfahweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- leichte bis mittelschwere Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- ozonbeständig
- metermarkiert
- FCKW-frei
- flammwidrig
- silikonfrei

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 5 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegeflexibler Ausführung
Kernelement:	Typenabhängig
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	Adern in Lagen verseilt
Außenmantel:	KS-PVC
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 5 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 10 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	3,5 m/s
v_{max} gleitend:	2 m/s
a_{max}:	10 m/s ²
Isolationswiderstand:	$\geq 30 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Nennspannung:	nach VDE 300/500 V nach UL 300 V
Vorschriften:	UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CONTROL 200 – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
2 x 0,5 ²	47351	4,5	0,026	0,010
3 G 0,5 ²	47352	4,7	0,031	0,014
4 G 0,5 ²	47353	5,1	0,038	0,019
5 G 0,5 ²	47354	5,5	0,045	0,024
7 G 0,5 ²	47356	6,5	0,062	0,034
12 G 0,5 ²	47360	7,6	0,090	0,058
18 G 0,5 ²	47364	9,0	0,131	0,086
25 G 0,5 ²	47367	11,4	0,195	0,120
3 G 0,75 ²	47372	6,5	0,043	0,022
4 G 0,75 ²	47373	6,1	0,055	0,029
5 G 0,75 ²	47374	6,6	0,066	0,036
7 G 0,75 ²	47376	7,7	0,088	0,050
12 G 0,75 ²	47380	9,3	0,134	0,086
18 G 0,75 ²	47384	11,2	0,197	0,130
25 G 0,75 ²	47387	13,9	0,290	0,180
3 G 1 ²	47392	6,0	0,054	0,029
4 G 1 ²	47393	6,5	0,067	0,038
5 G 1 ²	47394	7,0	0,079	0,048
7 G 1 ²	47396	8,2	0,107	0,067
12 G 1 ²	47400	10,2	0,168	0,115
18 G 1 ²	47404	12,0	0,243	0,173
25 G 1 ²	47407	15,1	0,363	0,240
4 G 1,5 ²	47413	7,1	0,087	0,058
5 G 1,5 ²	47414	7,7	0,105	0,072
7 G 1,5 ²	47416	9,2	0,144	0,101
12 G 1,5 ²	47420	11,5	0,230	0,173
18 G 1,5 ²	47424	13,4	0,330	0,259
25 G 1,5 ²	47427	16,8	0,491	0,360
4 G 2,5 ²	47433	8,7	0,136	0,096



Keine Schnittkosten

CONTROL
200 C

CONTROL 200 C

Geschirmte, biegeflexible PVC-Steuerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
lagenverseilt



Innenmantel
KS-PVC
zwickelfüllend,
druckextrudiert,
hochflexibel



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinn-
tes Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien



Außenmantel
KS-PVC
druckextrudiert,
hochflexibel,
hoch abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

Bis zu
2 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
25 m
Verfahweg!



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- leichte bis mittelschwere Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- ozonbeständig
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 5 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Kernelement:	Typenabhängig
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	Adern in Lagen verseilt
Innenmantel:	KS-PVC
Schirmung:	Bedeckung nom. 83 %
Außenmantel:	KS-PVC
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 5 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 10 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	3,5 m/s
v_{max} gleitend:	2 m/s
a_{max}:	10 m/s ²
Isolationswiderstand:	$\geq 30 \text{ M}\Omega \times \text{m}$
Nennspannung:	nach VDE 300/500 V nach UL 300 V
Vorschriften:	UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CONTROL 200 C – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(2 x 0,5 ²)	47651	6,2	0,057	0,030
(3 G 0,5 ²)	47652	6,4	0,062	0,036
(4 G 0,5 ²)	47653	6,8	0,070	0,042
(5 G 0,5 ²)	47654	7,2	0,081	0,048
(7 G 0,5 ²)	47656	8,2	0,104	0,064
(12 G 0,5 ²)	47660	9,7	0,149	0,105
(18 G 0,5 ²)	47664	11,0	0,194	0,137
(25 G 0,5 ²)	47667	13,6	0,283	0,210
(3 G 0,75 ²)	47672	7,2	0,079	0,048
(4 G 0,75 ²)	47673	7,6	0,090	0,055
(5 G 0,75 ²)	47674	8,3	0,108	0,066
(7 G 0,75 ²)	47676	9,8	0,147	0,085
(12 G 0,75 ²)	47680	11,3	0,198	0,135
(18 G 0,75 ²)	47684	13,4	0,284	0,190
(25 G 0,75 ²)	47687	16,5	0,416	0,275
(3 G 1 ²)	47692	7,7	0,092	0,059
(4 G 1 ²)	47693	8,2	0,108	0,070
(5 G 1 ²)	47694	8,7	0,124	0,084
(7 G 1 ²)	47696	10,4	0,167	0,106
(12 G 1 ²)	47700	12,1	0,232	0,174
(18 G 1 ²)	47704	14,2	0,334	0,240
(25 G 1 ²)	47707	17,5	0,486	0,332
(3 G 1,5 ²)	47712	8,3	0,113	0,075
(4 G 1,5 ²)	47713	8,8	0,133	0,090
(5 G 1,5 ²)	47714	9,8	0,163	0,108
(7 G 1,5 ²)	47716	11,2	0,207	0,157
(12 G 1,5 ²)	47720	13,7	0,318	0,240
(18 G 1,5 ²)	47724	15,8	0,440	0,355
(25 G 1,5 ²)	47727	19,6	0,646	0,448



Keine Schnittkosten

CONTROL 400
– 600 V

CONTROL 400 – 600 V

Ungeschirmte, hochbiegflexible PVC-Steuerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
bündelverseilt
(> 8 Adern)



Außenmantel
KS-PVC
zwickelfüllend extrudiert,
hochflexibel,
hoch abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

Bis zu
4 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
100 m
Verfahrweg!



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- mittelschwere bis schwere Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- ozonbeständig
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Kernelement:	Typenabhängig
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	In Bündeln mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (> 8 Adern) In Lagen mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)
Außenmantel:	KS-PVC
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	– 5 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø
v_{max} freitragend:	5 m/s
v_{max} gleitend:	3 m/s
a_{max}:	20 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 30 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 300/500 V nach UL 600 V
Vorschriften:	UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CONTROL 400 – 600 V – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
4 x 0,34 ²	48373	5,7	0,042	0,013
2 x 0,5 ²	48110	5,0	0,032	0,010
3 G 0,5 ²	48111	5,3	0,038	0,014
4 G 0,5 ²	48112	5,7	0,045	0,019
5 G 0,5 ²	48113	6,4	0,058	0,025
7 G 0,5 ²	48115	8,1	0,078	0,034
12 G 0,5 ²	48119	10,7	0,137	0,063
18 G 0,5 ²	48121	12,7	0,199	0,087
25 G 0,5 ²	48124	14,4	0,275	0,130
30 G 0,5 ²	48125	15,9	0,324	0,155
36 G 0,5 ²	48126	17,5	0,390	0,185
48 G 0,5 ²	48128	21,0	0,524	0,260
4 G 0,75 ²	48040	7,2	0,057	0,029
5 G 0,75 ²	48041	7,8	0,070	0,036
7 G 0,75 ²	48042	8,9	0,096	0,051
12 G 0,75 ²	48043	12,1	0,178	0,088
18 G 0,75 ²	48044	14,3	0,258	0,138
25 G 0,75 ²	48045	16,6	0,354	0,195
3 G 1 ²	48046	6,9	0,056	0,029
4 G 1 ²	48047	7,6	0,070	0,039
5 G 1 ²	48048	8,2	0,084	0,050
7 G 1 ²	48049	9,4	0,119	0,068
12 G 1 ²	48050	12,7	0,212	0,125
18 G 1 ²	48051	15,4	0,310	0,187
25 G 1 ²	48052	17,9	0,429	0,260
3 G 1,5 ²	48053	7,7	0,073	0,045
4 G 1,5 ²	48054	8,4	0,097	0,058
5 G 1,5 ²	48055	9,1	0,125	0,072
7 G 1,5 ²	48056	10,6	0,170	0,101
12 G 1,5 ²	48057	14,7	0,303	0,174
18 G 1,5 ²	48058	18,0	0,437	0,280
25 G 1,5 ²	48059	20,7	0,597	0,360
30 G 1,5 ²	48580	23,5	0,742	0,473
4 G 2,5 ²	48060	9,7	0,140	0,096



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

CONTROL 400 C – 600 V

Geschirmte, hochbiegflexible PVC-Steuerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0



Aderisolation KS-PP
 bündelverseilt (> 8 Adern)



Innenmantel KS-PVC
 zwickelfüllend, druckextrudiert, hochflexibel



Gesamtshield
 hochbiegefestes, verzinnnes Kupferschirmgeflecht für kleinste Biegeradien



Außenmantel KS-PVC
 druckextrudiert, hochflexibel, extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
 ozonbeständig, UV-beständig

Bis zu **4 Millionen** Bewegungszyklen!

Bis **100 m** Verfahrweg!



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- mittelschwere bis schwere Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- ozonbeständig
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Kernelement:	Typenabhängig
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	In Bündeln mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (> 8 Adern) In Lagen mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)
Innenmantel:	KS-PVC
Schirmung:	Bedeckung nom. 85 %
Außenmantel:	KS-PVC
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	– 5 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	5 m/s
v_{max} gleitend:	3 m/s
a_{max}:	20 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 30 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 300/500 V nach UL 600 V

Vorschriften: UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CONTROL 400 C – 600 V – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(5 G 0,5 ²)	48664	8,0	0,104	0,052
(7 G 0,5 ²)	48666	9,3	0,137	0,066
(9 G 0,5 ²)	48668	10,4	0,158	0,090
(12 G 0,5 ²)	48670	12,1	0,211	0,106
(18 G 0,5 ²)	48674	14,5	0,289	0,169
(25 G 0,5 ²)	48678	16,6	0,385	0,223
(30 G 0,5 ²)	48679	18,5	0,482	0,272
(36 G 0,5 ²)	48680	20,4	0,571	0,302
(3 G 0,75 ²)	48682	7,8	0,089	0,045
(4 G 0,75 ²)	48070	8,4	0,107	0,055
(7 G 0,75 ²)	48071	10,4	0,158	0,085
(12 G 0,75 ²)	48072	13,5	0,256	0,151
(18 G 0,75 ²)	48073	15,9	0,345	0,225
(25 G 0,75 ²)	48074	19,0	0,507	0,295
(4 G 1 ²)	48075	9,0	0,125	0,073
(7 G 1 ²)	48076	11,3	0,188	0,115
(12 G 1 ²)	48077	14,3	0,296	0,198
(18 G 1 ²)	48078	17,8	0,456	0,272
(25 G 1 ²)	48079	20,8	0,612	0,357
(4 G 1,5 ²)	48080	9,6	0,152	0,085
(5 G 1,5 ²)	48081	10,4	0,173	0,103
(7 G 1,5 ²)	48082	12,3	0,234	0,148
(12 G 1,5 ²)	48083	17,3	0,422	0,269
(18 G 1,5 ²)	48084	21,7	0,656	0,382
(25 G 1,5 ²)	48085	25,2	0,892	0,503
(30 G 1,5 ²)	48086	27,2	1,015	0,635



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

CONTROL 700
– 600 V

CONTROL 700 – 600 V

Ungeschirmte, hochbiegflexible PUR-Steuerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
bündelverseilt
(> 8 Adern)



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
500 m
Verfahrweg!

TSURAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:

Litzenleiter Klasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biegefester Ausführung

Kernelement:

Typenabhängig

Aderisolation:

KS-PP

Aderkennzeichnung:

Schwarz mit weißen Ziffern,
Schutzleiter grün/gelb

Aderverseilung:

In Bündeln mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (> 8 Adern)
In Lagen mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)

Außenmantel:

KS-PUR

Mantelfarbe:

Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt: – 30 bis + 90 °C

Mindestbiegeradius bewegt: $KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$ v_{max} freitragend: 20 m/s v_{max} gleitend: 5 m/s a_{max} : 50 m/s²Isolationswiderstand: $\geq 30 \text{ M}\Omega \times \text{km}$ Nennspannung: nach VDE 300/500 V
nach UL 600 VVorschriften: UL, cUL,
in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CONTROL 700 – 600 V – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
2 x 0,5 ²	45391	5,4	0,034	0,010
3 G 0,5 ²	45392	5,7	0,042	0,014
4 G 0,5 ²	45393	6,1	0,049	0,020
7 G 0,5 ²	45396	8,1	0,085	0,035
12 G 0,5 ²	45400	10,7	0,149	0,060
15 G 0,5 ²	45401	11,7	0,177	0,072
16 G 0,5 ²	45402	12,0	0,194	0,077
36 G 0,5 ²	45412	17,5	0,412	0,198
3 G 0,75 ²	45421	6,6	0,049	0,023
4 G 0,75 ²	45422	7,2	0,062	0,031
5 G 0,75 ²	45423	7,8	0,077	0,038
7 G 0,75 ²	45425	8,9	0,105	0,053
12 G 0,75 ²	45429	12,1	0,179	0,096
18 G 0,75 ²	45431	14,3	0,265	0,146
25 G 0,75 ²	45434	16,6	0,361	0,209
36 G 0,75 ²	45436	20,2	0,521	0,270
3 G 1 ²	45441	6,9	0,061	0,029
4 G 1 ²	45442	7,6	0,077	0,044
5 G 1 ²	45443	8,2	0,092	0,048
7 G 1 ²	45445	9,4	0,129	0,070
8 G 1 ²	45446	9,9	0,149	0,077
12 G 1 ²	45449	12,7	0,218	0,125
18 G 1 ²	45451	15,4	0,314	0,210
25 G 1 ²	45454	17,9	0,441	0,302



**Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**

CONTROL 700 C – 600 V

Geschirmte, hochbiegflexible PUR-Steuerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0



Aderisolation KS-PP
 bündelverseilt
 (> 8 Adern)



Innenmantel KS-TPE
 zwickelfüllend,
 druckextrudiert,
 hochflexibel



Gesamtschirm
 hochbiegfestes, verzinn
 tes Kupferschirmgeflecht
 für kleinste Biegeradien



Außenmantel KS-PUR
 druckextrudiert,
 hochflexibel,
 extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
 ozonbeständig,
 UV-beständig

Bis zu **7 Millionen**
 Bewegungszyklen!

Bis **500 m**
 Verfahrweg!



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Kernemoment:	Typenabhängig
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	In Bündeln mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (> 8 Adern) In Lagen mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)
Innenmantel:	KS-TPE
Schirmung:	Bedeckung nom. 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich beweg:	– 30 bis + 90 °C
Mindestbiegeradius beweg:	$KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	20 m/s
v_{max} gleitend:	5 m/s
a_{max}:	50 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 30 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 300/500 V nach UL 600 V

Vorschriften: UL, cUL,
 in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CONTROL 700 C – 600 V – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(3 G 0,5 ²)	45701	7,1	0,073	0,036
(4 G 0,5 ²)	45702	7,5	0,081	0,042
(5 G 0,5 ²)	45703	8,0	0,095	0,048
(7 G 0,5 ²)	45705	9,3	0,125	0,064
(12 G 0,5 ²)	45709	12,1	0,199	0,109
(18 G 0,5 ²)	45712	14,5	0,274	0,167
(25 G 0,5 ²)	45715	16,6	0,364	0,212
(3 G 0,75 ²)	45721	7,8	0,085	0,048
(4 G 0,75 ²)	45722	8,4	0,103	0,055
(5 G 0,75 ²)	45723	9,0	0,119	0,066
(7 G 0,75 ²)	45725	10,4	0,157	0,087
(12 G 0,75 ²)	45729	13,5	0,242	0,147
(18 G 0,75 ²)	45732	15,9	0,328	0,222
(25 G 0,75 ²)	45735	19,0	0,482	0,293
(3 G 1 ²)	45741	8,3	0,102	0,059
(4 G 1 ²)	45742	9,0	0,120	0,070
(5 G 1 ²)	45743	9,6	0,137	0,084
(7 G 1 ²)	45745	11,3	0,181	0,106
(12 G 1 ²)	45749	14,3	0,281	0,174
(18 G 1 ²)	45752	17,8	0,496	0,240
(25 G 1 ²)	45755	20,8	0,585	0,332



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

POWER 400
– 1 kV

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
bündelverseilt
(> 8 Adern)



Außenmantel
KS-PVC
zwickelfüllend extrudiert,
hochflexibel,
hoch abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

POWER 400 – 1 kV

Ungeschirmte, hochbiegeflexible PVC-Leistungsleitungen



Bis zu
4 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
100 m
Verfahrweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Leistungs- und Versorgungsleitung
- mittelschwere bis schwere Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- ozonbeständig
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter:	Leiterleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegeflexibler Ausführung
Kernelement:	Typenabhängig
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	In Bündeln mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (> 8 Adern) In Lagen mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)
Außenmantel:	KS-PVC
Mantelfarbe:	Schwarz (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	– 5 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{\min} \geq 7,5 \times \varnothing$
v_{\max} freitragend:	5 m/s
v_{\max} gleitend:	3 m/s
a_{\max}:	20 m/s ²
Isolationswiderstand:	$\geq 30 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Nennspannung:	nach VDE 0,6/1 kV nach UL 1 kV
Vorschriften:	UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

POWER 400 – 1 kV – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
2 x 1,5 ²	45200	6,5	0,060	0,031
3 G 1,5 ²	45201	6,9	0,073	0,045
4 G 1,5 ²	45202	7,9	0,097	0,060
5 G 1,5 ²	45203	9,1	0,125	0,072
7 G 1,5 ²	45205	10,8	0,170	0,105
12 G 1,5 ²	45209	14,5	0,295	0,180
18 G 1,5 ²	45211	18,0	0,437	0,270
20 G 1,5 ²	45213	18,9	0,496	0,303
25 G 1,5 ²	45214	20,9	0,597	0,405
3 G 2,5 ²	45221	8,9	0,122	0,075
4 G 2,5 ²	45222	9,7	0,152	0,100
5 G 2,5 ²	45223	10,8	0,185	0,125
7 G 2,5 ²	45225	12,5	0,244	0,168
12 G 2,5 ²	45229	17,7	0,457	0,300
18 G 2,5 ²	45231	22,2	0,677	0,450
25 G 2,5 ²	45234	24,8	0,906	0,625
4 G 4 ²	45242	11,5	0,237	0,160
5 G 4 ²	45243	12,8	0,288	0,200
7 G 4 ²	45245	14,8	0,397	0,280
4 G 6 ²	45252	13,5	0,357	0,240
5 G 6 ²	45253	14,8	0,433	0,288
7 G 6 ²	45254	17,7	0,604	0,420
4 G 10 ²	45262	16,5	0,523	0,400
5 G 10 ²	45263	18,1	0,632	0,480
4 G 16 ²	45272	20,8	0,877	0,640
4 G 25 ²	45282	25,8	1,294	1,000
4 G 35 ²	45292	29,8	1,763	1,400
4 G 50 ²	45302	34,4	2,470	1,910
4 G 70 ²	45312	40,6	3,493	2,700



**Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**

POWER 400 C – 1 kV

Geschirmte, hochbieg flexible PVC-Leistungsleitungen

Bis zu **4 Millionen** Bewegungszyklen!

Bis **100 m** Verfahrweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Leistungs- und Versorgungsleitung
- mittelschwere bis schwere Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- ozonbeständig
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biege fester Ausführung
Kernelement:	Typenabhängig
Aderisolierung:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	In Bündeln mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (> 8 Adern) In Lagen mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)
Innenmantel:	KS-PVC
Schirmung:	Bedeckung nom. 83 %
Außenmantel:	KS-PVC
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	– 5 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	5 m/s
v_{max} gleitend:	3 m/s
a_{max}:	20 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 30 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 0,6/1 kV nach UL 1 kV
Vorschriften:	UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache



Aderisolation KS-PP
bündelverseilt (> 8 Adern)



Innenmantel KS-PVC
zwickelfüllend, druckextrudiert, hochflexibel



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnertes Kupferschirmgeflecht für kleinste Biegeradien



Außenmantel KS-PVC
druckextrudiert, hochflexibel, hoch abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig, UV-beständig

Typenauswahl

POWER 400 C – 1 kV – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(4 G 1,5 ²)	47202	10,0	0,159	0,104
(4 G 2,5 ²)	47222	11,8	0,224	0,148
(5 G 2,5 ²)	47223	12,9	0,264	0,171
(7 G 2,5 ²)	47225	15,1	0,356	0,235
(4 G 4 ²)	47242	13,7	0,325	0,209
(7 G 4 ²)	47245	17,4	0,523	0,360
(4 G 6 ²)	47252	16,1	0,449	0,307
(4 G 10 ²)	47262	19,6	0,690	0,520
(4 G 16 ²)	47272	24,0	1,062	0,746
(5 G 16 ²)	47273	27,3	1,327	0,904
(4 G 25 ²)	47282	29,2	1,566	1,163
(4 G 35 ²)	47292	34,0	2,129	1,667



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

POWER 700
– 1 kV

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
bündelverseilt
(> 8 Adern)



Außenmantel
KS-PUR
zwickelfüllend extrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

POWER 700 – 1 kV

Ungeschirmte, hochbiegeflexible PUR-Leistungsleitungen



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
500 m
Verfahrweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Leistungs- und Versorgungsleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter: Leiterklasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biegeflexibler Ausführung

Kernelement: Typenabhängig

Aderisolation: KS-PP

Aderkennzeichnung: Schwarz mit weißen Ziffern,
Schutzleiter grün/gelb

Aderverseilung: In Bündeln mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (> 8 Adern)
In Lagen mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)

Außenmantel: KS-PUR

Mantelfarbe: Schwarz (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt: – 30 bis + 90 °C

Mindestbiegeradius bewegt: $KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$

v_{max} freitragend: 20 m/s

v_{max} gleitend: 5 m/s

a_{max} : 50 m/s²

Isolationswiderstand: $\geq 30 \text{ M}\Omega \times \text{km}$

Nennspannung: nach VDE 0,6/1kV
nach UL 1 kV

Vorschriften: UL, cUL,
in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

POWER 700 – 1 kV – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
2 x 1,5 ²	45500	7,5	0,071	0,031
3 G 1,5 ²	45501	7,7	0,084	0,045
4 G 1,5 ²	45502	8,4	0,105	0,058
5 G 1,5 ²	45503	9,1	0,125	0,072
7 G 1,5 ²	45505	10,8	0,171	0,105
12 G 1,5 ²	45509	14,5	0,294	0,195
18 G 1,5 ²	45511	18,0	0,447	0,270
25 G 1,5 ²	45514	20,9	0,596	0,405
36 G 1,5 ²	45516	26,2	0,894	0,540
2 G 2,5 ²	45520	8,4	0,107	0,050
3 G 2,5 ²	45521	8,9	0,122	0,075
4 G 2,5 ²	45522	9,7	0,151	0,108
5 G 2,5 ²	45523	10,8	0,185	0,125
7 G 2,5 ²	45525	12,7	0,254	0,175
12 G 2,5 ²	45529	17,7	0,456	0,300
18 G 2,5 ²	45531	22,2	0,676	0,450
25 G 2,5 ²	45534	24,8	0,904	0,625
36 G 2,5 ²	45536	30,0	1,265	0,900
2 x 4 ²	45540	9,9	0,147	0,080
3 G 4 ²	45541	10,6	0,182	0,120
4 G 4 ²	45542	11,5	0,226	0,154
5 G 4 ²	45544	12,9	0,274	0,240
7 G 4 ²	45543	15,3	0,395	0,269
3 G 6 ²	45551	12,2	0,259	0,173
4 G 6 ²	45552	13,5	0,330	0,240
5 G 6 ²	45553	15,1	0,410	0,288
7 G 6 ²	45555	18,2	0,577	0,403
4 G 10 ²	45562	16,9	0,537	0,384
5 G 10 ²	45563	18,9	0,669	0,500
4 G 16 ²	45565	21,0	0,842	0,640
5 G 16 ²	45566	23,7	1,054	0,800
4 G 25 ²	45568	25,8	1,292	1,000
5 G 25 ²	45569	28,8	1,599	1,200
3 G 35 ²	45570	26,6	1,361	1,008
4 G 35 ²	45571	29,8	1,760	1,344
5 G 35 ²	45560	33,4	2,187	1,750
4 G 50 ²	45572	34,4	2,471	1,920
4 G 70 ²	45573	40,6	3,493	2,700
4 G 95 ²	45574	45,1	4,481	3,800



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

Änderungen vorbehalten.

Weitere Typen auf Anfrage.

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen finden Sie unter kabelschlepp.de

POWER ONE
700 – 1 kV

POWER ONE 700 – 1 kV

Ungeschirmte, hochbiegeflexible PUR-Einzeladerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



**Aderisolation
KS-PUR**
Litzenbündel
kurze Schlaglänge



**Außenmantel
KS-PUR**
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
500 m
Verfahrweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Leistungs- und Versorgungsleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter: Litzenleiter Klasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biegefesten Ausführung

Aderisolation: KS-PUR

Aderverseilung: Einzelader

Außenmantel: KS-PUR

Mantelfarbe: Schwarz (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt: – 40 bis + 90 °C

Mindestbiegeradius bewegt: $KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$

v_{max} freitragend: 20 m/s

v_{max} gleitend: 5 m/s

a_{max}: 50 m/s²

Isolationswiderstand: $\geq 100 \text{ k}\Omega \times \text{km}$

Nennspannung: nach VDE 0,6/1 kV
nach UL 1 kV

Vorschriften: UL, cUL,
in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

POWER ONE 700 – 1 kV – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
1 x 0,25 ²	45575	4,1	0,018	0,002
1 x 0,34 ²	45576	4,2	0,019	0,003
1 x 0,5 ²	45577	4,3	0,021	0,005
1 x 0,75 ²	45578	4,7	0,026	0,007
1 x 1 ²	45579	4,9	0,029	0,010
1 x 1,5 ²	45580	5,4	0,037	0,014
1 x 2,5 ²	45581	6,2	0,053	0,025
1 x 4 ²	45582	6,8	0,072	0,040
1 x 6 ²	45583	7,4	0,094	0,060
1 x 10 ²	45584	8,6	0,141	0,100
1 x 16 ²	45585	9,7	0,201	0,154
1 x 25 ²	45586	11,3	0,293	0,240
1 x 35 ²	45587	13,3	0,406	0,350
1 x 50 ²	45588	15,7	0,577	0,500
1 x 70 ²	45589	17,5	0,802	0,700
1 x 95 ²	45590	19,5	1,008	0,950
1 x 120 ²	45591	21,4	1,268	1,200
1 x 150 ²	45592	24,2	1,595	1,500
1 x 185 ²	45593	26,6	1,949	1,850
1 x 240 ²	45594	30,2	2,537	2,304
1 x 300 ²	45595	34,4	3,160	2,880
1 x 400 ²	45596	40,2	4,096	3,800
1 x 500 ²	45597	42,8	5,262	5,000
1 x 700 ²	45598	49,9	7,405	6,680



**Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PUR
Litzenbündel
kurze Schlaglänge



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

POWER ONE 700 PE

Ungeschirmte, hochbiegflexible PUR-Einzeladerleitungen mit PE-Aderkennzeichnung



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
500 m
Verfahweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Leistungs- und Versorgungsleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter: Litzenleiter Klasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biegefesten Ausführung

Aderisolation: KS-PUR

Aderkennzeichnung: grün/gelb

Aderverseilung: Einzelader

Außenmantel: KS-PUR

Mantelfarbe: Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt: – 40 bis + 90 °C

Mindestbiegeradius bewegt: $KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$

v_{max} freitragend: 20 m/s

v_{max} gleitend: 5 m/s

a_{max}: 50 m/s²

Isolationswiderstand: $\geq 100 \text{ k}\Omega \times \text{km}$

Nennspannung: nach VDE 0,6/1 kV
nach UL 1 kV

Vorschriften: UL, cUL,
in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

POWER ONE 700 PE – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
1 G 1,5 ²	47580	5,4	0,037	0,015
1 G 2,5 ²	47581	6,2	0,053	0,025
1 G 4 ²	47582	6,8	0,072	0,040
1 G 6 ²	47583	7,4	0,094	0,060
1 G 10 ²	47584	8,6	0,141	0,100
1 G 16 ²	47585	9,7	0,201	0,154
1 G 25 ²	47586	11,3	0,293	0,213
1 G 35 ²	47587	13,3	0,406	0,302
1 G 50 ²	47588	15,7	0,577	0,434
1 G 70 ²	47589	17,5	0,802	0,700
1 G 95 ²	47590	19,5	1,008	0,950



**Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**



**Aderisolation
KS-PP**
bündelverseilt
(> 8 Adern)



**Innenmantel
KS-TPE**
zwickelfüllend,
druckextrudiert,
hochflexibel



Gesamtschirm
hochbiegefestes,
verzinnertes
Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biege-
radien



**Außenmantel
KS-PUR**
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
500 m
Verfahweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen

RU, c, RU, CE

Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Leistungs- und Versorgungsleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FKW-frei
- silikonfrei
- flammswidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Kernelement:	Typenabhängig
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern, Schutzleiter grün/gelb
Aderverseilung:	In Bündeln mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (> 8 Adern) In Lagen mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)
Innenmantel:	KS-TPE
Schirmung:	Bedeckung nom. 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	– 30 bis + 90 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	20 m/s
v_{max} gleitend:	5 m/s
a_{max}:	50 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 30 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 0,6/1 kV nach UL 1 kV
Vorschriften:	UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

POWER 700 C – 1 kV – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(2 x 1,5 ²)	45760	9,1	0,114	0,064
(3 G 1,5 ²)	45761	9,7	0,134	0,075
(4 G 1,5 ²)	45762	10,5	0,161	0,089
(5 G 1,5 ²)	45763	11,2	0,183	0,108
(7 G 1,5 ²)	45765	12,7	0,235	0,148
(12 G 1,5 ²)	45769	17,3	0,420	0,264
(18 G 1,5 ²)	45772	21,7	0,716	0,362
(25 G 1,5 ²)	45775	25,2	0,852	0,564
(36 G 1,5 ²)	45777	30,0	1,170	0,698
(49 G 1,5 ²)	45778	35,9	1,633	0,950
(3 G 2,5 ²)	45780	11,0	0,179	0,110
(4 G 2,5 ²)	45781	11,8	0,216	0,142
(5 G 2,5 ²)	45783	12,9	0,254	0,170
(7 G 2,5 ²)	45785	15,1	0,365	0,268
(12 G 2,5 ²)	45787	21,6	0,648	0,421
(18 G 2,5 ²)	45789	26,2	0,919	0,607
(20 G 2,5 ²)	45790	26,8	1,003	0,621
(25 G 2,5 ²)	45791	28,8	1,176	0,765
(4 G 4 ²)	45801	13,7	0,313	0,211
(4 G 6 ²)	45802	16,1	0,432	0,298
(4 G 10 ²)	45803	19,6	0,666	0,526
(4 G 16 ²)	45804	24,6	1,100	0,781
(5 G 16 ²)	45812	27,7	1,368	0,904
(4 G 25 ²)	45805	29,2	1,516	1,145
(4 G 35 ²)	45806	34,0	2,060	1,667
(4 G 50 ²)	45807	38,9	2,833	2,306
(4 G 70 ²)	45808	45,6	3,974	3,045
(4 G 95 ²)	45809	50,5	5,056	4,060
(4 G 120 ²)	45810	55,9	6,424	5,128
(4 G 150 ²)	45811	62,5	7,783	6,525



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Bestellung

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Änderungen vorbehalten.

Weitere Typen auf Anfrage.
Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen finden Sie unter kabelschlepp.de

**POWER ONE
700 C – 1 kV****POWER ONE 700 C – 1 kV****Geschirmte, hochbiegflexible PUR-Einzeladerleitungen****kabelschlepp.de****Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0**

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PUR
Litzenbündel
kurze Schlaglänge



Gesamtshield
hochbiegfestes, verzinn-
tes Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
500 m
Verfahrweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen

**Entwickelt für**

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Leistungs- und Versorgungsleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter: Leiterklasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biege-
fester Ausführung

Aderisolation:	KS-PUR
Aderverseilung:	Einzelader
Schirmung:	Bedeckung nom. 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt: – 40 bis + 90 °C

Mindestbiegeradius bewegt: $KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$

v_{max} freitragend: 20 m/s

v_{max} gleitend: 5 m/s

a_{max} : 50 m/s²

Isolationswiderstand: $\geq 100 \text{ k}\Omega \times \text{km}$

Nennspannung: nach VDE 0,6/1 kV
nach UL 1 kV

Vorschriften: UL, cUL,
in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

POWER ONE 700 C – 1 kV – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x 1,5 ²)	45814	6,4	0,055	0,029
(1 x 2,5 ²)	45815	6,8	0,072	0,041
(1 x 4 ²)	45816	7,4	0,093	0,059
(1 x 6 ²)	45817	8,0	0,119	0,071
(1 x 10 ²)	45818	9,2	0,169	0,122
(1 x 16 ²)	45819	10,4	0,236	0,190
(1 x 25 ²)	45820	11,9	0,333	0,289
(1 x 35 ²)	45821	13,9	0,451	0,393
(1 x 50 ²)	45822	16,5	0,651	0,560
(1 x 70 ²)	45823	18,3	0,883	0,873
(1 x 95 ²)	45824	20,3	1,099	1,029
(1 x 120 ²)	45825	22,2	1,373	1,272
(1 x 150 ²)	45826	25,0	1,716	1,578
(1 x 185 ²)	45827	27,4	2,081	1,911
(1 x 240 ²)	45828	31,1	2,685	2,451
(1 x 300 ²)	45829	35,4	3,393	2,997



**! Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**

DATA 400 C

Geschirmte, hochbieg flexible PVC-Steuerleitungen



Aderisolation
KS-PP
bündelverseilt
(> 8 Adern)



Innenmantel
KS-PVC
zwickelfüllend,
druckextrudiert,
hochflexibel



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinn-
tes Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien



Außenmantel
KS-PVC
druckextrudiert,
hochflexibel,
hoch abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig



Bis zu
4 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
50 m
Verfahweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- mittelschwere bis schwere Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-stabil
- RoHS konform
- ozonbeständig
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter: Litzenleiter Klasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biegefesten Ausführung

Kernelement: Typenabhängig

Aderisolation: KS-PP

Aderkennzeichnung: farbig, nach DIN 47100

Aderverseilung: In Bündeln mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (> 8 Adern)
In Lagen mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)

Innenmantel: KS-PVC

Schirmung: Bedeckung nom. 83 %

Außenmantel: KS-PVC

Mantelfarbe: Farbig/Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt: – 5 bis + 80 °C

Mindestbiegeradius bewegt: $KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$

v_{max} freitragend: 5 m/s

v_{max} gleitend: 3 m/s

a_{max}: 20 m/s²

Isolationswiderstand: ≥ 10 MΩ x km

Nennspannung: nach VDE 300/500 V
nach UL 600 V

Vorschriften: UL, cUL,
in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

DATA 400 C – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(4 x 0,25 ²)	48623	6,9	0,065	0,029
(8 x 0,25 ²)	48627	9,1	0,109	0,056
(25 x 0,25 ²)	48638	15,3	0,286	0,134
(4 x 0,34 ²)	48647	7,3	0,077	0,041
(5 x 0,34 ²)	48648	7,7	0,085	0,046
(7 x 0,34 ²)	48649	9,0	0,116	0,058



**Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**

DATA 700

Ungeschirmte, hochbiegeflexible PUR-Steuerleitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
bündelverseilt
(> 8 Adern)



Außenmantel
KS-PUR
zweifelfüllend extrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
200 m
Verfahrweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Anlagen- und Maschinenbau
- Kran- und Fördertechnik
- Kontroll-, Mess- und Steuerleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-stabil
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter: Litzenleiter Klasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biegefesten Ausführung

Kernelement: Typenabhängig

Aderisolation: KS-PP

Aderkennzeichnung: farbig, nach DIN 47100

Aderverseilung: In Bündeln mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (> 8 Adern)
In Lagen mit kurzen Schlaglängen
torsionsarm verseilt (≤ 8 Adern)

Außenmantel: KS-PUR

Mantelfarbe: Farbig/Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt: – 30 bis + 90 °C

Mindestbiegeradius bewegt: $KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$

v_{max} freitragend: 20 m/s

v_{max} gleitend: 5 m/s

a_{max}: 50 m/s²

Isolationswiderstand: ≥ 30 MΩ x km

Nennspannung: nach VDE 300/500 V
nach UL 300 V

Vorschriften: UL, cUL,
in Anwendung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

DATA 700 – ungeschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
6 x 0,25 ²	45355	6,0	0,043	0,014
7 x 0,25 ²	45356	6,5	0,050	0,017
8 x 0,25 ²	45357	7,0	0,057	0,019
9 x 0,25 ²	45358	8,3	0,075	0,023
10 x 0,25 ²	45359	9,1	0,085	0,024
12 x 0,25 ²	45360	9,2	0,094	0,029
15 x 0,25 ²	45361	9,8	0,123	0,039
3 x 0,34 ²	45372	5,9	0,040	0,010
4 x 0,34 ²	45373	6,3	0,047	0,014
5 x 0,34 ²	45374	6,7	0,054	0,017
7 x 0,34 ²	45376	7,8	0,072	0,024
8 x 0,34 ²	45377	8,3	0,081	0,027
12 x 0,34 ²	45380	10,5	0,123	0,041
15 x 0,34 ²	45382	11,5	0,146	0,053



**Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**



Aderisolation
KS-PP
paarig verseilt



Innenmantel
KS-TPE
zwickelfüllend,
druckextrudiert,
hochflexibel



Gesamtshield
hochbiegefestes, verzinn-
tes Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

DATA 700 TPI C

Geschirmte, hochbiegeflexible PUR-Datenleitungen



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
200 m
Verfahweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Mess- und Regeltechnik
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-stabil
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:

Litzenleiter Klasse 6
aus blanken Kupferdrähten
in optimierter biegefesten Ausführung

Aderisolation:

KS-PP

Aderkennzeichnung:

farbig, nach DIN 47100

Aderverseilung:

Adern paarweise in Bündeln
mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt

Innenmantel:

KS-TPE

Schirmung:

Bedeckung nom. 85 %

Außenmantel:

KS-PUR

Mantelfarbe:

Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich beweg:

– 30 bis + 90 °C

Mindestbiegeradius beweg:

$KR_{\min} \geq 7,5 \times \varnothing$

v_{\max} freitragend:

20 m/s

v_{\max} gleitend:

5 m/s

a_{\max} :

50 m/s²

Isolationswiderstand:

$\geq 30 \text{ M}\Omega \times \text{km}$

Nennspannung:

nach VDE 300/500 V
nach UL 300 V

Vorschriften:

UL, cUL,
in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

DATA 700 TPI C – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x 2 x 0,25 ²)	45622	5,4	0,050	0,016
(2 x 2 x 0,25 ²)	45623	7,0	0,061	0,023
(3 x 2 x 0,25 ²)	45624	8,3	0,092	0,037
(4 x 2 x 0,25 ²)	45625	8,8	0,105	0,045
(5 x 2 x 0,25 ²)	45626	9,4	0,120	0,057
(6 x 2 x 0,25 ²)	45627	10,0	0,129	0,061
(8 x 2 x 0,25 ²)	45628	11,7	0,168	0,086
(10 x 2 x 0,25 ²)	45629	12,1	0,179	0,095
(12 x 2 x 0,25 ²)	45630	12,2	0,184	0,100
(16 x 2 x 0,25 ²)	45632	13,6	0,229	0,124
(1 x 2 x 0,5 ²)	45634	7,4	0,071	0,024
(2 x 2 x 0,5 ²)	45635	9,2	0,106	0,050
(3 x 2 x 0,5 ²)	45636	9,8	0,128	0,058
(4 x 2 x 0,5 ²)	45637	10,4	0,144	0,078
(5 x 2 x 0,5 ²)	45638	11,4	0,171	0,091
(6 x 2 x 0,5 ²)	45639	12,2	0,191	0,106
(10 x 2 x 0,5 ²)	45641	15,0	0,287	0,178
(12 x 2 x 0,5 ²)	45642	15,3	0,291	0,204
(14 x 2 x 0,5 ²)	45643	16,2	0,353	0,218
(1 x 2 x 0,75 ²)	45646	7,9	0,085	0,029
(2 x 2 x 0,75 ²)	45647	10,1	0,136	0,068
(4 x 2 x 0,75 ²)	45649	11,5	0,180	0,105
(5 x 2 x 0,75 ²)	45650	12,4	0,216	0,124
(6 x 2 x 0,75 ²)	45651	13,4	0,245	0,155
(8 x 2 x 0,75 ²)	45652	15,9	0,348	0,215
(12 x 2 x 0,75 ²)	45654	17,8	0,433	0,293
(12 x 2 x 1 ²)	45665	19,1	0,502	0,391



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP
paarig verseilt



Elementschirm
hochbiegefestes, verzinnnes Kupferschirmgeflecht



Innenmantel
KS-TPE
zwickelfüllend, druckextrudiert, hochflexibel



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnnes Kupferschirmgeflecht für kleinste Biegeradien



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert, hochflexibel, extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig, UV-beständig

Bis zu **7 Millionen** Bewegungszyklen!

Bis **500 m** Verfahrweg!



Entwickelt für

- Mess- und Regeltechnik
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- hochflexibel
- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- metermarkiert
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Kernelement:	Typenoptimiert
Aderisolation:	KS-PP
Aderkennzeichnung:	farbig, nach DIN 47100 Art.-Nr. 45669, 45679: Schwarz mit weißen Ziffern
Aderverseilung:	Adern paarweise in Bündeln mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Innenmantel Paare:	KS-TPE
Innenmantel:	KS-TPE
Schirmung:	Bedeckung nom. 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 30 bis + 90 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø
v_{max} freitragend:	20 m/s
v_{max} gleitend:	5 m/s
a_{max}:	50 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 30 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 300/300 V nach UL 300 V Art.-Nr. 45668, 45669, 45679: nach VDE 0,6/1 kV nach UL 1 kV

Vorschriften: UL, cUL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Änderungen vorbehalten.

Typenauswahl

DATA 700 TPi CD – 2-fach geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(3 x (2 x 0,25 ²))	45661	11,9	0,180	0,077
(4 x (2 x 0,5 ²))	45662	15,1	0,320	0,158
(10 x (2 x 0,5 ²))	45664	24,8	0,783	0,335



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

POWER 700 TPi CD – 1 kV – 2-fach geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(6 x (2 x 1 ²))	45668	22,9	0,658	0,300
(6 x (2 x 1,5 ²))	45669	27,0	0,928	0,403
(10 x (2 x 1,5 ²))	45679	37,5	1,771	0,752



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge



Aderisolation
KS-PP/TPE
konzentrisch
verseilt



Innenmantel
KS-PP/TPE
zwickelfüllend,
druckextrudiert,
hochflexibel



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnertes
Kupferschirmgeflecht
Bedeckung: ca. 90 %
und Folienschirm



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest

PROFIBUS 700 C

Geschirmte, hochbiegflexible Profibus-PUR-Leitungen

Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
100 m
Verfahrgeweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Profibus-Anwendungen
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-stabil
- RoHS konform
- halogenfrei
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:	Feinstdrähtiger Litzenleiter aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefestester Ausführung
Kernemantel:	Typenoptimiert
Aderisolation:	KS-PP/TPE
Aderkennzeichnung:	Farbig, Profibus
Aderverseilung:	Adern typenoptimiert mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Innenmantel:	KS-PP/TPE
Schirmung:	Bedeckung 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Violett (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 20 bis + 60 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	KR _{min} ≥ 15 x Ø
v_{max} freitragend:	3,5 m/s
v_{max} gleitend:	2 m/s
a_{max}:	10 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 10 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 300/300 V
Vorschriften:	UL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

PROFIBUS 700 C – geschirmt

Aderzahl x Nenndurchmesser in mm	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x 2 x 0,64)	45690	8,2	0,065	0,025



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge



Aderisolation
KS-PP/TPE
Sternvierer
verseilt



Innenmantel
KS-PP/TPE
zwickelfüllend,
druckextrudiert,
hochflexibel



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnertes
Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien
Bedeckung: ca. 85 %



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

CAN-BUS 700 C

Geschirmte, hochbiegeflexible und robuste PUR-Busleitungen

Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
200 m
Verfahweg!



Entwickelt für

- CAN-BUS-Anwendungen
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-stabil
- RoHS konform
- halogenfrei
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:	Feinstdrähtiger Litzenleiter aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefestester Ausführung
Kernelement:	Typenoptimiert
Aderisolation:	KS-PP/TPE
Aderkennzeichnung:	Farbig, CAN-BUS
Aderverseilung:	Adern typenoptimiert mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Innenmantel:	KS-PP/TPE
Schirmung:	Bedeckung 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Schwarz mit ICC-Farbkennung in Anlehnung an DESINA colour code

Technische Daten

Temperaturbereich beweg:	- 20 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius beweg:	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø (- 5 bis + 70 °C)
v_{max} freitragend:	3 m/s
v_{max} gleitend:	3 m/s
a_{max}:	10 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 10 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 300/300 V nach UL 300 V

Vorschriften: UL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CAN-BUS 700 C – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x 2 x 0,5 ²)	45670	8,0	0,085	0,033
(2 x 2 x 0,5 ²)	45672	8,4	0,095	0,044



**Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppekettenteleleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

USB S 700 C /
USB L 700 C

USB S 700 C / USB L 700 C

Geschirmte, hochbiegflexible USB-PUR-Leitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP/TPE
konzentrisch
verseilt



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnnes
Kupferschirmgeflecht
Bedeckung: ca. 90 %
und Folienschirm



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
UV-beständig,
extrem abriebfest

Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen

Bis
5 / 10 m
Verfahrweg!



Entwickelt für

- USB-Anwendungen
- Daten- und Bildübertragung
- Übertragungslängen bis 5/10 m
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- ozonbeständig
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter:	Feinstdrähtiger Litzenleiter aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefestester Ausführung
Kernelement:	Typenoptimiert
Aderisolation:	KS-PP/TPE
Aderkennzeichnung:	Farbig, rot, schwarz/weiß, weiß, grün
Aderverseilung:	Adern typenoptimiert mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Schirmung:	Bedeckung 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Violett (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 10 bis + 70 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	KR _{min} ≥ 10
v_{max} freitragend:	3,5 m/s
v_{max} gleitend:	2 m/s
a_{max}:	10 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 10 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE 300 V nach UL 300 V
Übertragungslänge:	nom. 5 m nom. 10 m

Vorschriften: UL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

USB S 700 C

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x 2 x 28 AWG + 1 x 2 x 20 AWG)	45686	5,2	0,045	0,030



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

USB L 700 C

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x 2 x 24 AWG + 1 x 2 x 20 AWG)	45687	6,0	0,056	0,034



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge



Aderisolation
KS-PP/TPE
konzentrisch
verseilt



Innenmantel
KS-PP/TPE
zwickelfüllend,
druckextrudiert,
hochflexibel



Gesamtshield
hochbiegefestes, verzinn-
tes Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien
Bedeckung: ca. 85 %



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
UV-beständig,
extrem abriebfest

INTERBUS 700 C

Geschirmte, hochbiegeflexible Interbus-PUR-Leitungen

Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
200 m
Verfahrgeweg!



Entwickelt für

- Interbus-Anwendungen
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-stabil
- RoHS konform
- halogenfrei
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- ozonbeständig

Aufbau

Leiter:	Feinstdrähtiger Litzenleiter aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefestere Ausführung
Aderisolation:	KS-PP/TPE
Aderkennzeichnung:	Farbig, Interbus
Aderverseilung:	Adern typenoptimiert mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Innenmantel:	KS-PP/TPE
Schirmung:	Bedeckung 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Violett (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 30 bis + 70 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 10 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	3,5 m/s
v_{max} gleitend:	2 m/s
a_{max}:	10 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 10 MΩ x km
Nennspannung:	nach VDE, Ø 0,25 mm ² 30 V Ø 1 mm ² 300/300 V nach UL 300 V
Vorschriften:	UL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

INTERBUS 700 C – geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(3 x 2 x 0,25 ²)	45676	8,3	0,085	0,047



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

CAT5E / CAT6 700 CD

2-fach geschirmte, hochbiegeflexible CAT5E / CAT6 PUR-Leitung

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP/TPE
konzentrisch
verseilt



Gesamtshield
hochbiegefestes, verzinnertes
Kupferschirmgeflecht
Bedeckung: ca. 90 %
und Folienshield



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
UV-beständig,
extrem abriebfest

Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
60 m
Verfahrgeweg!



TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



DESINA



Entwickelt für

- Rechnerkabel
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig

Aufbau

Leiter:	Feinstdrähtiger Litzenleiter aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Aderisolation:	KS-PP/TPE
Aderkennzeichnung:	Farbig, weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun
Aderverseilung:	Adern typenoptimiert mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Schirmung:	Bedeckung 85 %
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Grün (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 40 bis + 80 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 10 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	3 m/s
v_{max} gleitend:	3 m/s
a_{max}:	5 m/s ²
Isolationswiderstand:	$\geq 10 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Nennspannung:	nach VDE 30 V nach UL 30 V
Vorschriften:	UL, in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

CAT5E 700 CD – 2-fach geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
((4 x 2 x 0,15 ²))	45693	7,1	0,055	0,030



**! Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**

CAT6 700 CD – 2-fach geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
((4 x 2 x 0,15 ²))	45684	7,8	0,65	0,034



**! Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge**



Koaxleiter
flexibel,
hochbiegefest



Adersolation
KS-PP/TPE
konzentrisch
verseilt



Elementschirm
hochbiegefestes,
Kupferschirmgeflecht
– siehe Typ/Aufbau



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnertes
Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien
Bedeckung: ca. 90 %



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig

Bis zu
2 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
50 m
Verfahweg!



TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen



Entwickelt für

- Bildübertragungen
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- flammwidrig
- FCKW-frei
- silikonfrei
- halogenfrei

Aufbau

Leiter:	Litzenleiter Klasse 6 aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Adersolierung:	Typenabhängig
Aderkennzeichnung:	Schwarz mit weißen Ziffern
Adersverileung:	Optimierte biegefesten Verileung
Schirmung:	Bedeckung $\geq 90 \%$
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 20 bis + 60 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 10 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	3,5 m/s
v_{max} gleitend:	3,5 m/s
a_{max}:	10 m/s ²
Nennspannung:	Typenabhängig
Vorschriften:	Typenabhängig

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

KOAX 700 CD – 50 Ohm – 2-fach geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x (1HF50)) 50 Ohm	45680	5,6	0,059	0,021
(3 x (1HF50)) 50 Ohm	45683	11,8	0,140	0,063
(5 x (1HF50)) 50 Ohm	45685	14,0	0,230	0,099



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

KOAX 700 CD – 75 Ohm – 2-fach geschirmt

Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m	Kupfer- gewicht kg/m
(1 x (1HF75)) 75 Ohm	45680	5,6	0,060	0,022
(3 x (1HF75)) 75 Ohm	45683	11,8	0,142	0,065
(5 x (1HF75)) 75 Ohm	45685	14,0	0,234	0,102



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

LWL
700

LWL 700

Hochflexible, robuste Multimode Glas-LWL-Leitung

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



**Lichtwellenleiter
Glas**
flexibel, hochbiegefest,
Aramidfaserschutz



**Aderisolation
KS-PP/TPE**
konzentrisch
verseilt



**Außenmantel
KS-PUR**
druckextrudiert,
hochflexibel,
UV-beständig,
extrem abriebfest



Mantelfarbe Schwarz
ozonbeständig,
UV-beständig



Bis zu
7 Millionen
Bewegungszyklen!



Bis
500 m
Verfahrweg!

TSUBAKI KABELSCHLEPP

Leitungen für
Energieführungen

Entwickelt für

- Lichtsignalübertragung
- Sensortechnik
- Daten- und Signalleitung
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- halogenfrei
- FCKW-frei
- Multimode 1300 nm
- silikonfrei
- RoHS konform
- flammwidrig
- absolute EMV-Sicherheit
- metallfrei

Aufbau

Leiter:	Glas
Leiterisolierung:	KS-PP/TPE
Leiterkennzeichnung:	Farbig, farbcodiert
Leiterverselung:	Konzentrisch über Kernelement
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Schwarz

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	- 30 bis + 90 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	3,5 m/s
v_{max} gleitend:	3,5 m/s
a_{max} :	10 m/s ²
Vorschriften:	IEC 60794 IEC 61300

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

LWL 700

Leiterzahl x Nennquerschnitt in μm	Art.-Nr.	Außen- \emptyset max. in mm	Leitungs- gewicht kg/m
6G50/125	45696	13,4	0,140
6G62,5/125	45697	13,4	0,140
12G50/125	45698	13,4	0,140
12G62,5/125	45699	13,4	0,140



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppekettenteilungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

SYSTEM S 700 C

Geschirmte, hochbiegflexible PUR-Signal-Leitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP/TPE
hybrid verseilt



Elementschirm
hochbiegefestes, verzinnnes Kupferschirmgeflecht wahlweise mit Folienschirm – siehe Typ/Aufbau



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnnes Kupferschirmgeflecht für kleinste Biegeradien
Bedeckung: ca. 80 %



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert, hochflexibel, UV-beständig, extrem abriebfest

Bis zu **5 Millionen** Bewegungszyklen!

Bis **50 m** Verfahrweg!



Entwickelt für

- KS-Alternative zum OEM-Standard
- lange Übertragungswege
- Servoantriebe
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- DESINA

Aufbau

Leiter:	Feinstdrähtiger Litzenleiter aus blanken oder verzinnnten Kupferdrähten (typenabhängig) in optimierter biegefestere Ausführung
Kernelement:	Typenoptimiert
Aderisolation:	KS-PP/TPE
Aderkennzeichnung:	gemäß OEM-Spezifikation (typenabhängig)
Aderverseilung:	Adern typenoptimiert mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Schirmung:	Bedeckung 80/85 % (typenabhängig)
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Grün (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	– 30 bis + 90 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	$KR_{min} \geq 7,5 \times \varnothing$
v_{max} freitragend:	5 m/s
v_{max} gleitend:	5 m/s
a_{max}:	50 m/s ²
Isolationswiderstand:	$\geq 10 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Nennspannung:	OEM typenabhängig
Vorschriften:	UL oder UL/CSA (typenabhängig), in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

SYSTEM S 700 C – geschirmt

KS-Alternative zu OEM-Standard	Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungsgewicht kg/m	Kupfergewicht kg/m
6FX8008 1BD11	(8 x 2 x 0,18 ²)	46100	8,7	0,100	0,054
6FX8008 1DC00	(2 x 2 x 0,25 ² + 1 x 2 x 0,38 ²)	46104	7,0	0,72	0,041
6FX8008 1BD21	(4 x 2 x 0,38 ² + 4 x 0,5 ²)	46105	9,3	0,115	0,083
6FX8008 1BD31	(3 x (2 x 0,14 ²) + 2 x (0,5 ²))	46110	10,0	0,125	0,074
6FX8008 1BD41	(3 (2 x 0,14 ²) + 4 x 0,14 ² + 2 x 0,5 ²)	46115	9,5	0,105	0,066
6FX8008 1BD51	(3 x (2 x 0,14 ²) + 2 x 0,5 ² + 4 x 0,14 ² + 4 x 0,22 ²)	46120	10,4	0,135	0,075
6FX8008 1BD61	(4 x 2 x 0,18 ²)	46125	6,9	0,061	0,035
6FX8008 1BD71	(2 x 2 x 0,18 ²)	46130	5,3	0,035	0,024
6FX8008 1BD81	(12 x 0,22 ²)	46135	8,5	0,098	0,065

KS-Alternative zu OEM-Standard	Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungsgewicht kg/m	Kupfergewicht kg/m
INK 0448	(4 x 2 x 0,25 ² + 2 x 0,5 ²)	46400	9,1	0,100	0,051
INK 0209	(4 x 2 x 0,25 ² + 2 x 1 ²)	46410	9,1	0,120	0,064
INK 0280	(3 x 0,25 ² + 3 x (2 x 0,25 ²) + 2 x 1 ²)	46412	11,5	0,160	0,084
INK 0532	(4 x 2 x 0,14 ² + 4 x 1 ² + (4 x 0,14 ²))	46415	10,3	0,120	0,081

KS-Alternative zu OEM-Standard	Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungsgewicht kg/m	Kupfergewicht kg/m
-	(4 x 2 x 0,14 ² + 4 x 0,5 ²)	46505	8,4	0,095	0,052

KS-Alternative zu OEM-Standard	Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungsgewicht kg/m	Kupfergewicht kg/m
-	(5 x 2 x 0,14 ² + 2 x 0,5 ²)	46090	9,0	0,105	0,072



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

SYSTEM M 700 C

Geschirmte, hochbieg flexible PUR-Motorantriebs-/Servo-Leitungen

kabelschlepp.de

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Abbildung ähnlich.



Aderisolation
KS-PP/TPE
hybrid verseilt



Elementschirm
hochbiegefestes, verzinnertes
Kupferschirmgeflecht
wahlweise mit Folienchirm
– siehe Typ/Aufbau



Gesamtschirm
hochbiegefestes, verzinnertes
Kupferschirmgeflecht
für kleinste Biegeradien
Bedeckung: ca. 80 %



Außenmantel
KS-PUR
druckextrudiert,
hochflexibel,
UV-beständig,
extrem abriebfest

Bis zu
5 Millionen
Bewegungszyklen!

Bis
50 m
Verfahweg!



Entwickelt für

- KS-Alternative zum OEM-Standard
- lange Übertragungswege
- Motor-/Servoantriebe
- schwerste Beanspruchung

Eigenschaften

- ölbeständig
- UV-beständig
- RoHS konform
- halogenfrei
- FCKW-frei
- silikonfrei
- flammwidrig
- DESINA

Aufbau

Leiter:	Feinstdrähtiger Litzenleiter aus blanken Kupferdrähten in optimierter biegefesten Ausführung
Kernelement:	NEU – OEM-typenoptimiert
Aderisolation:	KS-PP/TPE
Aderkennzeichnung:	Gemäß OEM-Spezifikation (typenabhängig)
Aderverseilung:	Adern typenoptimiert mit kurzen Schlaglängen torsionsarm verseilt
Schirmung:	Bedeckung 80/85 % (typenabhängig)
Außenmantel:	KS-PUR
Mantelfarbe:	Orange (nach DESINA)

Technische Daten

Temperaturbereich bewegt:	– 30 bis + 90 °C
Mindestbiegeradius bewegt:	≤ 16 mm ² : KR _{min} ≥ 7,5 x Ø ≥ 25 mm ² : KR _{min} ≥ 10 x Ø
v_{max} freitragend:	5 m/s
v_{max} gleitend:	5 m/s
a_{max}:	50 m/s ²
Isolationswiderstand:	≥ 10 MΩ x km
Nennspannung:	Typenabhängig
Vorschriften:	UL, cUL oder UL/CSA (typenabhängig), in Anlehnung an VDE

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache

Typenauswahl

SYSTEM M 700 C – geschirmt

KS-Alternative zu OEM-Standard	Typ KS / Aufbau	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungsgewicht kg/m	Kupfergewicht kg/m
6FX8008 1BB11	(4 G 1,5 ²)	46200	9,4	0,144	0,080
6FX8008 1BB21	(4 G 2,5 ²)	46205	10,9	0,209	0,120
6FX8008 1BB31	(4 G 4 ²)	46210	12,2	0,275	0,195
6FX8008 1BB41	(4 G 6 ²)	46215	14,7	0,439	0,296
6FX8008 1BB51	(4 G 10 ²)	46220	18,1	0,660	0,445
6FX8008 1BB61	(4 G 16 ²)	46225	21,9	1,025	0,730
6FX8008 1BB25	(4 G 25 ²)	46230	25,2	1,225	1,100
6FX8008 1BB35	(4 G 35 ²)	46235	28,9	1,685	1,522
6FX8008 1BB50	(4 G 50 ²)	46240	33,4	2,405	2,165
6FX8008 1BA11	(4 G 1,5 ² + (2 x 1,5 ²))	46150	11,9	0,233	0,136
6FX8008 1BA21	(4 G 2,5 ² + (2 x 1,5 ²))	46155	13,7	0,313	0,187
6FX8008 1BA31	(4 G 4 ² + (2 x 1,5 ²))	46160	15,1	0,416	0,268
6FX8008 1BA41	(4 G 6 ² + (2 x 1,5 ²))	46165	17,1	0,546	0,358
6FX8008 1BA51	(4 G 10 ² + (2 x 1,5 ²))	46170	19,7	0,757	0,515
6FX8008 1BA61	(4 G 16 ² + (2 x 1,5 ²))	46175	24,7	1,074	0,802
6FX8008 1BA25	(4 G 25 ² + (2 x 1,5 ²))	46250	27,9	1,460	1,144
6FX8008 1BA35	(4 G 35 ² + (2 x 1,5 ²))	46255	32,0	1,890	1,850
6FX8008 1BA50	(4 G 50 ² + (2 x 1,5 ²))	46260	35,8	2,690	2,540

KS-Alternative zu OEM-Standard	Typ KS / Aufbau	Art.-Nr.	Außen-Ø max. in mm	Leitungsgewicht kg/m	Kupfergewicht kg/m
INK 0653	(4 G 1 ² + 2 x (2 x 0,75 ²))	46300	12,7	0,225	0,136
INK 0650	(4 G 1,5 ² + 2 x (2 x 0,75 ²))	46305	12,7	0,255	0,170
	(4 G 2,5 ² + 2 x (2 x 1 ²))	46315	15,8	0,370	0,229
	(4 G 4 ² + (2 x 1 ²) + (2 x 1,5 ²))	46323	17,5	0,475	0,328
INK 0604	(4 G 6 ² + (2 x 1 ²) + (2 x 1,5 ²))	46330	18,6	0,570	0,445
	(4 G 10 ² + (2 x 1,5 ²) + (2 x 1 ²))	46345	23,3	0,875	0,626
INK 0606	(4 G 16 ² + 2 x (2 x 1,5 ²))	46350	26,5	1,170	0,922
INK 0607	(4 G 25 ² + 2 x (2 x 1,5 ²))	46355	30,8	1,590	1,280
INK 0667	(4 G 35 ² + 2 x (2 x 1,5 ²))	46360	32,8	2,080	1,621
INK 0668	(4 G 50 ² + 2 x (2 x 1,5 ²))	46365	37,3	3,000	2,600



Keine Schnittkosten
Keine Mindestbestellmenge

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

kabelschlepp.de

Konfektionierte hochflexible OEM-Leitungen

Sie benötigen anschlussfertig konfektionierte **Busleitungen**?
Oder konfektionierte **Signal- oder Leistungsleitungen** für die
Antriebstechnik in Anlehnung an OEM-Spezifikation?

Bestellen Sie einfach nur **mit der OEM-Bestellnummer und
Leitungslänge** und Sie erhalten alles in original
KABELSCHLEPP-Qualität.

Anschlussfertig konfektionierte Leitungen

- einfache Bestellung nur mit Bestell-Nummer und Leitungslänge
- in Anlehnung an OEM-Spezifikationen
- Just-in-Time-Anlieferung innerhalb von drei Werktagen
- **keine Mindestbestellmengen**
- **individuelle Leitungslängen ohne Preisaufschlag**
- geprüft und kontrolliert für die sichere Anschlussverbindung

Eigenschaften der verwendeten Leitungen:



USB 700 C konfektioniert

Geschirmte, hochbiegeflexible USB-PUR-Leitung

Eigenschaften der verwendeten Leitungen:

- UV-beständig
 - FCKW-frei
 - Mindestbiegeradius 10 x Ø
 - halogenfrei
 - flammwidrig
- Vorschriften: UL, in Anlehnung an VDE, RoHS konform

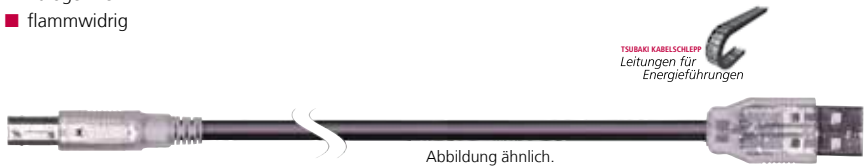


Abbildung ähnlich.

Leitungstyp	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
USB S 700 C – Typ A/B	5,2	10 x Ø
USB L 700 C – Typ A/B	6,0	10 x Ø

Kleinere Biegeradien sind bei vielen Einsatzfällen möglich – bitte Rücksprache.

CAT5E 700 C konfektioniert

Geschirmte, hochbiegeflexible CAT5E-PUR-Leitung

Eigenschaften der verwendeten Leitungen:

- UV-stabil
 - FCKW-frei
 - Mindestbiegeradius 7,5 x Ø
 - halogenfrei
 - flammwidrig
- Vorschriften: UL, in Anlehnung an VDE, RoHS konform



Abbildung ähnlich.

Leitungstyp	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
CAT5E 8-polig straight	6,8	7,5 x Ø
CAT5E 8-polig cross-over	6,8	7,5 x Ø

Kleinere Biegeradien sind bei vielen Einsatzfällen möglich – bitte Rücksprache.

Konfektionierte PUR Signalleitungen

Anschlusskompatibel zu OEM-Standard-Leitungen

Eigenschaften der verwendeten Leitungen:

- UV-beständig
 - FCkW-frei
 - Mindestbiegeradius bei allen Leitungen: 7,5 x Ø
 - halogenfrei
 - flammwidrig
- Vorschriften: UL, CSA, in Anlehnung an VDE, RoHS konform



Signal-Basisleitungen

PUR -Ausführung



Abbildung ähnlich.

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen

KS-Alternative zu OEM-Standard	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
6FX8002 2AD00	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2CA31	10,1	7,5 x Ø
6FX8002 2CA51	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2CA61	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2CF02	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2CH00	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2EQ00	10,1	7,5 x Ø
6FX8002 2EQ10	10,1	7,5 x Ø

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache.

Signal-Verlängerungsleitungen

PUR -Ausführung



Abbildung ähnlich.

TSUBAKI KABELSCHLEPP
Leitungen für
Energieführungen

KS-Alternative zu OEM-Standard	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
6FX8002 2AD04	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2CA34	10,1	7,5 x Ø
6FX8002 2CA54	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2CB54	9,3	7,5 x Ø
6FX8002 2CF04	9,5	7,5 x Ø
6FX8002 2EQ14	10,1	7,5 x Ø

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache.

Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte PUR Motorleitungen

Anschlusskompatibel zu OEM-Standard-Leitungen

Eigenschaften der verwendeten Leitungen:

- UV-beständig
 - FCKW-frei
 - Mindestbiegeradius bei allen Leitungen: 7,5 x Ø
 - halogenfrei
 - flammwidrig
- Vorschriften: UL, CSA, in Anlehnung an VDE, RoHS konform



Motor-Basisleitungen ohne Bremsadern

PUR -Ausführung



Abbildung ähnlich.

KS-Alternative zu OEM-Standard	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
6FX8002 5CA01	10,4	7,5 x Ø
6FX8002 5CA11	11,7	7,5 x Ø
6FX8002 5CA21	10,4	7,5 x Ø
6FX8002 5CA31	11,7	7,5 x Ø
6FX8002 5CA41	13,5	7,5 x Ø
6FX8002 5CA51	16,3	7,5 x Ø
6FX8002 5CA61	19,7	7,5 x Ø

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache.

Motor-Verlängerungsleitungen ohne Bremsadern

PUR -Ausführung



Abbildung ähnlich.

KS-Alternative zu OEM-Standard	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
6FX8002 5CA05	10,4	7,5 x Ø
6FX8002 5CA15	11,7	7,5 x Ø
6FX8002 5CA28	10,4	7,5 x Ø
6FX8002 5CA38	11,7	7,5 x Ø
6FX8002 5CA48	13,5	7,5 x Ø
6FX8002 5CA58	16,3	7,5 x Ø
6FX8002 5CA68	19,7	7,5 x Ø

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache.

Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte PUR Motorleitungen

Anschlusskompatibel zu OEM-Standard-Leitungen

Eigenschaften der verwendeten Leitungen:

- UV-beständig
 - FCKW-frei
 - Mindestbiegeradius bei allen Leitungen: 7,5 x Ø
 - halogenfrei
 - flammwidrig
- Vorschriften: UL, CSA, in Anlehnung an VDE, RoHS konform



Motor-Basisleitungen mit Bremsadern PUR -Ausführung



TSUBAKI KABELSCHLEPP Leitungen für Energieführungen

KS-Alternative zu OEM-Standard	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
6FX8002 5DA01	12,6	7,5 x Ø
6FX8002 5DA11	14,0	7,5 x Ø
6FX8002 5DA21	12,6	7,5 x Ø
6FX8002 5DA31	14,0	7,5 x Ø

Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache.

Motor-Verlängerungsleitungen mit Bremsadern PUR -Ausführung



TSUBAKI KABELSCHLEPP Leitungen für Energieführungen

KS-Alternative zu OEM-Standard	ca. Durchmesser mm	Mindestbiegeradius bewegt KR _{min}
6FX8002 5DA05	12,6	7,5 x Ø
6FX8002 5DA15	14,0	7,5 x Ø
6FX8002 5DA28	12,6	7,5 x Ø
6FX8002 5DA38	14,0	7,5 x Ø

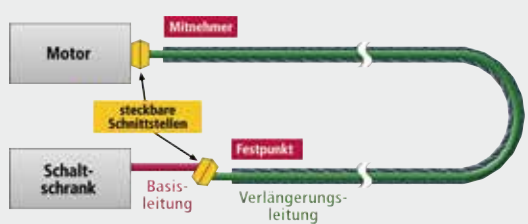
Abweichende Einsatzparameter möglich – bitte Rücksprache.

Verlängerungsleitungen



Neben den anschlussfertig konfektionierten Basisleitungen sind auch **Verlängerungsleitungen** in Anlehnung an OEM-Spezifikationen erhältlich.

Diese sind als **Signal- und Leistungsleitungen** für die Antriebstechnik verfügbar.

Bestellen Sie einfach nur mit der **Bestellnummer und Leitungslänge** und Sie erhalten alles in original KABELSCHLEPP-Qualität.



Einsatzparameter Leitungen

Einsatzparameter *	CONTROL 200/200 C	DATA / CONTROL 400/400 C	POWER 400/400 C	CONTROL / POWER 700/700 C	SYSTEM S 700 SYSTEM M 700
Beschleunigung a	bis 10 m/s ²	bis 20 m/s ²	bis 20 m/s ²	bis 50 m/s ²	bis 50 m/s ²
Geschwindigkeit v, freitragend	bis 3,5 m/s	bis 5 m/s	bis 5 m/s	bis 20 m/s	bis 5 m/s
Geschwindigkeit v, gleitend	bis 2 m/s	bis 3,5 m/s	bis 3,5 m/s	bis 5 m/s	bis 5 m/s
Verfahrenweg empfohlene Anwendungs- bereiche	bis 25 m	bis 100 m	bis 100 m	bis 500 m	bis 50 m
DESINA	typen- abhängig	typen- abhängig	typen- abhängig	typen- abhängig	typen- abhängig
kältefest	•	•	•	•••	••
Mindestbiegeradius, ungeschirmt	KR _{min} ≥ 10 x Ø	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø	–
Mindestbiegeradius, geschirmt	KR _{min} ≥ 10 x Ø	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø	KR _{min} ≥ 7,5 x Ø	typen- abhängig
UL- Approbation 	+	+	+	+	+
kombinierte UL/CSA- Approbation 	typen- abhängig	typen- abhängig	+	+	typen- abhängig
Temperaturbereich, bewegt	- 5 bis + 80 °C	- 5 bis + 80 °C	- 5 bis + 80 °C	- 30 bis + 90 °C	typen- abhängig
UV-Beständigkeit	+	+	+	• Mantel farbig •••	• Mantel farbig •••
				Mantel schwarz	Mantel schwarz
OEM-Spezifikation	–	–	–	–	+
FCKW-frei	+	+	+	+	+
flamwidrig	+	+	+	+	+
halogenfrei	–	–	–	+	+
ölbeständig	+	+	+	+	+
silikonfrei	+	+	+	+	+

+ Ja – Nein • geeignet •• gut geeignet ••• sehr gut geeignet

* empfohlene Werte für die Auslegung von KABELSCHLEPP Energieführungssystemen.

Strombelastbarkeit von Leitungen

Querschnitt	PVC	PUR	PUR Einzeladern
0,75 mm ²	12 A		15 A
1 mm ²	15 A		19 A
1,5 mm ²	18 A	23 A	24 A
2,5 mm ²	26 A	32 A	32 A
4 mm ²	34 A	42 A	42 A
6 mm ²	44 A	54 A	54 A
10 mm ²	61 A	75 A	73 A
16 mm ²	82 A	100 A	98 A
25 mm ²	108 A	127 A	141 A
35 mm ²	135 A	158 A	176 A
50 mm ²	168 A	192 A	216 A
70 mm ²	207 A	246 A	279 A
95 mm ²	250 A	298 A	342 A
120 mm ²	292 A	346 A	400 A
150 mm ²	335 A	399 A	464 A
185 mm ²	382 A	456 A	533 A
240 mm ²	453 A	538 A	634 A
300 mm ²	523 A	621 A	736 A
400 mm ²			868 A
500 mm ²			998 A
700 mm ²			1240 A

DIN VDE 0298-4

Seite 33, Tabelle 11, Spalte 5

DIN VDE 0298-4

Seite 23, Tabelle 6, Spalte 5

DIN VDE 0298-4

Seite 33, Tabelle 11, Spalte 2

DIN VDE 0298-4

Seite 23, Tabelle 6, Spalte 7

Diese Werte sind der DIN VDE 0298-4 entnommen. Da die Verlegeart „Dauerbewegt in der Energieführungskette“ nicht genormt ist, können diese Werte nur als Richtwerte verstanden werden. Bei der Auswahl sollten entsprechende Reduktionsfaktoren für Häufungen und abweichende Umgebungstemperaturen sowie weitere für den jeweiligen Anwendungsfall sicherheitsrelevante Normen berücksichtigt werden.

Die Angaben in dieser Veröffentlichung sind unverbindlich und dienen lediglich als Anhaltspunkt für Planungen, insbesondere wird keine Gewähr für die Lieferung der von uns gelieferten Produkte für die beabsichtigten Anwendungszwecke übernommen. Eine diesbezügliche Prüfung obliegt dem Anwender.

Umrechnungsfaktoren für abweichende Umgebungstemperaturen

Umgebungstemperaturen in °C	Zulässige bzw. empfohlene Betriebstemperatur am Leiter					
	40 °C	60 °C	70 °C	80 °C	85 °C	90 °C
	Umrechnungsfaktoren, anzuwenden auf die Belastbarkeitsangaben!					
10	1,73	1,29	1,22	1,18	1,17	1,15
15	1,58	1,22	1,17	1,14	1,13	1,12
20	1,41	1,15	1,12	1,10	1,09	1,08
25	1,22	1,08	1,06	1,05	1,04	1,04
30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
35	0,71	0,91	0,94	0,95	0,95	0,96
40	–	0,82	0,87	0,89	0,90	0,91
45	–	0,71	0,79	0,84	0,85	0,87
50	–	0,58	0,71	0,77	–	0,82
55	–	0,41	0,61	0,71	–	0,76
60	–	–	0,50	0,63	–	0,71
65	–	–	0,35	0,55	–	0,65
70	–	–	–	0,45	–	0,58
75	–	–	–	0,32	–	0,50
80	–	–	–	–	–	0,41
85	–	–	–	–	–	0,29
90	–	–	–	–	–	–
95	–	–	–	–	–	–

Farbcodes, Kupferzuschläge, AWG-Tabelle

DIN 47100 Farbcode

1 weiß	11 graurosa	21 weißblau	31 grünblau	41 grauschwarz
2 braun	12 rotblau	22 braunblau	32 gelbblau	42 rosaschwarz
3 grün	13 weißgrün	23 weißrot	33 grünrot	43 blauschwarz
4 gelb	14 braungrün	24 braunrot	34 gelbrot	44 rotschwarz
5 grau	15 weißgelb	25 weißschwarz	35 grünschwarz	
6 rosa	16 gelbbrau	26 braunschwarz	36 gelbschwarz	
7 blau	17 weißgrau	27 graugrün	37 graublau	
8 rot	18 graubraun	28 gelbgrau	38 rosablau	
9 schwarz	19 weißrosa	29 rosagrün	39 graurot	
10 violett	20 rosabraun	30 gelbrosa	40 rosarot	

Die erste Farbe beschreibt die Grundfarbe der Aderisolierung, die zweite Farbe die des aufgedruckten Ringes.

Kupferdraht-Dimensionen nach AWG

AWG-Nr.	Querschnitt mm ²	Durchmesser mm	AWG-Nr.	Querschnitt mm ²	Durchmesser mm
500	254	20,7	16	1,31	1,29
400	203	18,9	17	1,04	1,15
350	178	17,3	18	0,823	1,024
300	152	16	19	0,653	0,912
250	127	14,6	20	0,519	0,812
4/0	107,2	11,68	21	0,412	0,723
3/0	85	10,4	22	0,325	0,644
2/0	67,5	9,27	23	0,259	0,573
0	53,4	8,25	24	0,205	0,511
1	42,4	7,35	25	0,163	0,455
2	33,6	6,54	26	0,128	0,405
3	26,7	5,83	27	0,102	0,361
4	21,2	5,19	28	0,0804	0,321
5	16,8	4,62	29	0,0646	0,286
6	13,3	4,11	30	0,0503	0,255
7	10,6	3,67	31	0,04	0,227
8	8,366	3,26	32	0,032	0,202
9	6,63	2,91	33	0,0252	0,18
10	5,26	2,59	34	0,04	0,16
11	4,15	2,3	35	0,0161	0,143
12	3,3	2,05	36	0,0123	0,127
13	2,62	1,83	37	0,01	0,113
14	2,08	1,63	38	0,00795	0,101
15	1,65	1,45	39	0,00632	0,0897

Fragen zu Schleppkettenleitungen? Fon: +49 (0)2762 4003-0

Berechnung des Kupferzuschlags

Das in Leitungen enthaltene Kupfer ist im Verkaufspreis mit 150,00 €/100 kg bereits eingerechnet (Kupferbasis).

Der aktuelle Kurs des Kupfers, die DEL Notierung, steigt und fällt täglich. Die Differenz zwischen der Kupferbasis und der Tagesnotierung wird errechnet und zum Leitungspreis addiert (Kupferzuschlag).

Die Formel zur Errechnung des Kupferzuschlags (€/m):

$$\frac{\text{Kupfergewicht (kg/m)} \times ((\text{DEL Notiz (€/100 kg)} + 1 \% \text{ Bezugskosten}) - \text{Kupferbasis (€/100 kg)})}{100}$$

DEL-Notierung

Die DEL-Notierung (Deutsches Elektrolytkupfer für Leitzwecke) ist eine Bösennotierung für das in Leitungen verwendete Kupfer mit einer Reinheit von über 99,5 %.

Kupferbasis

Ist der im Kabelpreis bereits enthaltene anteilige Kupferwert. Bei allen KABELSCHLEPP Leitungen liegt dieser bei 150,00 €/100 kg Kupfer.

Kupferzahl (Kupfergewicht)

Das Kupfergewicht ist das Gewicht des Kupfers in einem Kabel. Es kann je nach Querschnitt und verwendeter Aderzahl stark voneinander abweichen und wird in Kilogramm pro Meter (kg/m) angegeben.

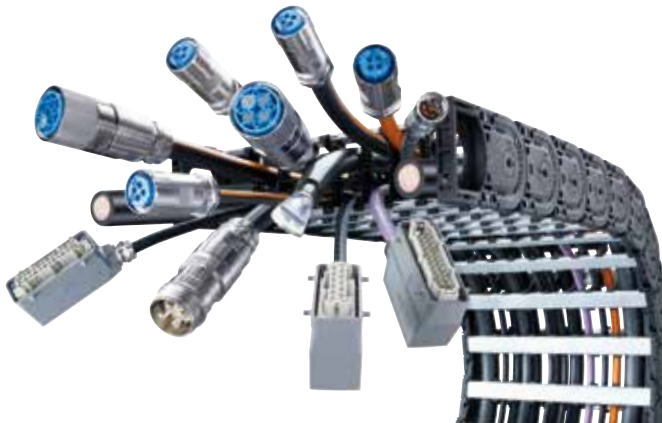
Beispiel:

Kupfergewicht: 0,152 kg/m
DEL-Notierung: 300,00 €/100 kg
Kupferbasis: 150,00 €/100 kg



Rabatte und Abschläge gelten nicht für den Kupferzuschlag. Der Kupferzuschlag wird separat in unseren Rechnungen ausgewiesen.

$$\frac{0,152 \text{ kg/m} \times ((300,00 \text{ €/100 kg} + 3,00 \text{ €/100 kg}) - 150,00 \text{ €/100 kg})}{100}$$

= 0,23 €/m Kupferzuschlag je Kabelmeter



Definitionen

Definition	Bedeutung	Beispiel
Aufbau	Aderzahl x Nennquerschnitt in mm ²	3 G 1,5 ²
Aufbau AWG	American Wire Gauge	18AWG/2c
Abschirmung	ohne	4 G 1,5 ²
	Gesamt	(4 G 1,5 ²)
	Gesamt und Paar	(4 x (2 x 0,5 ²))
	Gesamt und Paar und Element	((2 x 0,75 ²) + 2 x (1 ²))
DESINA	Dezentrale und Standardisierte Installationstechnik an Werkzeug-Maschinen	
flammwidrig	gemäß UL bzw. gleichwertiger Norm	
halogenfrei	nach VDE 0282-13 Anhang C	Serie 700
ölbeständig	für Sonderanwendungen	siehe Einsatzparameter
UV-beständig	ohne Einschränkung	Mantel: schwarz / schwarz + ICC
UV-stabil	zeitliche Einschränkung möglich	Mantel: farbig
Verseilung	Adernverseilung in Bündeltechnik	5 x 5 x 2,5 ² = 25 x 2,5 ²
	Adernverseilung gemischt in Hybridtechnik	((4 G 50 ²) + 2 x (2 x 1,5 ²))
	Adernverseilung im Lagenaufbau	7 x 1,5 ²
	Adernverseilung paarweise	(8 x 2 x 0,75 ²)

Kurzzeichen

Kurzzeichen	Bedeutung	Hinweis
C	Gesamtschirm mit Cu-Geflecht	optische Bedeckung
D	2-fach geschirmt	Kennung CD
Ø max.	Außendurchmesser als Maximalwert	siehe Typenauswahl
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit	geschirmte Leitungen einsetzen
LWL	Lichtwellenleiter Faser/Durchmesser	z. B. 6G62,5/125
KS-PUR	KABELSCHLEPP Spezialmischung	z. B. 11 Y
KS-TPE-E	Thermoplastisches Polyester Elastomer	12 Y
KS-PP/TPE	KABELSCHLEPP Spezialmischung	z. B. 9 Y
KS-PVC	KABELSCHLEPP PVC-Spezialmischung	Y
UL/CSA	Approbation USA/Canada	

Chemikalienbeständigkeit

Chemikalie	Beständigkeit					
	CONTROL 200	CONTROL/POWER 400	CONTROL/POWER 700	DATA 700	CONTROL/POWER 700 C	SYSTEM 700 C
Anorganische Chemikalien / Wässrige Lösungen, neutral						
Wasser	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kochsalz (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Glaubersalz (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wässrige Lösungen, alkalisch						
Soda (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wässrige Lösungen, sauer						
Wässrige Lösungen, oxidierend	◆	◆	✓	✓	✓	✓
Wasserstoffperoxid (3 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kaliumpermanganat (2 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anorganische Säuren						
Salzsäure konzentriert	-	-	-	-	-	-
Salzsäure (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schwefelsäure konzentriert	-	-	✓	✓	✓	✓
Schwefelsäure (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Salpetersäure konzentriert	-	-	✓	✓	✓	✓
Salpetersäure (10 %)	○	○	✓	✓	✓	✓
Anorganische Laugen						
Natronlauge konzentriert	-	-	✓	✓	✓	✓
Natronlauge (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kalilauge konzentriert	-	-	✓	✓	✓	✓
Kalilauge (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ammoniak konzentriert	○	○	✓	✓	✓	✓
Ammoniak (10 %)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Organische Chemikalien / Organische Säuren						
Essigsäure konzentriert	-	-	✓	✓	✓	✓
Essigsäure (10 % in H ₂ O)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Weinsäure (10 % in H ₂ O)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zitronensäure (10 % in H ₂ O)	-	-	-	-	-	-
Ketone						
Aceton	-	-	-	-	-	-
Methylalketon (MEK)	-	-	-	-	-	-
Alkohole						
Ethylalkohol (Spiritus)	-	-	○	○	○	-
Isopropylalkohol	-	-	✓	✓	✓	✓
Diethylenglykol	○	○	✓	✓	✓	✓
Aromaten						
Toluol	-	-	-	-	-	-
Xylol	-	-	-	-	-	-
Kraftstoffe						
Benzin	-	-	✓	✓	✓	✓
Dieselmotorenöl	○	○	✓	✓	✓	✓
Kerosin	-	-	✓	✓	✓	✓
Synthetische Öle / Schmieröl						
ASTM-Öl #2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hydrauliköl						
Mineralölbasis	-	-	✓	✓	✓	✓
Glykolbasis	-	-	✓	✓	✓	✓
synth. Esterbasis	-	-	◆	◆	◆	-
Pflanzliche Öle						
Rapsöl	○	○	✓	✓	✓	✓
Olivenöl	○	○	✓	✓	✓	✓
Sojabohnenöl	○	○	✓	✓	✓	✓
Sonstige						
Seewasser	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Erst in der Kette zeigt sich, wie gut ein Kabel wirklich ist

Nichts ist besser geeignet, die Leistungsfähigkeit
unserer Produkte zu bestätigen, als ein kompromissloser Test



Als Basis für die angegebenen Bewegungszyklen werden folgende Testaufbauten verwendet:

Serie 200

Test KS VL – 1 200



Verfahrgeweg: **13,8 m**

Geschwindigkeit: **2 m/s**

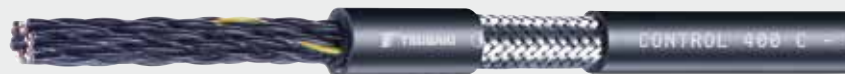
Beschleunigung: **2,2 m/s²**

Radius: **9 bis 11 x Kabeldurchmesser**

Ergebnis: über 2 Millionen Zyklen

Serie 400

Test KS VL – 2 400



Verfahrgeweg: **17,4 m**

Geschwindigkeit: **2,6 m/s**

Beschleunigung: **2,2 m/s²**

Radius: **7,5 x Kabeldurchmesser**

Ergebnis: über 4 Millionen Zyklen

Serie 700

Test KS VL – 3 700



Verfahrgeweg: **28,3 m**

Geschwindigkeit: **3 m/s**

Beschleunigung: **2,2 m/s²**

Radius: **7,5 x Kabeldurchmesser**

Ergebnis: über 7 Millionen Zyklen

Verlegen von Leitungen in Energieführungen

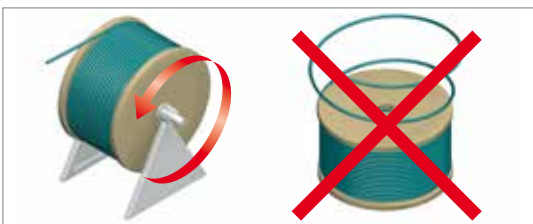
Ringware nicht in Schlingen ablängen

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



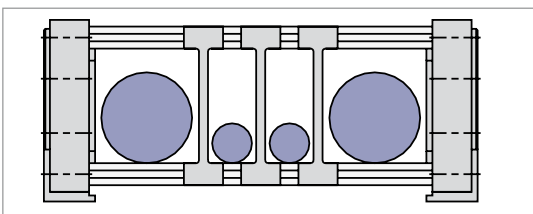
Trommelware drallfrei abtrommeln

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

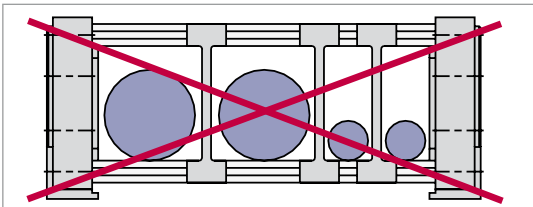


Gewichtsverteilung bei der Leitungsbelegung

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



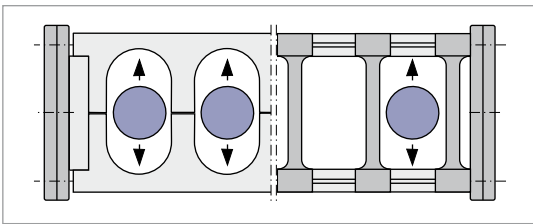
■ Günstige Gewichtsverteilung



■ Ungünstige Gewichtsverteilung

Leitungslänge

Eine Längenänderung der Leitungen im Betrieb kann im Kettenbogen ausgeglichen werden. Die Leitungen müssen sich dazu mit ausreichender Länge spannungsfrei in der Energieführung bewegen können.

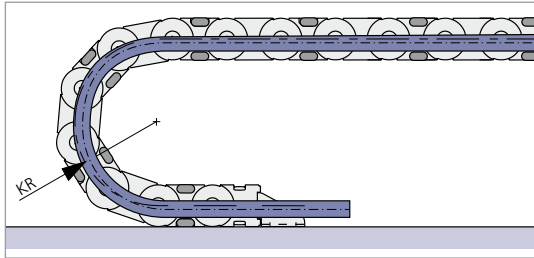


Einlegen der Leitungen in die Kette

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Leitungen so eingelegt werden, dass sie den Kettenbogen ohne jeden Zwang durchlaufen können.

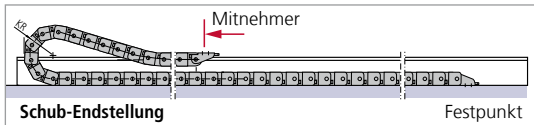
Dies wird erreicht durch:

- Ausreichend Spiel zwischen den Trennstegen
- das Einlegen der Leitungen ohne jede Zugspannung
- sicherstellen, dass die Leitungen innerhalb der Kette nicht befestigt werden.



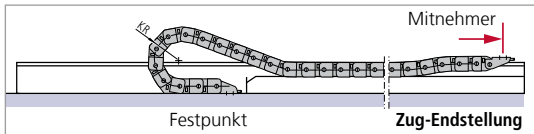
Zuglastung am Mitnehmer-Kettenende

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



Richtige Leitungslänge in der Kette

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



Zugentlastung am Festpunkt-Kettenende

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



Leitungs-Scout

Kabel-Auslegung für Ihre Schleppketten-Anwendung

Interessent: Firma: _____
 Ansprechpartner: _____
 Telefon: _____
 E-Mail: _____
 PLZ: _____ Ort: _____
 Straße: _____

Kabel-Anwendung: Wird die Leitung in einer Energieführungskette eingesetzt?
 ja nein

Anzahl der Kabel: _____ **bitte Kabelliste beifügen**

Ketten-Anwendung: Maschinen-Typ: _____
 Ketten-Typ: _____
 Freie Einbauhöhe H (mm): _____ Biegeradius Kette KR (mm): _____

Einsatzparameter: Fahrweg L_5 (m): _____ Geschwindigkeit v (m/s): _____
 Beschleunigung a (m/s²): _____ ca. Zyklenzahl n (Jahr): _____

Kabel-Aufbau: Aderzahl: _____ Aderquerschnitt: _____

Schirmung: ungeschirmt geschirmt doppelt geschirmt

Abnahme & Lieferung: ca. Bedarf im Jahr (m): _____ Losgröße (m): _____
 Ring Trommel
 Wunschkdatum 1. Lieferung: _____ Länge 1. Lieferung: _____
 Musterwunsch einer ähnlichen KABELSCHLEPP Artikel-Nr.: _____

Aderkennzeichnung: nummeriert + 1x gn/ge farbig nach DIN 47100

Spannung: Nennspannung U (V): _____

Kapazität: Ader/Ader c (nF/m): _____ Ader/Schirm c (nF/m): _____

Einsatzbedingungen: Einsatztemperaturbereich: T_{\min} (°C): _____ T_{\max} (°C): _____
 Umgebungsbedingungen:
 Innenanwendung Außenanwendung
 Chemikalienbeständigkeit: _____
 UV-Strahlung: _____
 andere Strahlungen: _____

Approbationen: UL UL/CSA andere: _____

Sonstiges: _____

Anwendungsbeispiele



- TOTALTRAX – Die Systemlösung für zeitsparende Endmontage und kurze Revisionsarbeiten



- Komplettsysteme bis über 10 Tonnen Gesamtgewicht
- Kundenabnahme auf Wunsch im Werk
- Sonderverpackung und Transportlogistik bis zur Baustelle
- Zeitersparnis bis ca. 50 % bei der Endmontage



- MC-Krankette mit Kabelpaket, SZL-Zugentlastungs-Mitnehmerplatte und seewasserfestem AL-Führungskanal für weltweiten Einsatz in Hafenkranen



- High-speed Testanlagen
- Dauertests über 25 Mio. Biegezyklen



- optimierte SZL-Zugentlastung für lange Lebensdauer der Kabel – sicher, kompakt, montagefreundlich



- 125 m Verfahrweg: Kette komplett konfektioniert mit Serie 700

Begriffserklärungen

Ölbeständig

Der Begriff Ölbeständigkeit beschreibt die chemische Widerstandsfähigkeit von Leitungen, die in einer permanent öl- oder schmierstoffhaltigen Umgebung eingesetzt werden. Es gibt ca. 55 Öle und Schmierstoffe, mit denen die Versuche durchgeführt werden.

UV-beständig

Die UV-Beständigkeit beschreibt die Widerstandsfähigkeit des Kabelmantels gegen ein frühzeitiges Altern des Materials durch Sonneneinstrahlung. K Leitungen sind zudem auch witterungsbeständig.

FCKW-frei

Fluorchlorkohlenwasserstoffe

Aufgrund der sehr negativen Einwirkungen auf die Umwelt, insbesondere unserer Ozonschicht, wird bei unseren Produkten sowohl in der Fertigung als auch im Produkt selbst auf den Einsatz verzichtet.

Flammwidrig

Die Flammwidrigkeit beschreibt das Brandverhalten der nach IEC 60331 geprüften Leitungen. Flammwidrig ist die Eigenschaft der in der Isolierung verwendeten Materialien an einer offenen Flamme erst mit Verzögerung selbst in Brand zu geraten und nach Wegnahme der Flamme selbst zu verlöschen.

Silikonfrei

Die in Leitungen verwendeten Silikone sind für das Auftragen von Lacken ein sehr großes Problem, da auf einer mit Silikon behafteten Oberfläche Farben und Lacke nicht ausreichend halten. Daher fertigen wir unsere Leitungen grundsätzlich silikonfrei.

RoHS konform

Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Insbesondere soll die Verwendung von Blei, Quecksilber und Cadmium stark eingeschränkt werden.

Halogenfrei

In unseren Kabeln werden keine halogenhaltigen Materialien wie Chlor, Fluor, Jod oder Brom verwendet, da im Brandfall korrosive Gase entstehen, welche sich in Verbindung mit dem Löschwasser zu Salzsäure verbinden und große Teile der Anlagen in Mitleidenschaft ziehen.

Profibus

Der in Deutschland 1989 entwickelte Feldbus ist heute der weltweit verbreitetste seiner Art. Er wird in der Fertigungsautomatisierung und in der Prozessautomatisierung gleichermaßen eingesetzt. Wir unterscheiden zwei Arten:

Profibus DP (Dezentrale Peripherie)

Durch eine zentrale Steuerung werden Sensoren und Aktoren angesteuert. Es sind Datenraten bis zu 12 Mbit/s möglich.

Profibus PA (Prozess-Automation)

Wird in der Prozess- und Verfahrenstechnik eingesetzt. Die Datenübertragungsrate beträgt nur 31,25 kbit/s.

Interbus

Ist ein von der Firma Phönix in Deutschland entwickelter Feldbus. Der Interbus ist in der Automobilindustrie ein weitverbreitetes Bussystem. Standardmäßig erfolgt die Datenübertragung mit 500 kBit/s.

Begriffserklärungen

CAN-BUS

Ein von der Firma Bosch entwickeltes Bussystem. Der CAN-Bus wurde für den Einsatz in Fahrzeugen entwickelt. Seine Datenübertragungsmöglichkeiten sind daher auf kurzen Strecken sehr hoch, nehmen aber mit zunehmender Länge stark ab. Die Datenübertragungsrate beträgt bis 40 m 1 Mbit/s. Varianten des CAN-BUS:

CAN open – Überwiegend in Europa eingesetzt.

DeviceNet – Überwiegend in den USA eingesetzt. Entwickelt von Allen-Bradley.

USB

Universal Serial Bus

Ein von Intel entwickelter serieller Bus, welcher den PC mit externen Geräten verbindet. Der USB 2.0 kommt auf eine Datenrate von 480 Mbit/s und ist damit gegenüber den industriellen Bussystemen eigentlich im Vorteil, da er aber die Daten nur in Paketen überträgt, ist er für zeitkritische Anwendungen weniger geeignet.

LWL

Lichtwellenleiter

Elektrische Signale werden mittels Optokoppler in Lichtimpulse umgewandelt, durch den LWL Leiter transportiert und wieder zurück gewandelt. Die Übertragungsrate ist größer als bei allen vergleichbaren Leitern aus Kupfer, zudem sind die Leitungen elektromagnetisch nicht beeinflussbar und somit für die industrielle Umgebung besonders gut geeignet. Die Datenübertragungsrate beträgt bei 1300 nm/km bis zu 10 Gbit/s. Die LWL Leiter können aus Kunststoff (POF) oder Glas bestehen.



Schleppkettenfähigkeit

Die Schleppkettenfähigkeit definiert die Eigenschaft eines Kabels, dauerhaft in einer Energieführungskette bewegt werden zu können. Die Eigenschaft ist gegeben, wenn das Kabel mehr als 1 Million Bewegungszyklen durchhält. Alle in unserem Katalog angebotenen Kabel sind schleppkettenfähig.

Servoleitung

Als Servoleitung bezeichnet man Kabel, welche neben der für den Antrieb benötigten elektrischen Energie auch die durch den Servoregler erzeugten Signale übertragen können. Diese Messungen erfolgen über einen Drehgeber, wie einen Resolver, einen Inkrementalgeber oder einen Absolutwertgeber.

Kernelement

Das Kernelement dient dazu, den Hohlraum, der sich bei der Mantelextrusion ergibt, zu füllen. Dieses Kernelement muss in der Lage sein, den Verseilverband sicher an seiner Position zu halten. Es ist eines der wesentlichen Elemente unserer KABELSCHLEPP Leitungen.

Nennspannung

Die Nennspannung gibt den durch Normen festgelegten Arbeitsbereich des Kabels an. Die Höhe der möglichen Spannung kann je nach Approbation unterschiedlich sein.

Isolationswiderstand

Die verwendeten Isolierstoffe setzen dem elektrischen Stromdurchfluss einen sehr hohen Widerstand entgegen. Dieser ist zur Kabellänge umgekehrt proportional. Der Isolationswiderstand ist ein Maß für die Güte des Isoliermaterials zwischen zwei Leitern oder zwischen einem Leiter und der Schirmung.

Temperaturbereich

Der Temperaturbereich gibt den Bereich an, in dem die Kabel in einer Energieführungskette bewegt werden können. Sie ist abhängig von den im Kabel verarbeiteten Isoliermaterialien. Eine Verwendung außerhalb des angegebenen Temperaturspektrums führt zu erheblichen Schäden am Kabel.

Begriffserklärungen

ICC

Integrated Color Code

Teilexdrudrierte Farbkennung in Anlehnung an den DESINA Farbcode. Einfache Unterscheidung der Leitungstypen, dadurch erhöhte Sicherheit und kürzere Montagezeiten.

TOTALTRAX

Konfektionierte Energieführungssysteme.

Anschlussfertige KABELSCHLEPP Komplettsysteme mit Systemgarantie.

Approbationen

Unsere Leitungen haben umfassende Approbationen, hier einige Beispiele der Möglichkeiten von KABELSCHLEPP Leitungen:

UL – Underwriters Laboratories

Zulassungsvoraussetzung für den Gebrauch im Markt der USA.

CSA – Canadian Standards Association

Zulassungsvoraussetzung für den Gebrauch im kanadischen Markt.

CE – Conformité Européenne

Die Leitung entspricht den EU-Richtlinien für den Gebrauch und Vertrieb.



Technische Kunststoffe

Isoliermaterialien

Die in unseren KABELSCHLEPP Leitungen verwendeten Isoliermaterialien lassen sich in folgende Gruppen einteilen:

PVC – Polyvinylchlorid

Der meistgenutzte Werkstoff in der Kabelindustrie. Durch Zumischung von Weichmachern, Stabilisatoren, Farbgranulaten und anderen Additiven wird eine eigene Mischung hergestellt, daher KS-PVC. Einsatztemperatur: von – 5 °C bis + 80 °C

PUR – Polyurethan

Das Polyurethan weist neben einer wesentlichen höheren Kerbzähigkeit auch eine größere Beständigkeit gegen Chemikalien auf. Durch die sehr gute Kälteflexibilität ist dieser Werkstoff hervorragend für Outdoor-Anwendungen geeignet. Einsatztemperatur: von – 30 °C bis + 90 °C

PP – Polypropylen

Aufgrund seiner sehr hohen Durchschlagfestigkeit ist das Polypropylen ein sehr gutes Isolationsmaterial. In Kombination mit einer PUR-Isolation lassen sich so Kabel herstellen, welche hervorragend für den Einsatz in Schleppketten geeignet sind. Einsatztemperatur: von – 30 °C bis + 90 °C

CAT-Kabel

Bei einem Cat-Kabel sind im Gegensatz zum normalen Datenkabel die Übertragungsparameter grundsätzlich festgelegt, so sind die Dämpfung und Frequenz der Übertragung klar definiert.

Cat 5

Frequenz der Übertragung: 100 MHz
Dämpfung: 22 dB
NEXT (min. bei 100 MHz): 32,3 dB

Cat 5e

Frequenz der Übertragung: 100 MHz
Dämpfung: 22 dB
NEXT (min. bei 100 MHz): 35,3 dB

Cat 6

Frequenz der Übertragung: 250 MHz
Dämpfung: 19,8 dB
NEXT (min. bei 100 MHz): 44,3 dB

Ethernet

Das Ethernet ist ein definierter Standard bei der Datenübertragung in Netzwerken (LAN). Aktuell gehen die Übertragungsraten bis zu 100 Mbit/s.

Inhaltsverzeichnis nach Artikel-Nummern

Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite	Art.-Nr.	Seite
45200	379	45511	383	45641	397	45791	389	47222	381	47724	369
45201	379	45514	383	45642	397	45801	389	47223	381	47727	369
45202	379	45516	383	45643	397	45802	389	47225	381	48040	371
45203	379	45520	383	45646	397	45803	389	47242	381	48041	371
45205	379	45521	383	45647	397	45804	389	47245	381	48042	371
45209	379	45522	383	45649	397	45805	389	47252	381	48043	371
45211	379	45523	383	45650	397	45806	389	47262	381	48044	371
45213	379	45525	383	45651	397	45807	389	47272	381	48045	371
45214	379	45529	383	45652	397	45808	389	47273	381	48046	371
45221	379	45531	383	45654	397	45809	389	47282	381	48047	371
45222	379	45534	383	45661	399	45810	389	47292	381	48048	371
45223	379	45536	383	45662	399	45811	389	47351	367	48049	371
45225	379	45540	383	45664	399	45812	389	47352	367	48050	371
45229	379	45541	383	45665	397	45814	391	47354	367	48051	371
45231	379	45542	383	45668	399	45815	391	47356	367	48052	371
45234	379	45543	383	45669	399	45816	391	47364	367	48053	371
45242	379	45544	383	45670	403	45817	391	47367	367	48054	371
45243	379	45551	383	45672	403	45818	391	47372	367	48055	371
45245	379	45552	383	45676	407	45819	391	47373	367	48056	371
45252	379	45553	383	45679	399	45820	391	47376	367	48057	371
45253	379	45555	383	45680	411	45821	391	47380	367	48058	371
45254	379	45560	383	45680	411	45822	391	47384	367	48059	371
45262	379	45562	383	45683	411	45823	391	47387	367	48060	371
45263	379	45563	383	45683	411	45824	391	47393	367	48070	373
45272	379	45565	383	45684	409	45825	391	47396	367	48071	373
45282	379	45566	383	45685	411	45826	391	47400	367	48072	373
45292	379	45568	383	45685	411	45827	391	47404	367	48073	373
45302	379	45569	383	45686	405	45828	391	47407	367	48074	373
45312	379	45570	383	45687	405	45829	391	47413	367	48075	373
45355	395	45571	383	45690	401	46090	415	47414	367	48076	373
45356	395	45572	383	45693	409	46100	415	47416	367	48077	373
45357	395	45573	383	45696	413	46104	415	47420	367	48078	373
45358	395	45574	383	45697	413	46105	415	47424	367	48079	373
45359	395	45575	385	45698	413	46110	415	47427	367	48080	373
45360	395	45576	385	45699	413	46115	415	47433	367	48081	373
45361	395	45577	385	45701	377	46120	415	47580	387	48082	373
45372	395	45578	385	45702	377	46125	415	47581	387	48083	373
45373	395	45579	385	45703	377	46130	415	47582	387	48084	373
45374	395	45580	385	45705	377	46135	415	47583	387	48085	373
45376	395	45581	385	45709	377	46150	417	47584	387	48086	373
45377	395	45582	385	45712	377	46155	417	47585	387	48110	371
45380	395	45583	385	45715	377	46160	417	47586	387	48111	371
45382	395	45584	385	45721	377	46165	417	47587	387	48112	371
45391	375	45585	385	45722	377	46170	417	47588	387	48113	371
45392	375	45586	385	45723	377	46175	417	47589	387	48115	371
45393	375	45587	385	45725	377	46200	417	47590	387	48119	371
45396	375	45588	385	45729	377	46205	417	47651	369	48121	371
45400	375	45589	385	45732	377	46210	417	47652	369	48124	371
45401	375	45590	385	45735	377	46215	417	47653	369	48125	371
45402	375	45591	385	45741	377	46220	417	47654	369	48128	371
45412	375	45592	385	45742	377	46225	417	47656	369	48128	371
45421	375	45593	385	45743	377	46230	417	47660	369	48373	371
45422	375	45594	385	45745	377	46235	417	47664	369	48580	371
45423	375	45595	385	45749	377	46240	417	47667	369	48623	393
45425	375	45596	385	45752	377	46250	417	47672	369	48627	393
45429	375	45597	385	45755	377	46255	417	47673	369	48638	393
45431	375	45598	385	45760	389	46260	417	47674	369	48647	393
45434	375	45622	397	45761	389	46300	417	47676	369	48648	393
45436	375	45623	397	45762	389	46305	417	47680	369	48649	393
45441	375	45624	397	45763	389	46315	417	47684	369	48664	373
45442	375	45625	397	45765	389	46323	417	47687	369	48666	373
45443	375	45626	397	45769	389	46330	417	47692	369	48668	373
45445	375	45627	397	45772	389	46345	417	47693	369	48670	373
45446	375	45628	397	45775	389	46350	417	47694	369	48674	373
45449	375	45629	397	45777	389	46355	417	47696	369	48678	373
45451	375	45630	397	45778	389	46360	417	47700	369	48679	373
45454	375	45632	397	45780	389	46365	417	47704	369	48680	373
45500	383	45634	397	45781	389	46400	415	47707	369	48682	373
45501	383	45635	397	45783	389	46410	415	47712	369	48687	373
45502	383	45636	397	45785	389	46412	415	47713	369	48679	373
45503	383	45637	397	45787	389	46415	415	47714	369	48680	373
45505	383	45638	397	45789	389	46505	415	47716	369	48682	373
45509	383	45639	397	45790	389	47202	381	47720	369		

Änderungen vorbehalten.



Auswahl

BASIC
LINE

BASIC
LINEPLUS

VARIO
LINE

TUBE
SERIES

3D
LINE

STEEL
LINE

Bestellung

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

3

Führungsbahnschutz- und Förder-Systeme



FÜHRUNGSBAHNSCHUTZ-SYSTEME

FÖRDER-SYSTEME

SCHUTZEINRICHTUNGEN

Sicher. Sauber. Zuverlässig

Führungsbahnschutz- und Förder-Systeme

KABELSCHLEPP – das ist Bewegung. Bewegung als Prinzip stetiger Weiterentwicklung, immer wieder neue Erfindungen. So auch das Produktprogramm. KABELSCHLEPP liefert zuverlässige Komplettlösungen rund um Bewegung und Transport an Ihren Maschinen.



Von Standard bis maßgeschneidert

Wo neben Standardprodukten in gleichem Maße kundenspezifische Lösungen gefragt sind, redet man nicht nur von Kundennähe – man lebt sie.



Service wird bei uns groß geschrieben

Für Sie sind wir rund um die Uhr erreichbar. Denn unser Service orientiert sich an Ihren Bedürfnissen: Wenn Ihre Fertigung stillliegt, nur weil ein Förder-System oder eine Teleskop-Abdeckung nicht mehr will, bieten wir schnelle und zuverlässige Hilfe.

Oft lohnt sich eine Reparatur, denn es handelt sich meist um individuelle Anfertigungen. Unsere Service-Techniker kennen sich mit vielen Fabrikaten aus und können so Ihre Produktion in kürzester Zeit wieder in Gang setzen.

- Montage, Wartung und Reparatur direkt vor Ort
- größere Reparaturen und Generalüberholungen in unserem Service-Center Hünsborn
- schnelle Lieferung von Ersatzteilen
- Schulungen Ihres Personals für Wartung und kleine Reparaturen
- Musterbau und Fertigung von Prototypen



■ KABELSCHLEPP Service-Center Hünsborn



■ Reparaturstände in Hünsborn

SERVICE-HOTLINE: 02762/97420 · kabelschlepp-service.de

Effizient und flexibel durch moderne Fertigungsorganisation

Effizienz – das ist das Stichwort, nach dem sich unser gesamtes Unternehmen ausrichtet. Eine Herausforderung, die das 21. Jahrhundert mit sich bringt und der wir uns gerne stellen. Unsere Produktionsstätte für Schutz- und Förder-Systeme ist eine der modernsten in Europa.

Ständige Investitionen in modernste Fertigungsanlagen und der Ausbau der Produktionsfläche auf ca. 3500 m² sichern Ihnen Vorteile, die sich sehen lassen können:

- Top-Qualität
- kurze Lieferzeiten
- ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis



■ KABELSCHLEPP Systemtechnik



■ Fertigung
KABELSCHLEPP Systemtechnik

Scharnierbandförderer	448
Kratzerförderer	456
Modulare Förderer	460
Gurtbandförderer	462
Teleskop-Abdeckungen	466
Bahn-abstreifer	480
Glieder-schürzen	489
Faltenbälge	493
Federband-spiralen	495
Rollband-abdeckungen	498
Schutz-einrichtungen	500

Änderungen vorbehalten.

KABELSCHLEPP ist Lösungsanbieter, z. B.:

Teileförderer – kratzerfreier Teiletransport an Produktionsmaschinen

Der Teileförderer ist eine Lösung für die automatisierte Produktion an Stanznibbel-Maschinen. Es können sowohl glatte als auch kantige Teile transportiert werden. Das Gesamtkonzept sowie die Integration in die Maschine wurden zusammen mit unserem Kunden entwickelt.



Schonender Transport bis ins Teiledepot

Der Teileförderer bietet die Option, Teile mit hohem Anspruch an die Oberflächenqualität schonend und kratzerfrei in das vorgesehene Teiledepot auszufördern. Die Bürstenwalzen im Abwurfbereich sorgen für eine fast waagerechte Übergabe des Transportgutes ins Teiledepot.

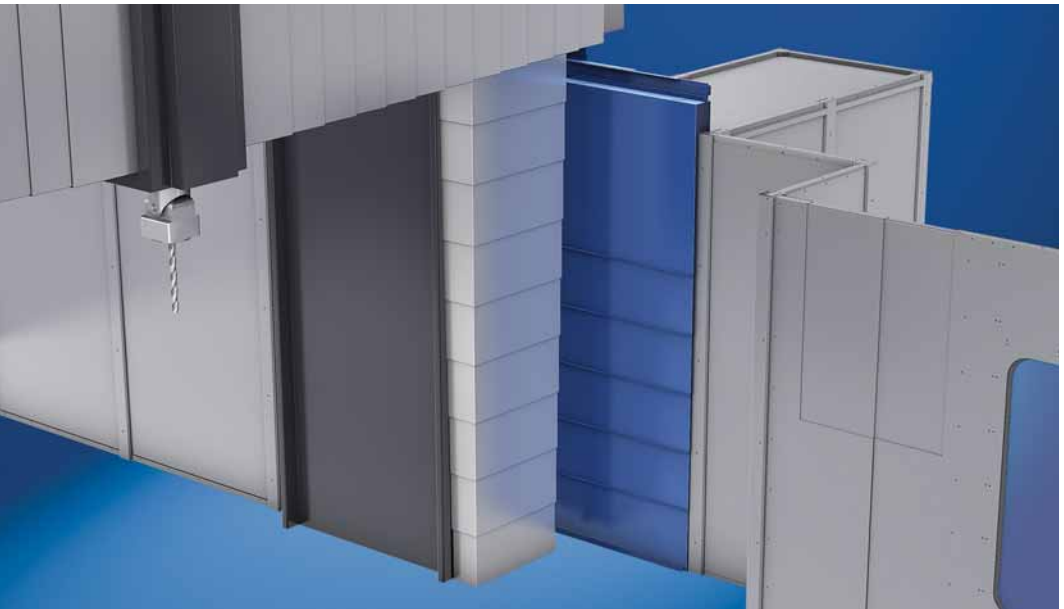


Änderungen vorbehalten.

KABELSCHLEPP ist Lösungsanbieter, z. B.:

Horizontal und vertikal verfahrbare Späneschutzwand – variabler Späneschutz

Bearbeitungswerkzeuge sollten nahe am Bearbeitungsbereich vorgehalten werden. Um Beschädigung und Verschmutzung der vorgehaltenen Werkzeuge zu vermeiden, müssen diese besonders geschützt werden. Unsere Späneschutzwand trennt den Bearbeitungsraum vom Werkzeugmagazin und schützt die nicht benötigten Werkzeuge im Magazin.



Variabler Schutz des Werkzeugmagazins

Die Späneschutzwand ist am höhenverstellbaren Querbalken befestigt und verfährt mit ihm in vertikaler Richtung. Ein elektrischer Antrieb verfährt die Wand zum Werkzeugwechsel in horizontaler Richtung.



Änderungen vorbehalten.



Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Bestellung

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Förder-Systeme

KABELSCHLEPP

Förder-Systeme

Zuverlässigkeit und Erfahrung aus Tradition



Scharnierbandförderer

Bewährt für viele Entsorgungsaufgaben

Seite 448



Kratzerförderer

Zur Entsorgung von kleinem Fördergut

Seite 456



Modulare Förderer

Scharnierbandförderer in modularer Bauweise

Seite 460



Gurtbandförderer

Der Allrounder – auch für scharfkantige Teile

Seite 462

Förder-Systeme

Zuverlässigkeit und Erfahrung aus Tradition

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.

Jede Produktionsmaschine braucht Entsorgung

In der Metallindustrie entstehen jeden Tag Tonnen von Metallspänen in spanenden Werkzeugmaschinen. Wir bieten die richtige Späneentsorgung und liefern für Ihren Anwendungsfall den passenden Förderer.

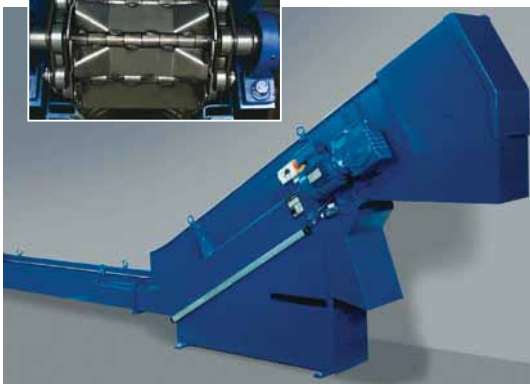
- Zur Entsorgung von Spänen an Werkzeugmaschinen
- Zum Abtransport von Metallschrott und Spänen an Sägen
- Zur Entsorgung an Stanzpressen und Laserschneidanlagen
- Zur Saumschrottsorgung an Säumscheren bei Coiltrennanlagen
- Zum Abtransport von Gussabfällen an Gießereistraßen



■ Standard-Scharnierbandförderer an einem CNC-Bohrwerk

Von Standard bis maßgeschneidert – wir haben eine Lösung

- Alles aus einer Hand – Planung, Konstruktion und Fertigung
- Standardförderer kurzfristig lieferbar
- Bei individuellen Lösungen konstruieren wir zusammen mit Ihnen den passenden Förderer
- Für jedes Fördergut die optimale Lösung: Scharnierband-, Kratzer- oder Gurtbandförderer
- Auf Wunsch mit Kühlmittelaufbereitung
- Qualität und lange Lebensdauer sind unsere Stärken
- Ersatzteilversorgung ist selbstverständlich über Jahre gesichert
- Das Preis-Leistungsverhältnis stimmt



■ Für die Trupf Laser-Schneidmaschine TUBEMATIC entwickelter Scharnierbandförderer. Spezielle Scharnierbandplatten verhindern ein Verkleben des Fördergutes.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 509

Ausführungen und Einsatzbereiche

Förderer sind Teil des Maschinenbaus und insbesondere bei spanenden Werkzeugmaschinen im Einsatz. Bei **vielen Anwendungen** können unsere **Standard-typen** eingesetzt werden.

Fördergut, Fördervolumen und Platzverhältnisse bestimmen oft schon den Förderertyp.

Die variablen Abmessungen wie Bandbreite, Aufgabellänge, Abwurfhöhe und Steigungswinkel sind in den meisten Fällen ausreichend, um die Bedürfnisse der speziellen Anwendung zu berücksichtigen.



■ Scharnierbandförderer



■ Kratzerförderer



■ Gurtbandförderer

Wir planen und fertigen auch Sonderförderer für ganz spezielle Bedürfnisse bis hin zu kompletten Späne-Entsorgungsanlagen mit Maschinen-entsorgung, Zerkleinerung, Hallenentsorgung und Bunkerung.



■ Scharnierbandförderer zur Beschickung einer Bunkeranlage



■ Sonderausführung an einer Saumschere mit einer Bandbreite von 900 mm



■ Kratzerförderer zur Verteilung verschiedener Spanmaterialien



■ Kratzerförderer unter einer Bunkeranlage für Aluminium-Späne

Scharnierbandförderer

Bewährt für viele Entsorgungsaufgaben

Der Transport des Fördergutes erfolgt auf dem Obertrum des umlaufenden Scharnierbandes. Mitnehmer sorgen für einen Weitertransport im Steigungsteil.

Bei Nassbearbeitung werden die Kühlschmierstoffe im Fördergehäuse gesammelt und über einen optional lieferbaren Kühlmittelbehälter oder eine Pumpstation dem Maschinenkreislauf wieder zugeführt.

Unsere Scharnierbandförderer können als Einzelförderer an Werkzeugmaschinen oder als verkettete Förder-Systeme eingesetzt werden. Je nach Ausführungsart wird das Fördergut in einem definierten Steigungswinkel auf die gewünschte Höhe gefördert und abgeworfen.



kabelschlepp.de



Damit lösen wir in über 80 % aller Fälle Ihre Entsorgungsaufgaben:

- nasse oder trockene Späne
- Werkstücke und Abfallteile
- warme Schmiedeteile
- Pressteile und Stanzschrott
- und vieles andere mehr

■ Scharnierbandförderer

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 510

448

Aufbau

- Stabile Blechkonstruktion
- Standardisierter Gehäusequerschnitt mit variabler Breite
- Robuster Aufsteckgetriebemotor mit Drehmomentabschaltung
- Kundenindividuelle Abwurfhöhe
- Kundenindividueller Steigungswinkel – Standards = 30°, 45° und 60°
- Bodenaufstellung oder als Einschubversion in das Maschinenbett

Zubehörbeispiele

- Motorenüberwachung mit Strommessrelais
- Andere Überlastsicherungen (auf Anfrage)
- Kühlmittelbehälter mit Pumpstation
- Direkte elektrische Anbindung an Ihre Maschinensteuerung
- Weitere Sonderlösungen verfügbar, bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.



kabelschlepp.de

Bestellung

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Anfrageformulare – Seite 510

Förder-Systeme

Typische Bauformen

Bauform gerade



- Waagrecht oder schräg einsetzbar.
Schrägstellung max. 45°

Bauform gerade/steigend



- Steigungswinkel max. 45°

Bauform gerade/steigend/gerade



- Steigungswinkel max. 60°



Scharnierbandförderer

Bewährt für viele Entsorgungsaufgaben

Typen und Hauptanwendungsbereiche

SRF 040.00 – der elegante „kleine“ und kompakte Teilung des Scharnierbandes $t = 40$ mm

Mit kleiner Teilung (40 mm) und extrem kompakter Bauweise auch für kleinste Werkzeugmaschinen geeignet.



SRF 063.00 – der Klassiker und am meisten verkaufte Teilung des Scharnierbandes $t = 63$ mm

Der Förderertyp für die meisten Anwendungen im Maschinenbau.

SRF 100.00 – der „große“ und besonders robuste Teilung des Scharnierbandes $t = 100$ mm

Mit einer 100 mm großen Teilung ist dieser Förderer besonders beim Anfall größerer Spänemengen einzusetzen.



SRF 150.00 – der „stärkste“ den wir bauen Teilung des Scharnierbandes $t = 150$ mm

Sonderlösungen mit 150 mm Teilung zum Abtransport großer Fördermengen oder großer Teile.



Scharnierband-Ausführungen

Für unterschiedliche Einsatzbedingungen stehen verschiedene Scharnierband-Ausführungen zur Verfügung:



■ **Scharnierband (Standard)**
für trockenes Fördergut und Späne
mit geringem Kühlmittelanteil

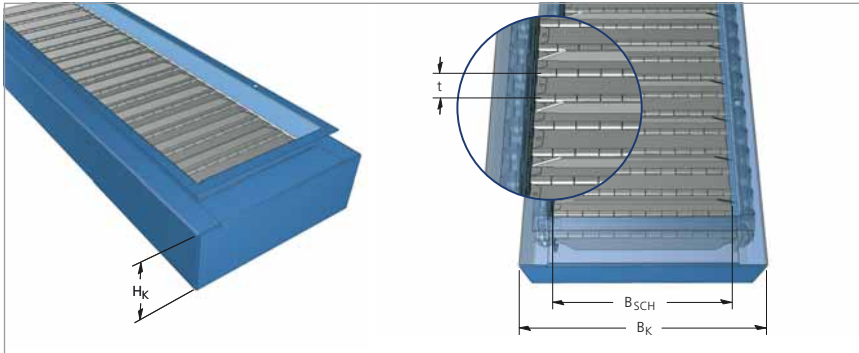


■ **Scharnierband gelocht**
zur Kühlmittel-Vortrennung
bei Fördergut mit hohem
Kühlmittelanteil



■ **Scharnierband mit Sicken**
zum Transport von „klebrigen“
Teilen

Standardabmessungen



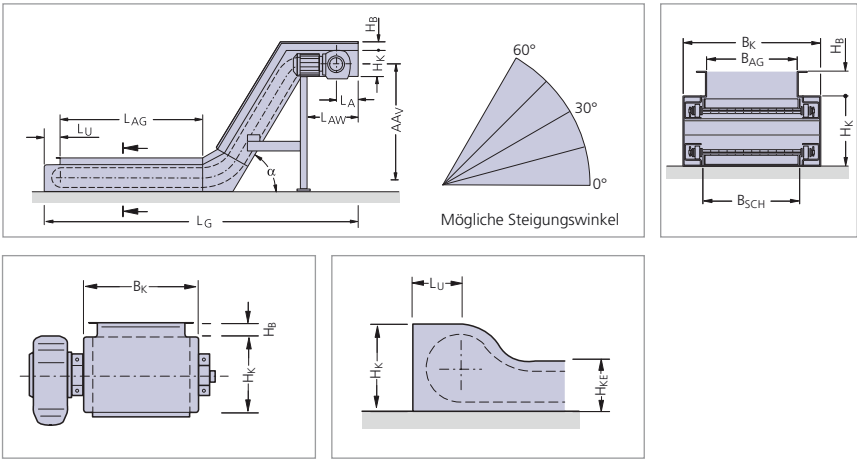
Typ	Teilung t	Kastenhöhe H _K	Scharnierbandbreite B _{SCH}	Kastenbreite B _K
SRF 040.00	40	140	150, 200, 250, 300, 450, 600	B _{SCH} + 75 mm
SRF 063.00	63	216	150, 300, 450, 600, 750, 900	B _{SCH} + 120 mm
SRF 100.00	100	360	150, 300, 450, 600, 750, 900	B _{SCH} + 150 mm
SRF 150.00	150	540	300, 450, 600, 750, 900	B _{SCH} + 190 mm

Sonderbreiten auf Anfrage.

Scharnierbandförderer

Bewährt für viele Entsorgungsaufgaben

Abmessungen Förderergehäuse



Variable Baumaße:

- B_{Sch} = Scharnierbandbreite
- B_K = Kastenbreite
- B_{AG} = Aufgabebreite
- H_B = Blendenhöhe
- AA_V = Achsabstand vertikal
- L_{AG} = Aufgabelänge
- L_{AW} = Abwurflänge
- L_G = Gesamtlänge des Förderers
- α = Steigungswinkel

Konstruktionsabhängige Baumaße:

- H_K = Kastenhöhe
 - H_{KE} = eingezogene Kastenhöhe
 - L_A = Länge der Umlenkung (Abwurf, inkl. Spannweg)
 - L_U = Länge der Umlenkung (Aufgabe)
- Die Spannstation befindet sich am Abwurf.

Typ	H _B	H _K	H _{KE}	L _{AW} min	L _A	L _U
SRF 040.00	40	60	–	140	110	500
SRF 063.00	40	80	150	216	153	620
SRF 100.00	150	250	–	360	260	1000
SRF 150.00	150	250	350	540	390	1000

Maße in mm

Abmessungen Scharnierband

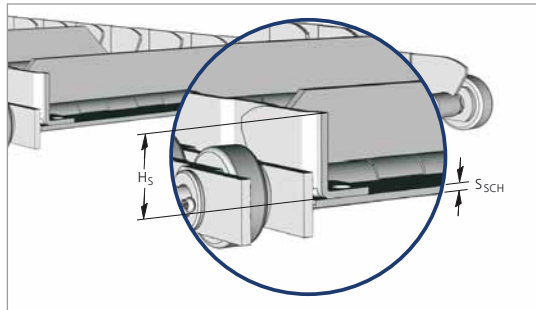
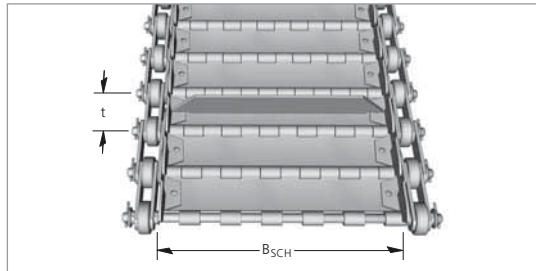
Die aus Bandstahl hergestellten Scharnierbandlaschen haben angerollte Scharnieraugen und werden durch Achsen mit den Seitenketten, die als Hohlbolzenkette ausgeführt sind, zu einem kompletten Scharnierband verbunden.

Typ	t	S _{SCH}	H _S
SRF 040.00	40	1,5	20
SRF 063.00	63	3,0	35
SRF 100.00	100	3,5	60
SRF 150.00	150	5,0	100

Maße in mm

Begriffserklärung:

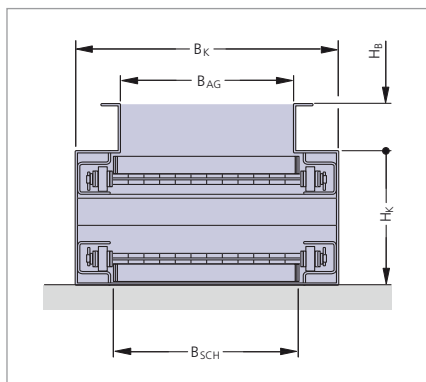
- t = Teilung
- B_{SCH} = Scharnierbandbreite
- S_{SCH} = Plattendicke des Bandes
- H_S = Höhe der Seitenborde



Abmessungen in Abhängigkeit von der Scharnierbandbreite

Typ	B _{SCH}	B _K	B _{AG}
SRF 040.00	150	225	130
	200	275	180
	250	325	230
	300	375	280
	450	525	430
	600	675	580
SRF 063.00	150	270	130
	300	420	280
	450	570	430
	600	720	580
	750	870	730
	900	1020	880
SRF 100.00	150	300	120
	300	450	270
	450	600	420
	600	750	570
	750	900	720
	900	1050	870
SRF 150.00	300	490	250
	450	640	400
	600	790	550
	750	940	700
	900	1090	850

Maße in mm



Begriffserklärung:

- B_{SCH} = Scharnierbandbreite
- B_K = Kastenbreite
- B_{AG} = Aufgabebreite

Scharnierbandförderer mit WAVE-BELT System

Kein Scharnier – geringer Verschleiß

Bei konventionellen Scharnierbändern können sich Späne und Schmutz in den Scharnieren festsetzen.

Das WAVE-BELT System kommt ohne Scharniere auf der Bandoberseite aus und ist in diesem Bereich glatt. Späne und Schmutz können sich nicht einklemmen. Durch die „WAVE-FORM“ der Bandplatten entsteht kaum ein Spalt zwischen den Platten.

Dies macht die Scharnierbänder dichter, langlebiger und wartungsärmer.

Auch die Seitenborde wurden weiterentwickelt, so dass sich in diesem Bereich fast kein Fördergut mehr einklemmen kann. **Verschleiß und Ausfallrisiko** werden hierdurch **reduziert**.

Scharnierbandförderer mit WAVE-BELT System

- Längere Lebensdauer durch optimierte Bandkonstruktion
- Dichter als konventionelle Bänder, da keine Scharniere
- Extrem stabil durch spezielle Formgebung der einzelnen Bandplatten
- Wartungsfreundlich durch verschraubte und damit sehr leicht austauschbare Bandplatten



■ Durch die spezielle Form der Platten wird das komplette Band extrem biegesteif und hochbelastbar.



Wo Sie dieses Zeichen finden, wird die neue Generation der KABELSCHLEPP Scharnierbänder in Förderern eingesetzt.

Einfacher Austausch einzelner Scharnierbandplatten

Die **Bandplatten** werden aufgeschraubt und können bei Bedarf – **ohne das komplette Förderband zu demontieren** – **einfach ausgetauscht** werden.



■ Austausch einzelner Scharnierbandplatten **am Abwurf**.

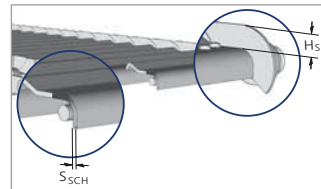
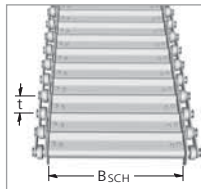
Abmessungen Scharnierbandförderer WBC 063

Scharnierband

Typ	t	S _{SCH}	H _S
WBC 063.00	63	2,5	22,5

Maße in mm

- t = Teilung
- B_{SCH} = Scharnierbandbreite
- S_{SCH} = Plattendicke des Bandes
- H_S = Höhe der Seitenborde



Kratzerförderer

Zur Entsorgung von kleinem Fördergut

Der Transport des Fördergutes erfolgt über Mitnehmer, die das Fördergut auf dem Gehäuseboden zum Abwurf schieben.

Anfallende Kühlschmierstoffe werden im Fördergehäuse gesammelt und können über einen angebauten Behälter oder eine Umpumpstation dem Maschinenkreislauf wieder zugeführt werden. Unsere Kratzerförderer können als Einzelförderer an Werkzeugmaschinen oder als verkettete Förder-Systeme eingesetzt werden.

Je nach Ausführungsart wird das Fördergut in einem definierten Steigungswinkel auf die gewünschte Höhe gefördert und abgeworfen.



Die Lösung für kleine und kurze Späne:

- Oft benutzt bei der Bearbeitung von Buntmetallen
- Einsetzbar auch bei sehr harten, kurzen Spänen
- Gussspäne, Frässpäne und Sägespäne

■ Kratzerförderer

Aufbau

- Stabile Blechkonstruktion
- Standardisierter Gehäusequerschnitt mit variabler Breite
- Robuster Aufstecktriebemotor mit Drehmomentabschaltung
- Kundenindividuelle Abwurfhöhe
- Kundenindividueller Steigungswinkel – Standards = 30°, 45° und 60°
- Bodenaufstellung oder als Einschubversion in das Maschinenbett

Zubehörbeispiele

- Motorenüberwachung mit Strommessrelais
- Andere Überlastsicherungen (auf Anfrage)
- Kühlmittelbehälter mit Pumpstation
- Direkte elektrische Anbindung an Ihre Maschinensteuerung
- Weitere Sonderlösungen verfügbar, bitte sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.



kabelschlepp.de

Bestellung

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Anfrageformulare – Seite 512

Förder-Systeme

Typische Bauformen

Bauform gerade



- Waagrecht oder schräg einsetzbar.
Schrägstellung max. 45°

Bauform gerade/steigend



- Steigungswinkel max. 45°

Bauform gerade/steigend/gerade



- Steigungswinkel max. 60°

Änderungen vorbehalten.



Kratzerförderer

Zur Entsorgung von kleinem Fördergut

Typen und Hauptanwendungsbereiche

KRF 040 – der Klassiker unter den Kratzerförderern

Teilung des Kratzerbandes $t = 40$ mm

Unser Standard-Kratzerförderer für kleinere Werkzeugmaschinen und kleine Spänemengen.



KRF 063 – für etwas „größere“ Aufgaben

Teilung des Kratzerbandes $t = 63$ mm

Für größere Maschinen und größere zu fördernde Spänemengen.

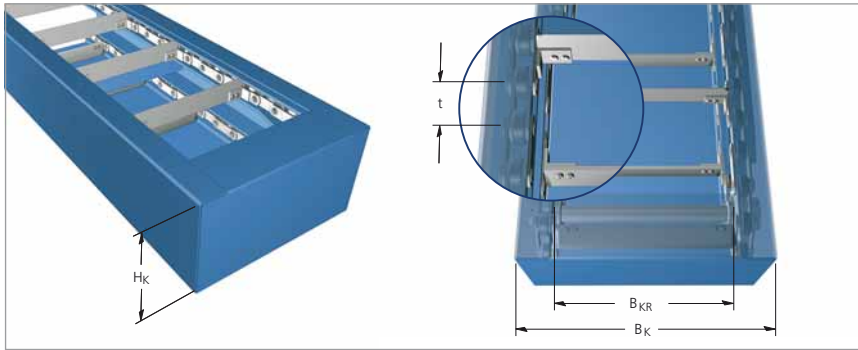


KRF 100 – der „Jumbo“ für höchste Ansprüche

Teilung des Kratzerbandes $t = 100$ mm

Sonderlösung für sehr große Spänemengen.

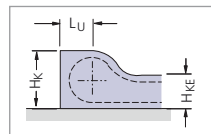
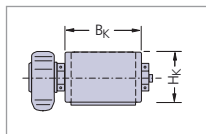
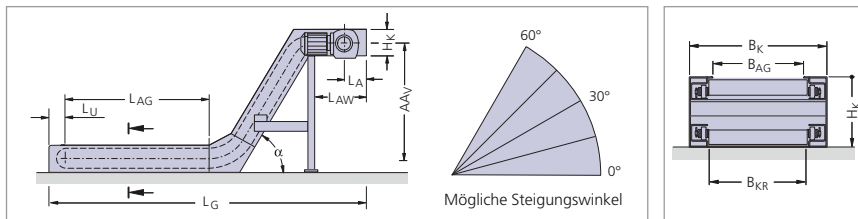
Standardabmessungen



Typ	Teilung t	Kastenhöhe H _K	Kratzerbandbreite B _{KR}	Kastenbreite B _K
KRF 040.00	40	140	150, 200, 250, 300, 450, 600	B _{KR} + 90 mm
KRF 063.00	63	216	150, 300, 450, 600, 750, 900	B _{KR} + 120 mm
KRF 100.00	100	420	150, 300, 450, 600, 750, 900	B _{KR} + 150 mm

Sondermaße auf Anfrage.

Abmessungen Förderergehäuse



Typ	H _K	H _{KE}	L _{AW}	L _A	L _U min
KRF 040.00	140	110	500	180	73
KRF 063.00	216	153	620	240	106
KRF 100.00	360	260	1000	600	215

Maße in mm

Variable Baumaße:

- B_{KR} = Kratzerbreite
- B_K = Kastenbreite
- B_{AG} = Aufgabebreite

- AA_V = Achsabstand vertikal
- L_{AG} = Aufgabelänge
- L_{AW} = Abwurfänge
- L_G = Gesamtlänge des Förderers
- α = Steigungswinkel

Konstruktionsabhängige Baumaße:

- H_K = Kastenhöhe
- H_{KE} = eingezogene Kastenhöhe
- L_A = Länge der Umlenkung (Abwurf inkl. Spannweg)
- L_U = Länge der Umlenkung (Aufgabe)

Modulare Förderer

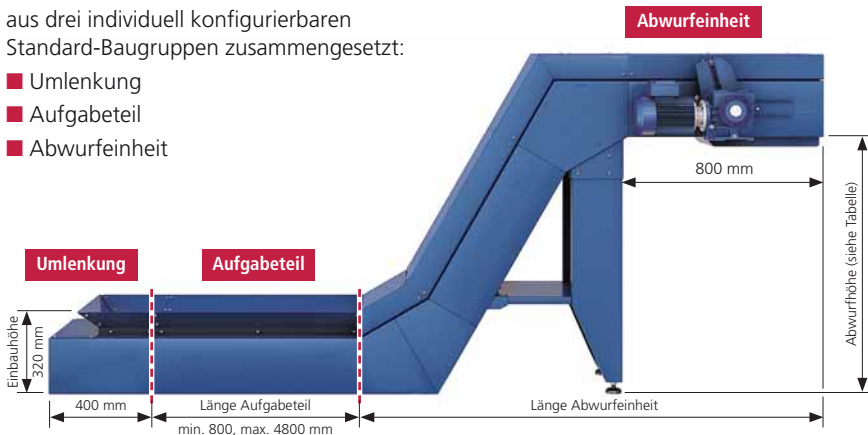
Scharnierbandförderer in modularer Bauweise

Unsere Scharnierbandförderer sind auch in modularer Bauweise lieferbar. Durch die Verwendung von Standardbaugruppen ergeben sich für Sie wesentlich kürzere Lieferzeiten als bei konventioneller Bauweise.

Die Förderer werden komplett funktionsfertig angeliefert.

Die Scharnierbandförderer werden modular aus drei individuell konfigurierbaren Standard-Baugruppen zusammengesetzt:

- Umlenkung
- Aufgabeteil
- Abwurfinheit



kabelschlepp.de

Abmessungen Standardmodule

Auf Basis des Förderertyps SRF 063 (Bandbreite 300 mm) können die Standardmodule kurzfristig zusammengestellt und komplett montiert werden.

Fixe Abwurfhöhen decken die gängigsten Containergrößen ab. Mit dem Längennaster von 400 mm kann die Aufgabellänge auf unterschiedliche Maschinen angepasst werden.

Sollten Sie ein Fördersystem mit anderen Abmessungen benötigen, sprechen Sie uns an – unser Sortiment an Standardmodulen wird ständig erweitert.

Modulare Scharnierbandförderer im Baukastensystem

- kurze Lieferzeiten
- kostengünstig
- mit Standardmodulen konfigurierbar
- funktionsfertige Anlieferung – keine Montage vor Ort notwendig
- stabiles Förderergehäuse (geschweißte Modulverbindungen)

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 514

Standard-Baugruppe	Abwurfhöhe H _F	Bandbreite B _{SCH}	Kastenbreite B _K	Blendenhöhe H _B	Länge L	Einbauhöhe H _E
Abwurfinheit 800	1115	300	420	80	1845	–
Abwurfinheit 1200	1460	300	420	80	2045	–
Abwurfinheit 1600	1810	300	420	80	2245	–
Aufgabeteil 800	–	300	420	80	800	320
Aufgabeteil 1200	–	300	420	80	1200	320
Aufgabeteil 1600	–	300	420	80	1600	320
Umlenkeinheit	–	300	420	80	400	320

alle Maße in mm

Gurtbandförderer

Die Allrounder – auch für scharfkantige Teile

Unsere Gurtbandförderer werden vorwiegend an Stanz-Nibbelmaschinen eingesetzt, um anfallenden Stanzschrott und -butzen zu transportieren.

Es können jedoch auch andere Teile wie beispielsweise Abfallteile aus Kunststoffspritzmaschinen abtransportiert werden. Das Transportband des Förderers ist beständig gegen Öle und Fette.



■ Gurtbandförderer

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 515

Aufbau

- Gehäuse aus Stahlblech
- Ölbeständiges Gurtband
- Motorschutzschaltung
- Ballige Umlenkwellen
- Kugelgelagerte Wellen
- Bandspannung einstellbar

Die universelle Transportlösung, bei Anwendungen ohne Kühlschmiermittelanfall.

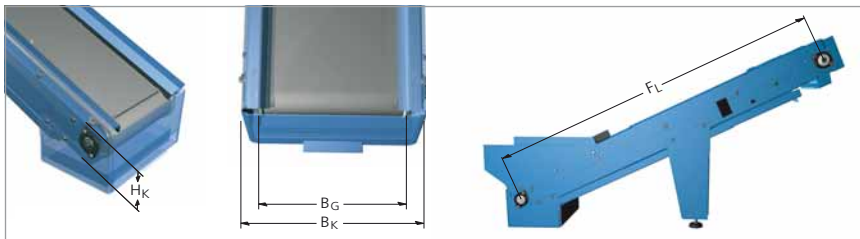
- Auch geeignet für scharfkantige Teile
- Nicht geeignet zum Transport von heißen Spänen

Standardbauform



- Standardbauform**
 Waagrecht oder schräg einsetzbar.
 Schrägstellung max. 30°

Standardabmessungen



Typ	Kastenhöhe H_K	Gurtbandbreite B_G	Kastenbreite B_K	Förderlänge maximal F_L
GBF	104	150, 200, 250, 300, 450, 600	$B_G + 50$	5000

Sonderbreiten auf Anfrage.

Maße in mm



Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEPLUS

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Bestellung

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Förder-Systeme

Führungsbahnschutz- Systeme

Perfekter Schutz für Führungsbahnen an Werkzeugmaschinen



Teleskop-Abdeckungen

Seite 466

Perfekter Schutz für Führungsbahnen
an Werkzeugmaschinen



Bahnabstreifer

Seite 480

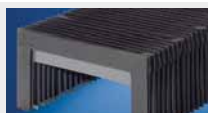
Die Saubermacher



Gliederschürzen

Seite 489

Lösungen für beengte Platzverhältnisse



Faltenbälge

Seite 493

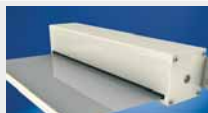
Führungsbahnschutzlösungen
mit sehr kleinem Zusammenschub



Federbandspiralen

Seite 495

Schutz unter extremen Bedingungen



Rollbandabdeckungen

Seite 498

Schutz auf kleinstem Raum

Teleskop-Abdeckungen

Perfekter Schutz für Führungsbahnen an Werkzeugmaschinen

Wo immer Führungsbahnen an Maschinen geschützt werden müssen, haben wir eine passende Lösung. Unsere Führungsbahnenschutz-Systeme überzeugen durch Funktionssicherheit, lange Lebensdauer und innovative technische Lösungen.

Jede Produktionsmaschine braucht Schutz der Führungsbahn

Moderne Bearbeitungsmaschinen bearbeiten heute Werkstücke mit immer höheren Schnitt- und Verfahrgeschwindigkeiten. Der Schutz von Führungsbahnen, Messsystemen, Antriebselementen und anderen empfindliche Teile ist unerlässlich.

Beschleunigung und Geschwindigkeit der Maschine werden immer größer. Diesen Herausforderungen muss auch eine Teleskop-Abdeckung gewachsen sein. Hier kommen Teleskop-Abdeckungen mit Scherenmechanik zum Einsatz.

kabelschlepp.de



■ Teleskop-Abdeckung an einer Drehmaschine



■ Teleskop-Abdeckung an einer Fräsmaschine

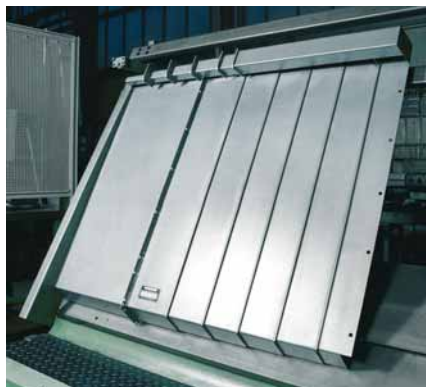
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Von der Einzelfertigung bis zur Serie – wir haben eine Lösung

Die Variantenvielfalt ist immens, keine Abdeckung für eine Maschine ist identisch mit einer anderen.



■ Teleskop-Abdeckung mit Flachform an einem Bohnwerk



■ Sonderform einer Schrägbett-Abdeckung auf einem Prüfgerüst

Anfrageformulare – Seite 516

Ausführungen und Einsatzbereiche

Teleskop-Abdeckungen bewegten sich bis in die 70er Jahre selten in Geschwindigkeitsbereichen größer 15 m/min.

Das Ausziehen und Zusammendrücken der einzelnen Kästen erfolgte nacheinander. Aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit traten Anschlagimpulse, die zu störenden Vibrationen führten, kaum auf.

Verbesserungen in der Antriebstechnik haben jedoch die Verfahrgeschwindigkeiten der Maschine und damit auch der Abdeckung von Jahr zu Jahr gesteigert.

Bei hohen Verfahrgeschwindigkeiten wird der auf die Abdeckkästen wirkende Anschlagimpuls enorm groß. Hierdurch entstehen laute Anschlaggeräusche und Erschütterungen in der Maschine. Zudem wirken sehr große mechanische Belastungen auf die Teleskop-Abdeckung.

Das Bild von Teleskop-Abdeckungen hat sich in den letzten Jahren gewandelt. „Alte“ Konstruktionen werden immer weniger gefragt, moderne Konzepte wie Abdeckungen mit Differentialantrieben umso mehr.



■ Querbalen-Abdeckung an einer Fräsmaschine



■ Teleskop-Abdeckung an einer Walzenschleifmaschine

Teleskop-Abdeckungen werden üblicherweise aus kaltgewalzten, unbeschichteten Feinblechen in Stärken von 1 bis 3 mm gefertigt.

Bei extrem aggressiven Umgebungsbedingungen (z.B. aggressive Kühlschmierstoffe) können auch korrosionsbeständige nichtrostende Bleche verwendet werden.

KABELSCHLEPP Teleskop-Abdeckungen erlauben auch den Einsatz von oberflächenveredelten Vormaterialien wie:

- Reinzink beschichteten Blechen
- Zink-Nickel beschichteten Blechen
- Blei-Zinn beschichteten Blechen

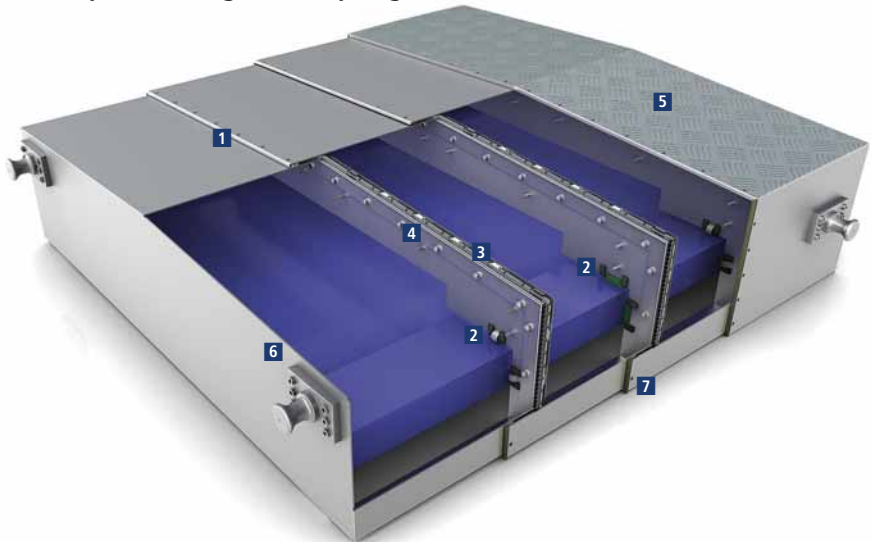
Damit ist weitgehender Korrosionsschutz gewährleistet.

Teleskop-Abdeckungen

Die Geschwindigkeit ist entscheidend

Bei Geschwindigkeiten unter 15 m/min kann eine Teleskop-Abdeckung noch in herkömmlicher Form der Kastenmitnahme gebaut werden. Bei höheren Geschwindigkeiten führen die unvermeidlichen Anschlagimpulse zu Vibrationen und deutlich hörbaren Anschlaggeräuschen. So genannte Differentialantriebe erzeugen einen Gleichlauf der Kästen und eliminieren die Anschlagimpulse. KABELSCHLEPP hat sich für das bewährte Scherenmechanikprinzip entschieden, wobei besondere Materialien zum Einsatz kommen.

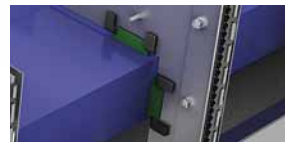
Teleskop-Abdeckung mit Dämpfungselementen



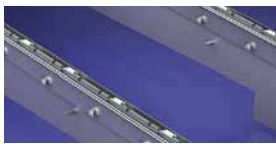
1 Abstreifersysteme in verschiedenen Ausführungen



2 Rollen



2 Gleiter



3 Wasserrinne in verschiedenen Ausführungen



4 Dämpfungssysteme in verschiedenen Ausführungen



5 Strukturbleche für Rutschfestigkeit (am größten Kasten)



6 Anhängervorrichtung



7 Verriegelungssystem

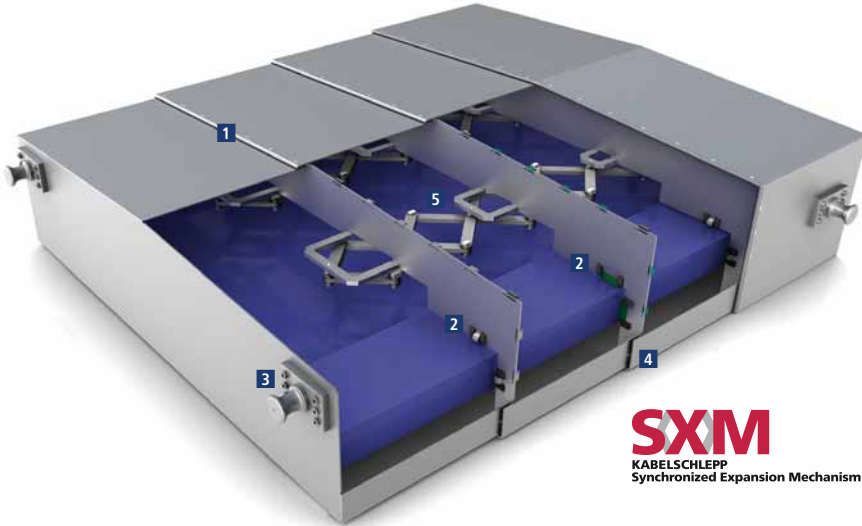
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 516

Verfahrgeschwindigkeit	Dämpfungselemente / Scheren
bis 15 m/min	nicht erforderlich
bis 30 m/min	Dämpfungselemente
bis 60 m/min	Dämpfungselemente / Scheren

Der Einsatz von Dämpfungselementen ist abhängig von Verfahrgeschwindigkeit und bewegter Masse. Die Angaben in der Tabelle sind daher nur als Richtwerte zu betrachten.

Teleskop-Abdeckung mit Scherenmechanik



SXM
KABELSCHLEPP
Synchronized Expansion Mechanism



1 Abstreifsysteme in verschiedenen Ausführungen



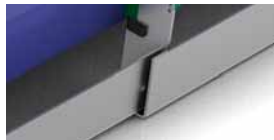
2 Rollen



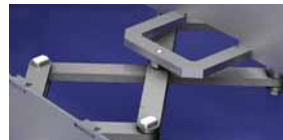
2 Gleiter



3 Anhängervorrichtung



4 Verriegelungssystem



5 Gleitlaufeinrichtung (Scheren) bei schnell laufenden Teleskop-Abdeckungen

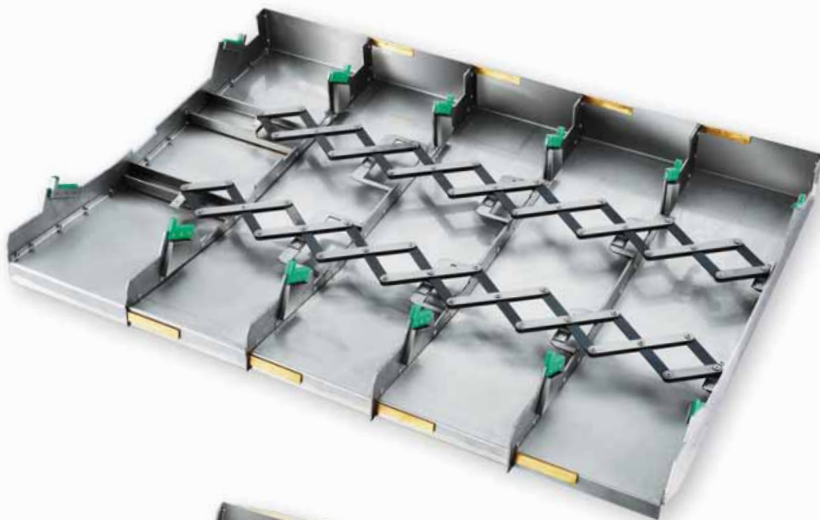


SXM – Mechaniken mit Scheren

KABELSCHLEPP setzt Zeichen

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.



- Teleskop-Abdeckung mit bewährter Scherenmechanik in verschiedenen Auszugszuständen.

SXM
KABELSCHLEPP
Synchronized Expansion Mechanism

SXM – Synchronized Expansion Mechanism.

Wo Sie dieses Zeichen finden, wird die KABELSCHLEPP Scherentechnologie eingesetzt.

Teleskop-Abdeckungen mit Scherenmechanik haben viele Vorteile:

- Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis zu 200 m/min sind möglich.
- **Beschleunigungskräfte** und Geschwindigkeiten werden über alle Kästen **gleichmäßig verteilt**. Dies gilt auch für die entstehenden Massenkkräfte.
- Die normalerweise auftretenden **Kraftspitzen** beim Aneinanderschlagen der Teleskop-Abdeckungskästen **treten nicht auf**.
- Der störende **Anschlagimpuls** der Kästen **wird eliminiert**.

Abdeckung mit zwei Scheren

Diese Lösung wurde für Verfahrgeschwindigkeiten größer 100 m/min entwickelt. Zwei Scheren sorgen für Gleichlauf. Am gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Deckbleche aus 1 mm starkem nicht rostendem Stahl hergestellt. Die Deckbleche sind an die Rückwand angenietet. Schweißen und daraus resultierende Wärmeeinwirkung wurden vermieden. Nur der Abstreifer ist angepunktet.

SXMKABELSCHLEPP
Synchronized Expansion Mechanism

■ Teleskop-Abdeckung mit bewährter Scherenmechanik

Abdeckung mit einer Schere

Diese besonders leichte Lösung wurde für „kleine“ Werkzeugmaschinen entwickelt. Die Deckbleche werden aus 1 mm Normalstahl hergestellt.

In diesem speziellen Anwendungsfall beträgt die Verfahrgeschwindigkeit nur 30 m/min. Durch die Scherenmechanik wird jedoch Gleichlauf erzeugt und durch die allseits minimierten Massen konnte hier eine besonders preisgünstige Lösung gefunden werden.



■ Teleskop-Abdeckung mit nur einer Schere

Teleskop-Abdeckungen

Perfekter Schutz für Führungsbahnen an Werkzeugmaschinen



Foto: Heinrich Georg GmbH Maschinenfabrik

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 516

Ausführungsformen

Werkzeugmaschinen gibt es in unterschiedlichsten Bauformen. Eine moderne Drehmaschine benötigt daher eine andere Bauform der Teleskop-Abdeckung

als beispielsweise eine große Bettfräsmaschine. Die folgenden Ausführungsformen stellen einen Überblick üblicher Konstruktionen dar.

Flachform

Die U-förmige Bauform wird meist als Abdeckung für Frätschführungen horizontal liegend eingesetzt. Bei dieser Bauform sollte die maximale Breite der Teleskop-Abdeckung auf 1,5 m begrenzt werden.

Dachform mittig (außermittig)

Bei Einsatz von Kühlschmiermitteln empfiehlt sich in jedem Fall diese Bauform. Von einer schrägen Fläche läuft naturgemäß das Wasser – und natürlich auch die Späne – besser ab. Bei großen Abdeckungen (> 3 m Breite) sollten z. B. aus Stabilitätsgründen – mindestens 3 Dachkanten vorgesehen werden.



Abgeflachte Dachform

Die abgeflachte Dachform ist eine Sonderbauweise mit zwei Dachkanten. Vorzugsweise bei Trockenbetrieb und Breiten > 3 m.



Form mit einseitiger Neigung

Die Form mit einseitiger Neigung ist ein Sonderfall der Dachform. Je nach möglicher Neigung können Abdeckungen bis 1,5 m Breite gebaut werden. Diese Form ist bei starkem Kühlmittelanfall ebenfalls eine empfehlenswerte Lösung. In Abhängigkeit vom Neigungswinkel sorgt diese Form für den Abfluss von Kühlmittel bzw. Spänen.



Vertikal eingebaute Teleskop-Abdeckung

Ständerabdeckungen kommen bei größeren Werkzeugmaschinen meist im Bereich unterhalb und oberhalb des Querbalkens zum Einsatz. Die Formen sind vielfältig.



Jalousie-Abdeckung

Bei Jalousie-Teleskop-Abdeckungen bewegen sich Abdeckbleche in separaten Führungsleisten, die jeweils an den Seiten an der Maschine befestigt werden. Die Anwendung erfolgt ausschließlich in vertikaler Anordnung. Die Führungsleisten bestehen üblicherweise aus Messing.



Querbalken-Abdeckung

Diese Abdeckungen kommen vor allem an großen Portal-Bearbeitungsmaschinen am Querbalken links und rechts vom Support zum Einsatz. Die Kästen hängen senkrecht und schützen die Supportführungen vor Spänen und Kühlschmiermitteln.



Rohr-Abdeckung, Mehreck-Abdeckung

Rohr-Abdeckungen zum Abdecken von Wellen, Spindeln etc. Sie können in runder Form oder als Vieleck ausgeführt werden.

Die runde Form ist bis zu einem größten Rohrdurchmesser von 120 mm möglich, darüber hinaus sollte Vieleckausführung gewählt werden. Der Vorteil der Vieleckausführung ist die nachträgliche Montage an der Spindel ohne diese zu demontieren.



Weitere speziell auf Ihre Anforderungen zugeschnittene Formen und Sonderausführungen möglich. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne!

Abstreifer an Teleskop-Abdeckungen

Abstreifer an Teleskop-Abdeckungen halten die Abdeckkästen sauber und verhindern das Eindringen von Schmutz und Spänen.

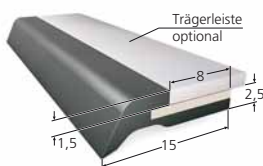
Angeschweißte und angenietete Abstreifer

Bei diesen Typen wird das Trägerprofil an den Abdeckkästen angepunktet oder angenietet.

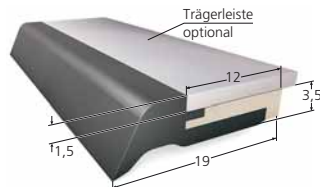
Typ MA 8 / MA 12

Diese Abstreifer bestehen aus einem auf einer Stahlleiste aufvulkanisierten NBR-Profil.

Notwendiger rechnerischer Abstand der Deckbleche 2,5 bis 3,5 mm.



■ Abstreifer Typ MA 8

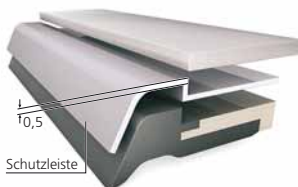


■ Abstreifer Typ MA 12

Typ MA 8S / MA 12S

Die Abstreifer MA 8 und MA 12 werden mit einer Schutzleiste gegen heiße Späne abgedeckt.

Notwendiger rechnerischer Abstand der Deckbleche 3,5 bis 4 mm.

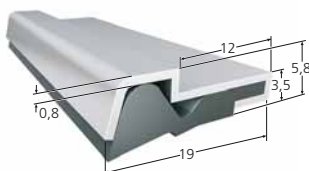


■ Abstreifer Typ MA -S

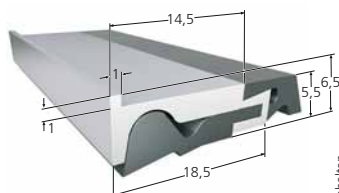
Typ MA 12.1 / MA 18

Ein speziell gewalztes Stahlblechprofil wird an die Kästen angepunktet und eine PUR-Abstreiferlippe eingedrückt.

Notwendiger rechnerischer Abstand der Deckbleche 3,5 bis 5,5 mm.



■ Abstreifer Typ MA 12.1



■ Abstreifer Typ MA 18

Angeschweißte und angenietete Abstreifer

Stahlblech-Abstreifer aus Federbandstahl

Ein speziell geformtes ca. 0,4 mm dickes, ca. 25 mm breites Band aus nichtrostendem Federbandstahl wird an das Deckblech angepunktet. Dieser Abstreifer empfiehlt sich bei Trockenbearbeitung.

Notwendiger rechnerischer Abstand der Deckbleche 1 mm.



Typen mit auswechselbaren Abstreiferlippen – die neue Generation

Der auswechselbare Abstreifer mit PU-Lippe

Diese Generation von Abstreifern kann direkt an der Maschine, ohne Demontage der Teleskop-Abdeckung ausgetauscht werden.

Die Abstreiferlippen haben gute Gleiteigenschaften und sind auch dort einsetzbar, wo wenig Schmiermittel anfällt, z. B. an Werkzeugmaschinen.

Drehverschlüsse fixieren den Abstreifer am Abdeckblech. Durch eine Drehung der Drehverschlüsse um 90° wird das Abstreifersystem ver- oder entriegelt. So lässt sich das System einfach austauschen und erneuern.

Notwendiger rechnerischer Abstand der Deckbleche 4 mm (VA 12 G) bzw. 6 mm (VA 17 G).



■ Abstreifer Typ VA 12 G



■ Abstreifer Typ VA 17 G

Dämpfungselemente an Teleskop-Abdeckungen

Teleskop-Abdeckungen mit Verfahrgeschwindigkeiten größer 15 m/min müssen mit Dämpfern versehen werden, um Anschlagimpulse zu reduzieren.

Abstreifer Typ MA 18 mit Dämpfung

Das Trägerprofil besteht aus Aluminium und wird angeschraubt oder angenietet. Die Abstreiferlippe ist identisch mit MA 12.1. In die rückwärtige, am Trägerprofil angeformte Aussparung kann das spezielle Dämpfungsprofil eingebaut werden.

Notwendiger rechnerischer Abstand der Deckbleche 5,5 mm.



Messingleisten mit Dämpfung

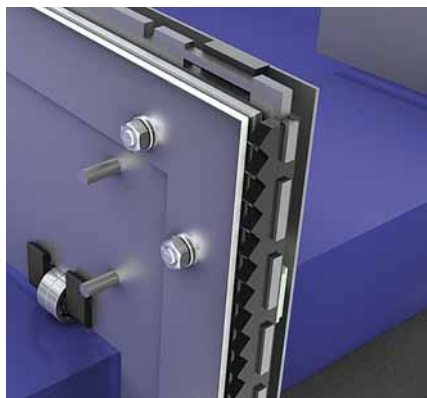
Messingleisten werden vorwiegend an Ständerabdeckungen eingesetzt. Am entsprechend gezogenen Messingprofil kann ebenfalls das zuvor beschriebene Dämpfungsprofil montiert werden.

Notwendiger rechnerischer Abstand der Deckbleche 5,5 mm.



Progressives Dämpfungselement

Um Anschlagimpulse wirksam zu reduzieren, können progressive Dämpfungselemente in die Rückwände der Abdeckungen eingebaut werden. Je nach Einsatzfall und Verfahrgeschwindigkeit wird die Anzahl der Dämpfer variiert, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.



Spritz- und Schwallwasserschutz an Teleskop-Abdeckungen

Kühlemulsion und feine Späne können im Laufe der Zeit unter die einzelnen Kästen „gepumpt“ werden und über die Rückwand hinaus in den zu schützenden Maschinenraum gelangen. Dies ist in vielen Fällen nicht erwünscht. Werkzeugmaschinen mit Hydrostatik-Lagerung benötigen „wasserdichte“ Abdeckungen.

Wasserrinnen für Teleskop-Abdeckungen

Um Kühlmittel und Späne – die über die Rückwand gelangen – aufzufangen, wird üblicherweise eine Wasserrinne an die Rückseite der Rückwand ange-

bracht. Durch diese Wasserrinne kann die Flüssigkeit seitlich abgeleitet werden.

Alu-Wasserrinne Typ AL 19

Diese Wasserrinne ist ein stranggepresstes Aluminiumprofil und wird an den Rückwänden der Abdeckung angeschraubt.

Das Deckblech wird nach unten in die Wasserrinne hineinragend umgebogen. Somit kann das zwischen den Blechen befindliche Kühlmittel in die eingeformte Rinne fließen.

Entstehendes Kondenswasser unter den Deckblechen wird mit einer Lippe abgestreift und in davor und dahinterliegende Wasserrinnen abgeleitet. Hiermit kann eine sehr hohe Wasserdichtheit erreicht werden.



Wasserrinne Typ ST 05

Diese Wasserrinne wird an die Rückwand angeschraubt. Dies hat u. a. den Vorteil, dass z. B. verzinkte Bleche eingesetzt werden können (keine Schweißung notwendig).



Kondensatrinne Typ ST 05 K

Diese Wasserrinne baut auf dem bewährten Typ ST 05 auf. Eine nach oben verlängerte Dichtmembran aus elastischem Kunststoff streift das Kondensat in beide Fahrrichtungen ab und leitet es in die Auffangrinne. Von dort läuft es automatisch zur seitlichen Entwässerung hin ab.





Laufrollen und Gleiter an Teleskop-Abdeckungen

Die einzelnen Kästen von Teleskop-Abdeckungen werden über Rollen oder Gleiter auf den Führungsbahnen oder entsprechenden Hilfsführungen abgestützt. Dazu gibt es, je nach Beschaffenheit der Bahn, unterschiedliche Lösungen:

Kunststoffrollen

- Schonendes Abrollen auf der Führungsbahn
- Für niedrige Verfahrensgeschwindigkeiten



Stahlrollen

- Für hohe Stützlasten
- Für hohe Verfahrensgeschwindigkeiten



Kunststoffgleiter

- Gute Gleiteigenschaften auf der Führungsbahn
- Für hohe Verfahrensgeschwindigkeiten
- Auch einsetzbar bei Linearführungen



Metallgleiter

- Für hohe Stützlasten
- Für niedrige Verfahrensgeschwindigkeiten



CROSS-COVER Abdeckungen

Noch längere Standzeiten für Horizontal-Maschinen

Überall dort, wo sich z. B. Bearbeitungsspindeln von Horizontalbohrwerken mit hohen Beschleunigungen und Geschwindigkeiten bewegen, werden horizontal und vertikal verfahrende Abdeck-Elemente benötigt.

Mit der 2. Generation CROSS-COVER erhalten Sie eine in zwei Dimensionen verfahrbare, einbaufertige Abdeckungseinheit. Diese wird individuell auf Ihre Anwendung angepasst und einbaufertig geliefert.

Mit der Überarbeitung der bewährten Konstruktion konnten die dynamischen Eigenschaften verbessert und die Lebensdauer verlängert werden.



Re-Design CROSS-COVER

Mit den CROSS-COVER-Abdeckungen der 2. Generation sind durch den Einsatz von optimierten Gleit- und Führungselementen sowie der konsequent gewichtsoptimierten Konstruktion noch höhere Verfahrgeschwindigkeiten möglich.

Neben der Verbesserung der dynamischen Kennwerte durch eine Reduktion der bewegten Massen sind die Abdeckungen noch langlebiger. Sie bieten die gleiche hohe Durchschuss-Sicherheit wie das bewährte System.

Re-Design CROSS-COVER

- höhere Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich
- längere Lebensdauer
- leichter durch optimierte Konstruktion
- Spritzwasserschutz nach IP X5
- Auswahlgrößen kurzfristig lieferbar



■ CROSS-COVER in unterschiedlichen Auszugszuständen



SXM – Synchronized Expansion Mechanism

Anschlagfreies Verfahren der Abdeck-Elemente

Um einen anschlagfreien Auszug bzw. Zusammenschub zu gewährleisten, werden Gleichlaufeinrichtungen (Scheren) eingesetzt.

Spritzwasserschutz nach IP X5

Die CROSS-COVER-Abdeckungen erfüllen die Schutzart IP X5 (Ingress Protection – Schutz gegen Strahlwasser).

Bahnabstreifer an Führungsbahnen

Die Saubermacher

Bahnabstreifer sind unerlässlich für die Erhaltung der Führungsbahnen in einem funktionell einwandfreien Zustand und damit für einen dauerhaften Betrieb der Werkzeugmaschine. Auch wenn die Führungsbahnen schon durch eine Teleskop-Abdeckung geschützt sind, ist das Abstreifen von feinen, durchdringenden Partikeln an den empfindliche Bahnen notwendig.



kabelschlepp.de



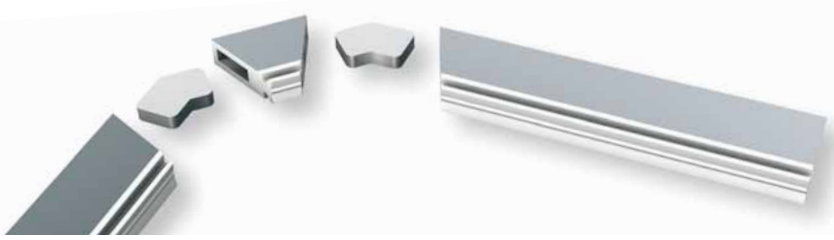
■ Konfektionierte Bahnabstreifer



■ Gegossener Abstreifer mit Stahlträgerleiste



■ Bahnabstreifer im Baukastensystem



■ Bahnabstreifer BAY-WIPE mit optimierter Eck-Konstruktion.

Anfrageformulare – Seite 520

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 520

481

Übersicht und Lieferformen

Konfektionierte Bahnbahstreifer – millionenfach bewährt

Lieferbar in verschiedensten Formen,
konfektioniert nach Ihren Vorgaben,
als Stangenware ab Lager lieferbar.

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 482.



Bahnbahstreifer BA 65

Gegossener Abstreifer mit Stahlträgerleiste,
als Stangenware ab Lager lieferbar.

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 484.



Bahnbahstreifer BA 115 – mit extra langer Lippe

Gegossener hochflexibler Abstreifer
mit Stahlträgerleiste, als Stangenware
ab Lager lieferbar.

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 485.



Bahnbahstreifer im Baukastensystem – die clevere Lösung

Die preisgünstige Alternative zu gegossenen
Abstreifern.

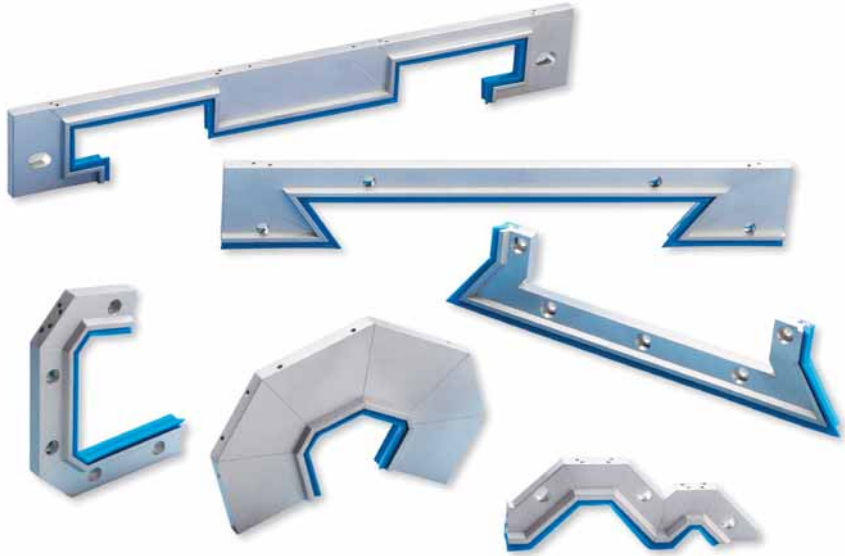
Weitere Informationen finden Sie auf Seite 486.



Bahnabstreifer Typenreihe BA und BAS

Das Original!

Abstreifer dieser Typenreihe haben eine auswechselbare Lippe und garantieren hohe Formstabilität sowie mechanische Belastbarkeit. Die Fertigung erfolgt in individuellen Formen nach Ihren Vorgaben. Als Stangenware ab Lager lieferbar.



Tipp: Kosten senken
Bei den Typen BA und BAS ist die Abstreiferlippe austauschbar. Bei Verschleiß muss nur die Lippe getauscht werden, das Trägerprofil kann weiter verwendet werden.

Eigenschaften

- Temperaturbereich -40 °C bis 100 °C
- Werkstoff Trägermaterial: Aluminium
- Werkstoff Abstreiferlippe: Polyurethan
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, Laugen und Wasser
- Vorspannung ca. 2 mm
- Auswechselbare Abstreiferlippe
- Standardlänge Stangenware: 1000 mm



■ Innen oder außen abstreifende Formen möglich



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 520

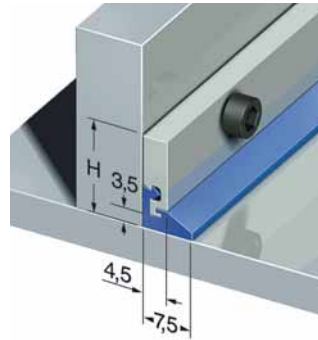
Abmessungen und Typenreihen

Typenreihe BA

Bahnabstreifer dieser Typenreihe werden vorwiegend bei beengten Einbauverhältnissen eingesetzt oder dort, wo die Abstreifer zusätzlich durch eine Teleskop-Abdeckung, einen Faltenbalg, eine Gliederschürze geschützt sind oder wo keine Späne anfallen.

Typ	Einbauhöhe H (eingespannt)
BA 18	17,5
BA 25	23,5

Standardlänge: 1000 mm

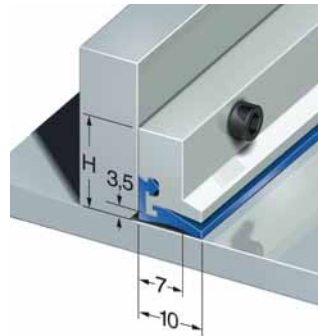


Typenreihe BAS

Bei dieser Typenreihe wird der Leichtmetallträger mit einem Schutz für die Abstreiferlippe gefertigt. Sie werden vorzugsweise bei direktem Spänebefall (keine heißen Späne) eingesetzt

Typ	Einbauhöhe H (eingespannt)
BAS 18	17,5
BAS 25	23,5
BAS 40	39,5

Standardlänge: 1000 mm



Vorabstreifer zum Schutz der Führungsbahn

Zum Schutz der Abstreiferlippe vor heißen Spänen und zur Reinigung der Führungsbahn von grobem und festsitzendem Schmutz muss der Bahnabstreifer mit einem Vorabstreifer aus rostfreiem Federstahl oder Messing ausgerüstet werden.

Der Vorabstreifer und die zugehörige Leichtmetall-Klemmleiste werden mit den Befestigungsschrauben des Abstreifers am Maschinenteil angebracht.

Bei geraden Bahnabstreifern mit entsprechendem Bohrbild (Lochabstand ≤ 80 mm) kann die Klemmleiste entfallen.

Bahnabstreifer BA 65 – Stangenware

Abstreifer dieser Typenreihe sind kompakt und zeichnen sich durch hohe Form- und Maßgenauigkeit aus. Die Herstellung erfolgt in Formen, wodurch eine hohe Wiederholgenauigkeit garantiert werden kann.

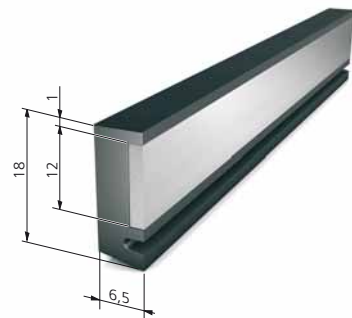
Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit – 40 °C bis + 100 °C, kurzfristig bis 140 °C
- Werkstoff Trägermaterial: Stahl
- Werkstoff Abstreiferlippe: abriebfester synthetischer Kautschuk (NBR)
- Resistent gegen übliche Öle, Fette, Säuren und Basen
- Resistent gegen Mikro-Organismen

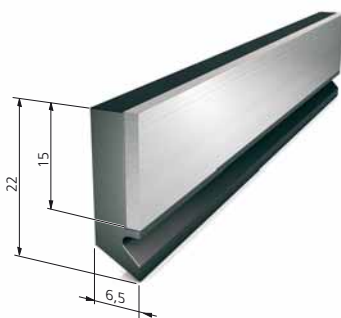
Abmessungen



■ Bahnabstreifer BA 65-14



■ Bahnabstreifer BA 65-18



■ Bahnabstreifer BA 65-22



■ Bahnabstreifer BA 65-25

Typ	Vorspannung (max.)
BA 65-14	1 mm
BA 65-18	1 mm
BA 65-22	2 mm
BA 65-25	1 mm

Länge: 500 mm

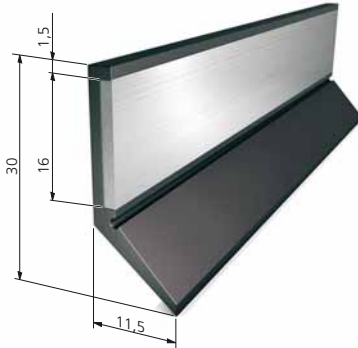
Bahnabstreifer BA 115 – Stangenware

Hochflexibler Abstreifer mit einer Vorspannung von max. 4 mm.
Die Herstellung erfolgt ebenfalls in Formen und garantiert eine hohe Wiederholgenauigkeit.

Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit – 40 °C bis + 100 °C, kurzfristig bis 140 °C
- Werkstoff Trägermaterial: Stahl
- Werkstoff Abstreiferlippe: abriebfester synthetischer Kautschuk (NBR)
- Resistent gegen übliche Öle, Fette, Säuren und Basen
- Resistent gegen Mikro-Organismen

Abmessungen



■ Bahnabstreifer BA 115-30

Typ	Vorspannung (max.)
BA 115-30	4 mm

Länge: 500 mm

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 520

485

Bahnabstreifer BA 65 VARIO

Die preisgünstige Alternative zu gegossenen Abstreifern – schon bei geringen Stückzahlen. Wir fertigen auf Wunsch nach Ihren Vorgaben – individuell auf Ihre Anwendung zugeschnitten. Wahlweise sind Bahnabstreifer BA 65 VARIO als kompletter Abstreifer erhältlich oder als einzelne Abstreiferlippe in Stangenware zur eigenen Konfektionierung.



Sogenannte „gegossene Abstreifer“ sind Abstreifer, bei denen auf ein Trägerprofil aus Stahl ein Neopren-Kautschuk aufvulkanisiert wird. Dies geschieht in speziell hergestellten Spritzformen. Größere Stückzahlen sind Voraussetzung, da die Werkzeugkosten auf die Anzahl der zu produzierenden Teile umgelegt werden müssen.

Beim Abstreifersystem **BA 65 VARIO** sind keine speziellen Werkzeuge notwendig: Ein vorgefertigtes Profil aus synthetischem Kautschuk wird entsprechend zugeschnitten. Das Trägerprofil – üblicherweise aus Metall – kann auf einer Laser- oder Nibbelmaschine hergestellt werden.

So sind auch kleinere Stückzahlen kostengünstig zu fertigen.

Eigenschaften

- Temperaturbeständigkeit – 40 °C bis + 100 °C, kurzfristig bis 140 °C
- Werkstoff Trägermaterial: Stahl, Edelstahl
- Werkstoff Abstreiferlippe: abriebfester synthetischer Kautschuk (NBR)
- Resistent gegen übliche Öle, Fette, Säuren und Basen
- Vorspannung der Abstreiferlippe: max. 1 mm
- Resistent gegen Mikro-Organismen



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

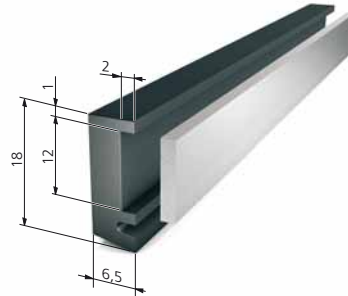
Anfrageformulare – Seite 520

487

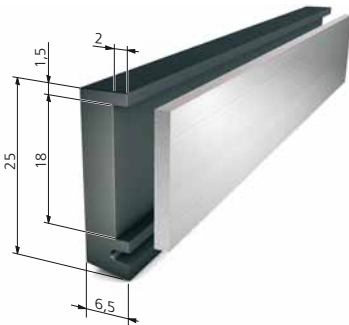
Abmessungen



■ Bahnabstreifer BA 65-14 VARIO



■ Bahnabstreifer BA 65-18 VARIO



■ Bahnabstreifer BA 65-25 VARIO

Typ	Vorspannung (max.)
BA 65-14	1 mm
BA 65-18	1 mm
BA 65-25	1 mm

Länge: 500 mm

Liefermöglichkeiten

1. Bausatz als Einzelteile

Trägermaterial und Abstreiferlippen werden entsprechend Ihrer Vorgabe hergestellt und in Einzelteilen als Bausatz zusammengestellt.



■ Einfaches Zusammensetzen der Einzelteile

2. Einbaufertiges Abstreifersystem

Alle Teile werden an das Trägerprofil befestigt geliefert.



■ Montagefertiges Abstreifersystem

3. Abstreiferlippe separat

Wenn Ihre Fertigung die erforderlichen Trägerbleche selbst herstellen kann, können Sie die Abstreiferlippe bei uns separat bestellen. Die Lieferlänge beträgt 500 mm.

Bestellen Sie einfach wie folgt:

....Stck Abstreiferlippe BA 65-14 Material Nr. 79000

....Stck Abstreiferlippe BA 65-18 Material Nr. 79001

....Stck Abstreiferlippe BA 65-25 Material Nr. 79003



■ Stangenware Abstreiferlippe

Bahnabstreifer BAY-WIPE

Der Bahnabstreifer mit Doppelwirkung

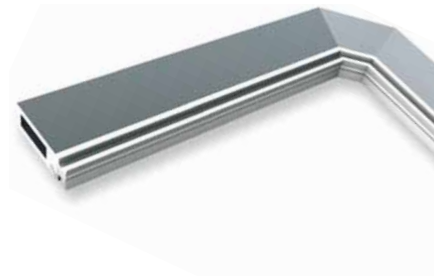
BAY-Wipe von KABELSCHLEPP schafft, was bisher nicht möglich schien: Ein Bahnabstreifer-System, das innen als Öl-Abstreifer dient und gleichzeitig außen Späne und Kühlmittel abstreift. So schützt es besonders hydrostatische Führungsbahnen, indem es das Austreten von Schmiermitteln verhindert.

Wenn es bei hydrostatischen Führungsbahnen um die Ecke geht, haben viele Abstreifersysteme Probleme. Abgerundete oder gefaste Ecken an Führungsbahnen sind oft Problemzonen, weil die Abstreiferelemente nicht genau genug folgen können.

Unser System BAY-WIPE bekommt diese Problemzonen jetzt exakt in den Griff. Dank optimierter Eck-Winkel-Elemente, die dem Bahnverlauf ganz präzise folgen, wird die Führungsbahn sauber in beide Richtungen abgestreift.



kabelschlepp.de

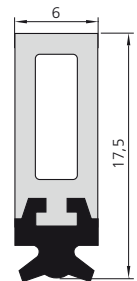


Eigenschaften

- Aluminium-Trägerprofil mit PUR Abstreiferlippe
- Abstreifer mit Doppelwirkung: Streift innen und außen ab
- Abstreifer mit Trennwirkung durch beidseitige Abstreifwirkung
- extrem geringe Ölverluste
- verhindert die Einschleppung von Fremdstoffen
- optimaler gleichmäßiger Anpressdruck durch minimale Formabweichung (Spritzguss)
- Abdichtung auch an Führungsbahnenschutz-Fase durch Nachbildung der Geometrie
- einfache Fertigung, wenige Teile

Abmessungen

- Vorspannung: 0,4 mm
- Länge: 516 mm



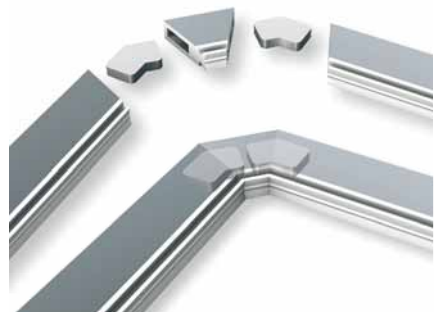
Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 520

Intelligent konstruiert, individuell gefertigt

Die Abstreiferlippe des BAY-WIPE wurde am Institut für Maschinenelemente (IMA) an der Universität Stuttgart entwickelt. KABELSCHLEPP war an diesem Forschungsprojekt beteiligt und hat die Ergebnisse konsequent umgesetzt.

Eine nach beiden Seiten arbeitende Abstreiferlippe wird im Kunststoffspritzgussverfahren direkt auf das Trägerprofil aufgebracht. Auf Maß abgelängte, gerade Strecken dieses Profils werden dann kraftschlüssig mit vorgefertigten Eck-Winkel-Elementen verbunden. So entsteht aus den Einzelteilen ein exakt der Führungsbahn angepasstes Abstreifersystem.



Änderungen vorbehalten.

Gliederschürzen

Lösungen für beengte Platzverhältnisse

Gliederschürzen können überall dort eingesetzt werden, wo aus Platzgründen keine Teleskop-Abdeckungen einsetzbar sind. Sie liegen direkt auf Führungsbahnen auf und können ohne besondere Führung am Bahnende lose herabhängen, verschraubt oder auch aufgewickelt werden.



Eigenschaften

- Geringer Platzbedarf
- Schutz gegen Späne und Schmiermittel
- Spritz- und schwallwasserdicht
- Geringes Gewicht
- Hohe Lebensdauer
- Wärmebeständig bis 100 °C Dauerumgebungstemperatur
- Individuelle Endbefestigung
- Alle Gliederschürzen mit Aufrollvorrichtung lieferbar
- Seitliche Führungen sind nicht erforderlich
- Kurze Lieferzeit
- Attraktives Preis-/Leistungsverhältnis





Gliederschürzen

Lösungen für beengte Platzverhältnisse

Ausführungsformen

Ausführung 1

Leichte, hochflexible Vollprofil-Gliederschürze, flache Bauform.

$B_{\min} = 100 \text{ mm}$

$B_{\max} = 950 \text{ mm}$

$R_{\min} = 25 \text{ mm}$

Gewicht = 5,6 kg/m²

Aluminium-Vollprofil 19 x 3,0 mm mit PU-Verbindungselementen



Ausführung 2N

Leichte und stabile Hohlprofil-Gliederschürze, extrem belastbar, auch bei großen Breiten.

$B_{\min} = 100 \text{ mm}$

$B_{\max} = 2950 \text{ mm}$

$R_{\min} = 50 \text{ mm}$

Gewicht = 10 kg/m²

Aluminium-Hohlprofil 20 x 5,5 mm mit PU-Verbindungselementen



Ausführung 3

Flexible Vollmetall-Gliederschürze, mit Gelenken und einseitigem Biegeradius.

$B_{\min} = 100 \text{ mm}$

$B_{\max} = 2000 \text{ mm}$

$R_{\min} = 60 \text{ mm}$

Gewicht = 16,5 kg/m²

Aluminium-Hohlprofil 18,5 x 6,8 mm mit integriertem Gelenk





kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Anfrageformulare – Seite 521

Förder-Systeme

Führungsbahn-
schutz-Systeme

Befestigungen/Anschlusselemente

Beispiele für Befestigungsprofile



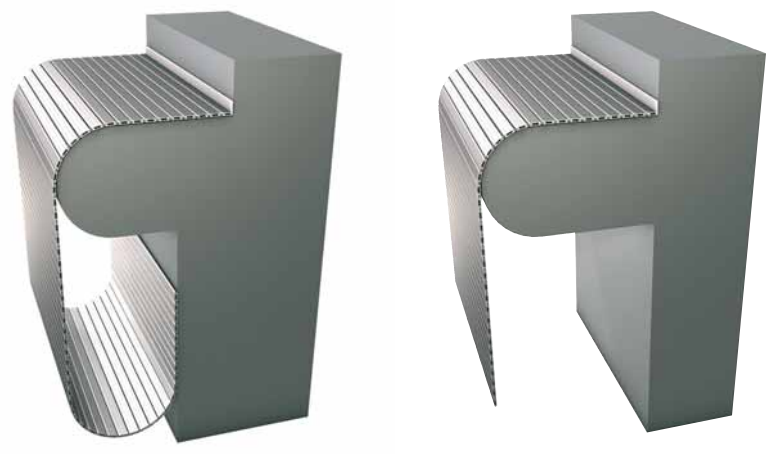
■ Standard-Endprofil

■ Standardprofil mit Montagewinkel

■ Gerades Endprofil

■ Winkel-Anschlussprofil

Einbauvarianten



Aufrollvorrichtungen

Alle Gliederschürzen können wie eine Fensterjalousie aufgerollt werden. Der Antrieb kann mit Feder- oder Elektromotoren erfolgen.



Faltenbälge

Führungsbahnschutzlösungen mit sehr kleinem Zusammenschub

KABELSCHLEPP Faltenbälge werden an Maschinen aller Art zum Schutz von Führungsbahnen und Spindeln eingesetzt, wo keine heißen Späne anfallen und eine Begehrbarkeit nicht gefordert wird.

Faltenbälge können aus unterschiedlichen Materialien nach den jeweiligen Erfordernissen individuell gefertigt werden.



Eigenschaften

- einfache Montage
- hohe Verfahrgeschwindigkeit
- minimaler Zusammenschub
- hochwertige Qualität

Einbauvarianten

- horizontal liegend
- horizontal hängend
- vertikal

Liefermöglichkeiten

- für Verfahrgeschwindigkeit bis 1,5 m/s
- kundenindividuelle Fertigung
- in vielen Formen lieferbar
- in vielen verschiedenen Materialien lieferbar

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 522

Faltenbälge

Führungsbahnschutzlösungen mit sehr kleinem Zusammenschub

Ausführungsformen



Ausführung U-Balg

- Variabel in den Abmessungen
- Individuell in der Führung
- Preisgünstig



■ Faltenbalg Ausführung U-Balg

Ausführung Kastenfaltenbalg

- Verkleidung für bewegliche Maschinenelemente
- Hohe Formstabilität



■ Faltenbalg Ausführung Kastenfaltenbalg

Ausführung U-Balg mit Lamellen

- Sicherer Schutz bei hohem Späneanfall
- Rost- und säurebeständige Teleskopbleche
- Auf Wunsch kühlmitteldicht
- Starre oder bewegliche Ausführung der Teleskopbleche möglich



■ Faltenbalg Ausführung U-Balg mit Lamellen

Weitere Formen und Ausführungen auf Anfrage möglich.

Federbandspiralen

Schutz unter extremen Bedingungen

Federbandspiralen bieten Spindeln, Säulen, Wellen, Gewinden und Stabführungen einen zuverlässigen Schutz vor Verschmutzungen, Spänen sowie mechanischen Beschädigungen. Sie besitzen eine gute Abdichtfunktion und sind bei entsprechender Einbaulage selbstreinigend. Hohe Temperaturbeständigkeit und chemische Resistenz garantieren auch unter extremen Einsatzbedingungen einen zuverlässigen Schutz.



Die Federn werden aus gehärtetem, hochwertigem Federbandstahl hergestellt. Durch das optimierte Design ist die horizontale Durchbiegung und vertikale Auslenkung sehr gering. Somit garantieren

KABELSCHLEPP Federbandspiralen auch im ausgezogenen Zustand einen ausgezeichneten Schutz gegen Schmutz und mechanische Einflüsse.

Eigenschaften

- Unfallschutz für das Bedienungspersonal vor umlaufenden Spindeln und Wellen
- Verminderung der Ausfallzeiten durch Verunreinigung
- Erhöhung der Maschinenlebensdauer
- Federbandspiralen sind teilweise auch für einen nachträglichen Einbau lieferbar

Änderungen vorbehalten.

Federband-
spiralen

Auswahl

BASIC
LINE



BASIC
LINEPLUS

VARIO
LINE

kabelschlepp.de

TUBE
SERIES

3D
LINE

STEEL
LINE

Bestellung

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Anfrageformulare – Seite 523

Förder-Systeme

Führungsbahn-
schutz-Systeme

Federbandspiralen

Schutz unter extremen Bedingungen

Einbaulagen

Die konisch gewickelten Federbandspiralen folgen selbsttätig den Bewegungen der Maschine. Hergestellt aus hochwertigem blaupoliertem Stahl oder alternativ aus rostfreiem Edelstahl können sie vertikal, horizontal und in Schräglage eingesetzt werden.



Vertikaler Einbau

Die Federbandspiralen werden bei vertikalem Einbau mit dem größeren Durchmesser nach oben montiert. Dabei sorgt die Überlappung der einzelnen Wicklungen für eine Selbstreinigung der Federbandspiralen.



Horizontaler Einbau

Die Federbandspiralen werden bei horizontalem Einbau mit dem größeren Durchmesser in Richtung des Späneanfalls montiert. Bei größerem Durchmesser bzw. längerem Auszug reduziert sich bei horizontalem Einbau der maximale Auszug bis auf 60% des Wertes beim vertikalen Einbau.



Weiterhin entsteht an der Federbandspirale ein leichter Durchhang, der etwa 2 – 5% des maximalen Auszuges beträgt.

Einbau in Schräglage

Neben dem vertikalen und dem horizontalen Einbau ist auch ein Einbau in Schräglage möglich. Bei kleinen Neigungswinkeln über der Horizontalen gelten dabei die Bedingungen des horizontalen Einbaues.



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 523



Einbau mehrerer Federbandspiralen in Reihe

Durch eine Reihenschaltung mehrerer Federbandspiralen können besondere Bedarfsfälle, wie z.B. überlange Verstellwege, abgedeckt werden.

Wir beraten Sie gerne über solche Anwendungsfälle und liefern die dafür notwendigen Spezialflansche.



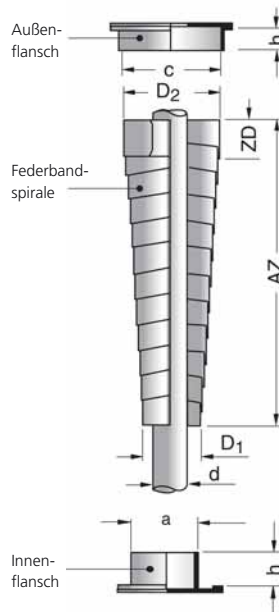
Nachträglicher Einbau

Vielfach sind Federbandspiralen auch für einen nachträglichen Einbau lieferbar.

Auswahl

Die Auswahl der für Ihren Anwendungsfall geeigneten Federbandspiralen erfolgt in der Regel auf Basis folgender Kriterien:

- Innendurchmesser D_1
- Auszug AZ (vertikal bzw. horizontal)
- Zusammendruck ZD



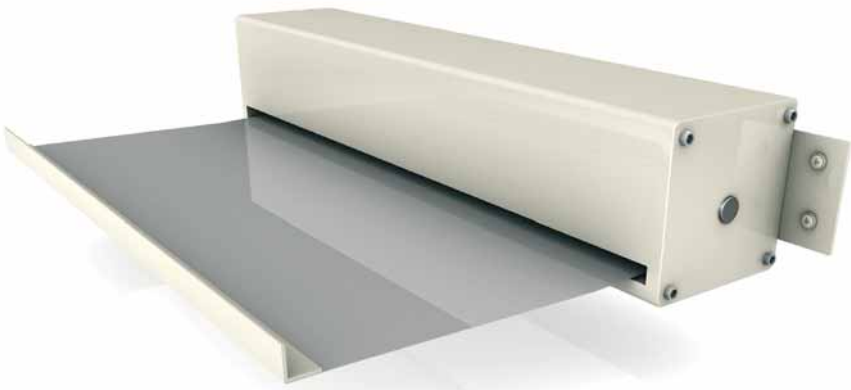
Rollbandabdeckungen

Schutz auf kleinstem Raum

KABELSCHLEPP Rollbandabdeckungen dienen dem Schutz von Gleit- und Führungsbahnen bei Maschinen aller Art.



kabelschlepp.de



Eigenschaften

- für hohe Verfahrgeschwindigkeiten
- einfacher Montage
- minimaler Raumbedarf
- hohe Lebensdauer
- kundenindividuelle Fertigung
- kostengünstig

Bauarten

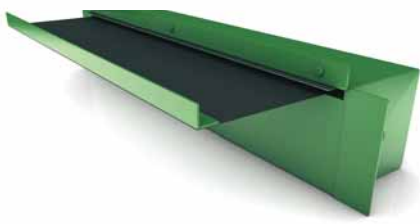
Rollband ohne Gehäuse

Rollbandabdeckungen ohne Gehäuse eignen sich bei beengten Platzverhältnissen und bieten die Möglichkeit einer optimalen Integration in die Maschinenverkleidung.



Rollband mit Gehäuse

Rollbandabdeckungen mit einem zusätzlichen Gehäuse aus Stahl oder Aluminium schützen die Standard-Rollbandabdeckung und ermöglichen eine einfache, auch nachträgliche Montage.



Fon: +49 (0)2762 4003-0

Anfrageformulare – Seite 524

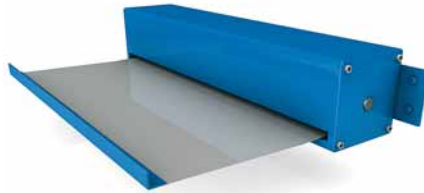
Rollbandabdeckungen mit Kunststoffband

- sicherer Schutz gegen Zerspanungsabfälle, Öle und Kühlemulsionen
- besonders gute Eignung für hohe Verfahrgeschwindigkeiten wegen ihrer geringen Eigenmasse
- geringer Platzbedarf
- hochreißfest aufgrund ihres kunststoffbeschichteten Spezialgewebes
- verschiedene Materialien möglich



Rollbandabdeckungen mit Stahlband

- sehr guter Schutz gegen Zerspanungsabfälle, Öle und Kühlemulsionen
- rost- und säurebeständiger Federbandstahl von 0,2 bis 0,4 mm Dicke
- geeignet für hohe Verfahrgeschwindigkeiten und höhere mechanische Belastungen
- nur mit Gehäuse lieferbar


kabelschlepp.de
Fon: +49 (0)2762 4003-0
Anfrageformulare – Seite 524

Auswahl

BASIC LINE

BASIC LINEplus

VARIO LINE

TUBE SERIES

3D LINE

STEEL LINE

Bestellung

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettssysteme

Förder-Systeme

Führungsbahn-
schutz-Systeme



Schutzeinrichtungen

in Anlehnung an EN ISO 12100



PROTECT-PANEL

Die „durchschusssichere“ Einhausung für Ihre Maschinen

Seite 502

PROTECT-PANEL System

Die „durchschusssichere“ Einhausung für Ihre Maschinen

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

Sie helfen dabei, die Gefahren für den Menschen gering zu halten bzw. zu eliminieren. Mit dem KABELSCHLEPP PROTECT-PANEL System bieten wir Ihnen optimierte Sicherheit zu einem besonders attraktiven Preis.

Stahlblech-Konstruktion mit System

Jede Schutzeinrichtung wird nach Ihren Plänen gefertigt – und entsteht dennoch aus standardisierten Teilen. Wir konstruieren in 3D und setzen Ihre Schutzeinrichtung aus vordefinierten Elementen zusammen. Spezielle Verbindungselemente halten die Wände in Linie.

Das gesamte System besteht aus Stahl. Durch Schraub- und Nietverbindungen sowie Sandwich-Bauweise entstehen ohne Schweißarbeiten aus industriell vorgefertigten Einzelteilen extrem stabile Wandmodule. Die Wandelemente werden senkrecht auf C-Profilen montiert, z. B. auf dem Hallenboden. Unebenheiten des Bodens können durch Verstellmöglichkeiten ausgeglichen werden.

Diese Fertigungsweise bietet Ihnen mehrere Vorteile: Kurze Konstruktionszeiten durch Verwendung standardisierter Teile. Kurze Lieferzeiten, da unsere Produktion auf vordefinierten Prozessen beruht. Kürzere Montagezeit, da unsere Befestigungsprofile standardisiert und die Wandelemente mit wenigen Schrauben zusammensetzbar sind. Die Verarbeitung auf modernsten Bearbeitungsmaschinen ergibt eine hohe Genauigkeit aller Elemente. Durch weitestgehenden Verzicht auf Schweißen sind Verzug und Unebenheiten ausgeschlossen.

kabelschlepp.de

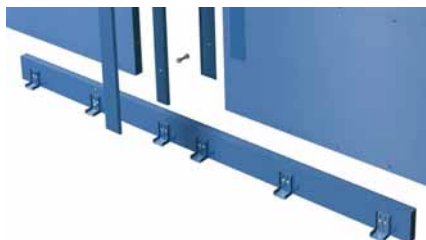


KABELSCHLEPP PROTECT-PANEL – Module:

- Wandmodule
- Fenstermodule
- Eckmodule
- Dachmodule
- Schiebetüren
 - Automatik-Ausführung
 - Teleskop-Ausführung
- Falttüren
- Hubtore
- Rolltore
- Späneschutzwände
- Pulverbeschichtung (Farbe nach Wunsch, Standard RAL 9002)

PROTECT-PANEL: Gibt Spritzwasser keine Chance

Durch das einzigartige Verbindungselement werden die Wandelemente spritzwasserdicht und stabil miteinander verbunden. Die Verbindung von zwei Modulen erfolgt durch speziell geformte Bleche, die durch Bolzen zusammengehalten werden. An der Innenseite bildet ein zusätzliches Blech eine Labyrinth-Dichtung. Um Spritzwasser nach unten abzuleiten, haben wir ein Leitblech vorgesehen, das die am Blech herabfließenden Wassermengen gezielt, z. B. in einen Späneförderer, abführt. Die Sandwich-Konstruktion der Wandelemente in Verbindung mit dem Leitblech ergibt eine dichte Schutzwand, die auch erhöhtem Wasserdruck standhält.



- Schutz gegen spritzende Flüssigkeiten: Abdichtung mit Dichtgummi und Leitblech.

Schutzeinrichtungen in Modulbauweise



PROTECT-PANEL – Module:



■ **Wandmodule**
(Standardmaße
B x H 1235 x
2350 mm)



■ **Fenstermodule**
(mit Spezialglas-
Scheibeneinsatz)



■ **Eckmodule**



■ **Dachmodule**



■ **Schiebetüren**
(Automatik-
Ausführung)



■ **Schiebetüren**
(Teleskop-Ausführung)



■ **Falttüren**
(elektromotorisch SP5
geregelt)



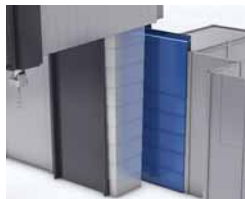
■ **Hubtüre**
(bis zu 6 Segmenten)



■ **Rolltüre**
(vertikale/vertikal-
horizontale Bewegung)



■ **Rolltüre mit Edelstahl-Lamellen**
(schnell zu öffnen, leichte Bauweise)



■ **verfahrbare Späneschutzwand**
(vertikal und horizontal)

Änderungen vorbehalten.

kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

503

PROTECT-PANEL System

Die „durchschusssichere“ Schutzeinrichtung für Ihre Maschinen

Schutzeinrichtungen in Modulbauweise

Wandmodule

Das Standard-Wandmodul ist in den Abmessungen 1235 mm Breite, 2350 mm Höhe und 50 mm Dicke definiert. Die Blechstärke der außen liegenden Deckbleche beträgt 2 mm. Mit einer Gesamtlechstärke von 4 mm wird ebenfalls die DIN EN 12415 bzw. 17 erfüllt. Zusammen mit einem 150 mm hohen Boden C-Profil und einem Wandverbindungselement entsteht ein Rastermaß von 1250 x 2500 mm (B x H). Die Wandmodule können nebeneinander gereiht zu langen Wänden montiert werden. Wenn notwendig, werden Stützsäulen zusätzlich zur Seitenstabilität eingebaut.

Eckmodule und Dächer wirken wandstabilisierend und verbessern die Standfestigkeit erheblich. Die Verbindungselemente haben auf der Arbeitsraumseite eine Labyrinth-Dichtung, so dass auf zusätzliche elastische Dichtungen aus Kunststoff oder Gummi verzichtet werden kann. Alle Teile der Wände sind vernietet bzw. verschraubt und werden durch Pulverbeschichtung in den gewünschten Farben gegen Rost geschützt. Hohlraumversiegelung schützt die Innenseiten der Wände gegen Kondenswasser.

Werden höhere Wände als 2500 mm verlangt, ist dies durch Aufsetzen von zusätzlichen Elementen leicht möglich. Das Breitenraster bleibt erhalten.



kabelschlepp.de

Fenstermodule

Im Bearbeitungsbereich der Maschine werden Polycarbonat-Glas-Verbundfenster mit Edelstahlrahmen eingesetzt, welche die Anforderungen der DIN/VEN 12415 für Drehmaschinen bzw. DIN/VEN 12417 für Bearbeitungszentren erfüllen. Außerhalb des Arbeitsbereiches genügen meist Scheiben, die mit dem Namen Einscheibensicherheitsglas bezeichnet werden.

Alle Fensterscheiben werden – wo notwendig – spritzwasserdicht in die Wände eingebaut. Während die Fenster selbst immer rechteckig gefertigt werden, kann die Fensteröffnung dem Kundenwunsch entsprechend gestaltet werden. Ob oval, rechteckig oder rechteckig mit gerundeten Ecken, die Gestaltung der äußeren Deckbleche im Fensterbereich erlaubt jede Form.

Übliche Fensterabmessungen sind 1000 x 1200 mm (B x H). Das Wandmodul in den Standard Abmessungen wird dabei als Fenstermodul ausgeführt. Bei größeren gewünschten Fensterbreiten sind Sondermodule notwendig.



Fon: +49 (0)2762 4003-0



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

505

Eckmodule

Wandmodule lassen sich zu Eckmodulen kombinieren. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um eine Standard- oder eine Sonder-Wandbreite handelt. Speziell gestaltete Eckprofile verbinden die Elemente an den Kopfseiten mit Schrauben und Blindnietmutter, die in die bereits beschichteten Wände eingesetzt werden.

Ein außen an der Ecke bis auf den Boden reichendes Abdeckblech schließt die Ecköffnungen und sorgt für gute Optik. Vom Bearbeitungsbereich aus gesehen wird auch die Ecke ohne elastische Dichtungen wasserdicht abgedichtet. Die so geformte 90°-Ecke ist äußerst stabil.

Mehrfarbigkeit – wie auf den Bildern dargestellt – verlangen jeweils separat hergestellte Bauteile, da sonst eine Pulverbeschichtung nicht möglich ist.



Dachmodule

Die Absicherung der Werkzeugmaschinen nach oben hin war aus Gründen der Arbeitssicherheit notwendig geworden.

Der Auftrag: Obwohl die zu konstruierende Abdeckung nicht die gleichen Belastungen aushalten musste wie die Seitenwände, sollte dennoch eine hohe Stabilität gewährleistet werden, um fliegende Späne wirksam abhalten zu können.

Basierend auf unserem PROTECT-PANEL System entwickelten wir eine Dachkonstruktion in Sandwich-Bauweise, die Stabilität und Leichtigkeit vereint. Um auf Stützen im Inneren verzichten zu können, wurde eine Tragkonstruktion gewählt, die man auch bei Hängebrücken findet: Stahlseile und Pylone übernehmen die statische Funktion für die Dachelemente.

Da in die Bearbeitungszentren oftmals Werkstücke per Kran zugeführt werden, wurde eine Möglichkeit geschaffen, das Dach an einigen Stellen zu öffnen. Durch zwei verfahrbare Elemente, die in Teleskop-Technik übereinanderliegend angeordnet sind, wurde diese Öffnung geschaffen. Diese Schiebedach-Elemente benötigen im geöffneten Zustand sehr wenig Platz.





PROTECT-PANEL System

Die „durchschusssichere“ Schutzeinrichtung für Ihre Maschinen

Schutzeinrichtungen in Modulbauweise

Schiebetüren (Automatik-Ausführung)

Da automatische Türen in das Programm der Werkzeugmaschine eingebunden sind, öffnen und schließen sie sich im benötigten Fertigungstakt automatisch. In Höhen von 2-3 m ist dies nichts besonderes. Die Automatik des PROTECT-PANEL-Systems kann jedoch deutlich größere Maße annehmen. In der Fertigung eines unserer Kunden ist eine erste Automatiktür im Einsatz, die 6500 mm hoch ist, 1600 mm breit, 500 kg wiegt und innerhalb von 5 Sekunden öffnet und schließt. Eine Herausforderung, die wir durch Linearführungen, Drehstrommotor und Zahnstangentechnik perfekt gelöst haben.



Schiebetüren (Teleskop-Ausführung)

Der Zugang zum Inneren von Bearbeitungszentren ist durch unsere platz sparende Teleskop-Schiebetür besonders großzügig möglich. So können selbst Bauteile im XXL-Format einfach zugeführt werden. Im PROTECT-PANEL System gibt es bereits mehrere Schiebetür- und Rolltor-Lösungen. Die Teleskop-Schiebetür ist jedoch eine schnell und weit zu öffnende und dennoch im geschlossenen Zustand „durchschusssichere“ Türöffnung. Auch diese Schiebetürelemente sind in Sandwich-Bauweise gefertigt, jedoch zusätzlich mit einem Panzerglasfenster versehen, um einen sicheren Blick ins Innere zu ermöglichen.



Falttören

Um den Wechsel von Werkstücken zu erleichtern und wenn im oberen und unteren Bereich der Schutzeinrichtung keine Führungsschiene zulässig ist, können Sie Ihre Schutzeinrichtung mit einer sich zur Seite bewegenden Falлтür versehen. Die Falлтür hängt nur an einer seitlichen Säule und lässt Ihren Werkstücken damit den größtmöglichen Freiraum, insbesondere nach oben. Die Türelemente sind wie die Wandelemente aufgebaut. Sie werden jeweils durch einen 24 V Gleichstrommotor mit Planetengetriebe mit integrierter SPS-Steuerung angetrieben. Länderspezifische Spannungen sind einfach über einen entsprechenden Transformator zu erzielen.



Moderne CAN-BUS Technik erlaubt die Programmierung unterschiedlicher Fahrweisen einzelner Türelemente. Einlernen und Laden der Programme sind denkbar einfach. Die Motore können bei entsprechender vorhandener CAN-BUS Technik auch über die Maschinensteuerung überwacht werden.

Die geschlossenen Tore werden durch einen Verriegelungsmechanismus zusammengehalten und öffnen sich selbst dann nicht, wenn sich z. B. eine Person anlehnt. Sowohl über zusätzliche Endschalter als auch über das Programm können die Endpositionen überwacht und abgefragt werden.

Hubtore

Anders als beim Rolltor wird beim Hubtor mit wenigen, größeren Segmenten gearbeitet, die gleichzeitig verfahren werden. Die Segmente werden in Sandwich-Bauweise gefertigt und sind dadurch extrem durchschusssicher. Diese großen Segmente werden daher nicht aufgerollt, sondern sind hintereinander angebracht, so dass sie im offenen Zustand kompakt hintereinander hängen.

Eine Besonderheit dieses Tores ist die Hub-und-Senk-Mechanik, die mit Seilscheiben arbeitet. Jedes Torelement ist an

zwei Seilscheiben aufgehängt, die alle Elemente gleichmäßig hochziehen oder absenken.



Rolltore

Für den Palettenwechsel an Werkzeugmaschinen wird ein Tor benötigt, das hohe Geschwindigkeiten beim Öffnen und Schließen erzielt. Das PROTECT-PANEL Rolltor funktioniert prinzipiell wie ein Garagentor. Ein segmentiertes Tor wird vertikal verfahren und dabei aufgerollt. Die Höhe einer ausgeführten Torkonstruktion beträgt 3500 mm.

Die Lamellen dieses Tores sind aus Aluminium gefertigt, die im Inneren mit Stahleinlagen verstärkt sind. So wird die geforderte Durchschusssicherheit auch hier garantiert.



Rolltore mit Edelstahl-Lamellen

Unterschiedliche Fertigungsabläufe erfordern differenzierte Torlösungen. Das Rolltor mit robusten Edelstahl-Lamellen ist eine kostengünstige Lösung in leichter Bauweise.

Durch die spezielle Formgebung der Lamellen sind die Tore auch bei geringem Eigengewicht sehr stabil und weisen eine hohe Festigkeit gegen Spänebeschuss auf. Durch die Leichtbauweise können beim Öffnen und Schließen hohe Geschwindigkeiten erzielt werden.

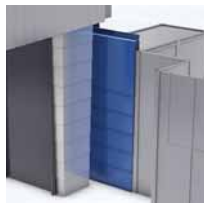


Verfahrbare Späneschutzwand

Bearbeitungswerkzeuge sollten nahe am Bearbeitungsbereich vorgehalten werden, um kurze Wege und damit geringe Wechselzeiten realisieren zu können. Um Beschädigung und Verschmutzung der vorgehaltenen Werkzeuge zu vermeiden, müssen diese besonders geschützt werden.

Unsere Späneschutzwand trennt den Bearbeitungsraum vom Werkzeugmagazin und schützt die für den aktuellen Bearbeitungsvorgang nicht benötigten Werkzeuge im Magazin.

Zum Beladen kann sie horizontal verfahren werden, beim Bearbeiten folgt sie der vertikalen Bewegung des Querbalkens.



Fragebogen Scharnierbandförderer.

Verwendungszweck des Förderers: _____

Fördergut: _____

Fördergutart (bei Spänen Spanart): _____

max. Abmessungen des Fördergutes: _____

Werkstoff: _____

Fördermenge: _____ m³/h _____ kg/h

Kühlmittel:

Kühlmittelart: Emulsion Öl _____

Kühlmittelmenge _____ l/min.

- Kühlmittelbehälter
- am Fördergehäuse
 - separater Behälter
 - mit Pumpe
 - mit Schwimmerhalter

Elektrische Anschlusswerte:

Betriebsspannung: _____ Volt

Steuerspannung: _____ Volt

Frequenz: _____ Hz

Elektrische Steuerung

- Lieferung durch KABELSCHLEPP GmbH
 - Bestellung durch Kunden
- Ausführung der Steuerung _____

Überlastschutz

- elektrischer Überlastschutz (z. B. Motorschutzschalter)
- Strommessrelais
- Drehmomentabschaltung über Endschalter
(nur bei Antrieb durch Aufsteckgetriebemotor)

Anstrich

Grundierung _____

Lackierung - RAL _____

Bauform

- Gerade
- Gerade/steigend
- Gerade/steigend/gerade



- Bauform gerade
Waagrecht oder steigend
Steigungswinkel max. 45°



- Bauform gerade/steigend
Steigungswinkel max. 45°



- Bauform gerade/steigend/gerade
Steigungswinkel max. 60°

Anfrageformulare

Fragebögen und technische Informationen



Scharnierbandförderer

Fragebogen

Seite 510



Kratzerförderer

Fragebogen

Seite 512



Modulare Förderer

Fragebogen

Seite 514



Gurtbandförderer

Fragebogen

Seite 515



Teleskop-Abdeckungen

Fragebogen

Seite 516



Teleskop-Abdeckungen

Technische Informationen

Seite 517



Bahnabstreifer

Fragebogen

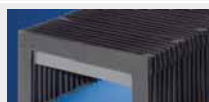
Seite 520



Gliederschürzen

Fragebogen

Seite 521



Faltenbälge

Fragebogen

Seite 522



Federbandspiralen

Fragebogen

Seite 523



Rollbandabdeckungen

Fragebogen

Seite 524

BASIC
LINEBASIC
LINEPLUSVARIO
LINETUBE
SERIES3D
LINESTEEL
LINE

Bestellung

Cables for Motion
TOTALTRAX Komplettsysteme

Förder-Systeme

Führungsbahn-
schutz-SystemeSchutz-
einrichtungen



Fragebogen Scharnierbandförderer

Verwendungszweck des Förderers: _____

Fördergut:

Fördergutart (bei Spänen Spanart): _____

max. Abmessungen des Fördergutes: _____

Werkstoff: _____

Fördermenge: _____ m³/h _____ kg/h

Kühlmittel:

Kühlmittelart: Emulsion Öl _____

Kühlmittelmenge: _____ l/min

Kühlmittelbehälter: am Fördergehäuse

separater Behälter

mit Pumpe

mit Schwimmerhalter

Elektrische Anschlusswerte:

Betriebsspannung: _____ Volt

Steuerspannung: _____ Volt

Frequenz: _____ Hz

Elektrische Steuerung

Lieferung durch KABELSCHLEPP GmbH

Beistellung durch Kunden

Ausführung der Steuerung _____

Überlastschutz

elektrischer Überlastschutz (z.B. Motorschutzschalter)

Strommessrelais

Drehmomentabschaltung über Endschalter
(nur bei Antrieb durch Aufsteckgetriebemotor)

Lackierung

Grundierung _____

Lackierung – RAL _____

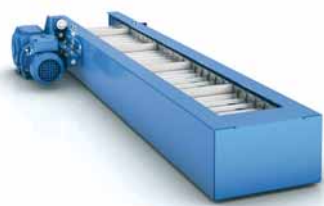
(falls keine Angabe erfolgt, wird RAL 7035 – lichtgrau – geliefert)

Bauform

Gerade

Gerade/steigend

Gerade/steigend/gerade



■ **Bauform gerade**
Waagrecht oder steigend.
Steigungswinkel max. 45°



■ **Bauform gerade/steigend**
Steigungswinkel max. 45°



■ **Bauform gerade/steigend/gerade**
Steigungswinkel max. 60°



Bauform gerade

Baumaße:

Gesamtlänge L_G : _____ mm

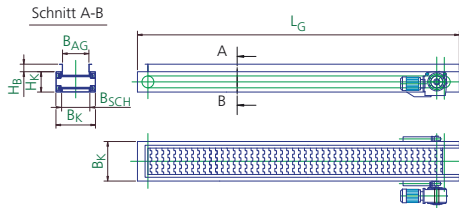
- Kastenhöhe H_K : 140 mm (SRF 040.00)
 216 mm (SRF 063.00)
 360 mm (SRF 100.00)

Kastenbreite B_K : _____ mm

Bandbreite B_{SCH} : _____ mm

Blendenhöhe H_B : _____ mm

Ergänzende Angaben



Bauform gerade/steigend

Baumaße:

Gesamtlänge L_G : _____ mm

Aufgabelänge L_{AG} : _____ mm

Achsabstand vertikal A_{AV} : _____ mm

- Kastenhöhe H_K : 140 mm (SRF 040.00)
 216 mm (SRF 063.00)
 360 mm (SRF 100.00)

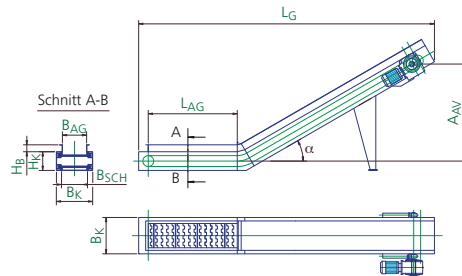
Kastenbreite B_K : _____ mm

Bandbreite B_{SCH} : _____ mm

Blendenhöhe H_B : _____ mm

α : _____ °

Ergänzende Angaben



Bauform gerade/steigend/gerade

Baumaße:

Gesamtlänge L_G : _____ mm

Aufgabelänge L_{AG} : _____ mm

Achsabstand vertikal A_{AV} : _____ mm

- Kastenhöhe H_K : 140 mm (SRF 040.00)
 216 mm (SRF 063.00)
 360 mm (SRF 100.00)

Kastenbreite B_K : _____ mm

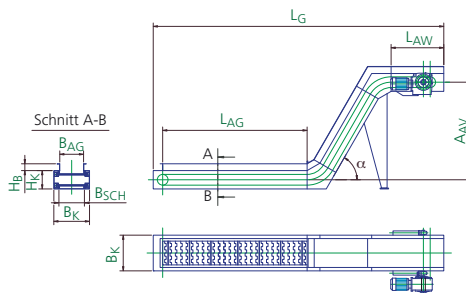
Bandbreite B_{SCH} : _____ mm

Blendenhöhe H_B : _____ mm

α : _____ °

Abwurflänge L_{AW} : _____ mm

Ergänzende Angaben





Fragebogen Kratzerförderer

Verwendungszweck des Förderers: _____

Fördergut:

Fördergutart (bei Spänen Spanart): _____

max. Abmessungen des Fördergutes: _____

Werkstoff: _____

Fördermenge: _____ m³/h _____ kg/h

Kühlmittel:

Kühlmittelart: Emulsion Öl _____

Kühlmittelmenge: _____ l/min

- Kühlmittelbehälter:
- am Fördergehäuse
 - separater Behälter
 - mit Pumpe
 - mit Schwimmerhalter

Elektrische Anschlusswerte:

Betriebsspannung: _____ Volt

Steuerspannung: _____ Volt

Frequenz: _____ Hz

Elektrische Steuerung

- Lieferung durch KABELSCHLEPP GmbH
- Beistellung durch Kunden

Ausführung der Steuerung _____

Überlastschutz

- elektrischer Überlastschutz (z.B. Motorschutzschalter)
- Strommessrelais
- Drehmomentabschaltung über Endschalter
(nur bei Antrieb durch Aufstecktriebemotor)

Lackierung

Grundierung _____

Lackierung – RAL _____

(falls keine Angabe erfolgt, wird RAL 7035 – lichtgrau – geliefert)

Bauform

- Gerade
- Gerade/steigend
- Gerade/steigend/gerade



■ **Bauform gerade**
waagrecht oder steigend.
Steigungswinkel max. 45°



■ **Bauform gerade/steigend**
Steigungswinkel max. 45°



■ **Bauform gerade/steigend/gerade**
Steigungswinkel max. 60°



Bauform gerade

Baumaße:

Gesamtlänge L_G : _____ mm

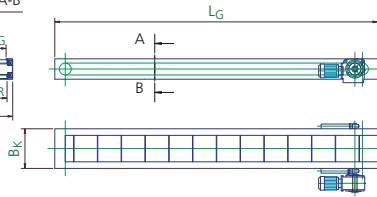
- Kastenhöhe H_K : 140 mm (KRF 040.00)
 216 mm (KRF 063.00)
 360 mm (KRF 100.00)

Kastenbreite B_K : _____ mm

Bandbreite B_{KR} : _____ mm

Ergänzende Angaben

Schnitt A-B



Bauform gerade/steigend

Baumaße:

Gesamtlänge L_G : _____ mm

Aufgabelänge L_{AG} : _____ mm

Achsabstand vertikal A_{AV} : _____ mm

- Kastenhöhe H_K : 140 mm (KRF 040.00)
 216 mm (KRF 063.00)
 360 mm (KRF 100.00)

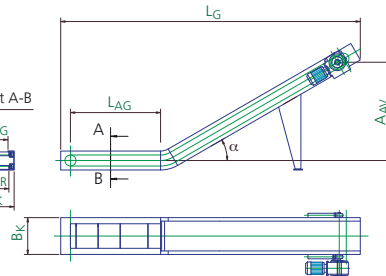
Kastenbreite B_K : _____ mm

Bandbreite B_{KR} : _____ mm

α : _____ °

Ergänzende Angaben

Schnitt A-B



Bauform gerade/steigend/gerade

Baumaße:

Gesamtlänge L_G : _____ mm

Aufgabelänge L_{AG} : _____ mm

Achsabstand vertikal A_{AV} : _____ mm

- Kastenhöhe H_K : 140 mm (KRF 040.00)
 216 mm (KRF 063.00)
 360 mm (KRF 100.00)

Kastenbreite B_K : _____ mm

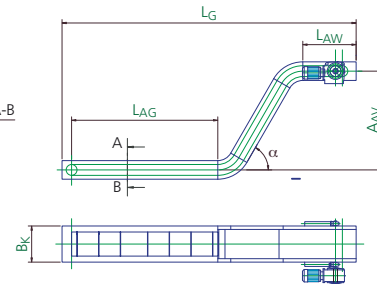
Bandbreite B_{KR} : _____ mm

α : _____ °

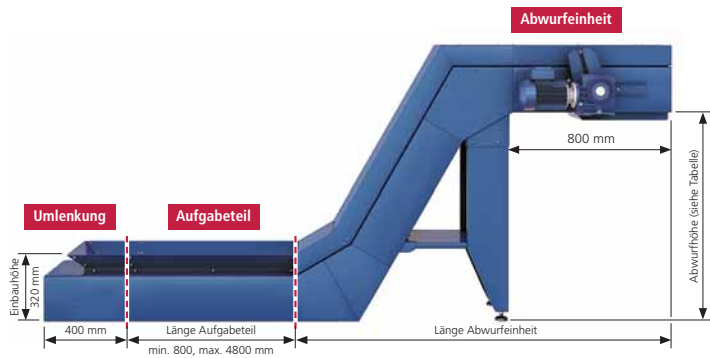
Abwurflänge L_{AW} : _____ mm

Ergänzende Angaben

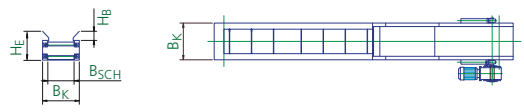
Schnitt A-B



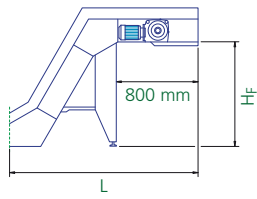
Fragebogen Modulare Förderer



Schnitt A-B

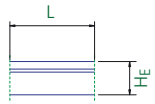


Abwurfseinheit



Modul Abwurfseinheit	Auswahl
Abwurfseinheit 800	
Abwurfseinheit 1200	
Abwurfseinheit 1600	

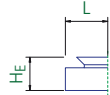
Aufgabeeinheit



Modul Aufgabeteil	Menge
Aufgabeteil 800	
Aufgabeteil 1200	
Aufgabeteil 1600	

Gesamtlänge
Aufgabeteil _____ (mm)

Umlenkeinheit



Modul Umlenkeinheit	Auswahl
Umlenkeinheit	●

Standard-Baugruppe	Abwurfhöhe H _F	Bandbreite B _{SCH}	Kastenbreite B _K	Blendenhöhe H _B	Länge L	Einbauhöhe H _E
Abwurfseinheit 800	1115	300	420	80	1845	–
Abwurfseinheit 1200	1460	300	420	80	2045	–
Abwurfseinheit 1600	1810	300	420	80	2245	–
Aufgabeteil 800	–	300	420	80	800	320
Aufgabeteil 1200	–	300	420	80	1200	320
Aufgabeteil 1600	–	300	420	80	1600	320
Umlenkeinheit	–	300	420	80	400	320

alle Maße in mm

Änderungen vorbehalten.



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

515

Fragebogen Gurtbandförderer

Verwendungszweck des Förderers: _____

Fördergut:

Fördergutart (bei Spänen Spanart): _____

max. Abmessungen des Fördergutes: _____

Werkstoff: _____

Fördermenge: _____ m³/h _____ kg/h

Elektrische Anschlusswerte:

Betriebsspannung: _____ Volt

Steuerspannung: _____ Volt

Frequenz: _____ Hz

Elektrische Steuerung

Lieferung durch KABELSCHLEPP GmbH

Beistellung durch Kunden

Ausführung der Steuerung _____

Überlastschutz

elektrischer Überlastschutz (z.B. Motorschutzschalter)

Strommessrelais

Lackierung

Grundierung _____

Lackierung – RAL _____

(falls keine Angabe erfolgt, wird RAL 7035 – lichtgrau – geliefert)

Baumaße:

Förderlänge FL: _____ mm

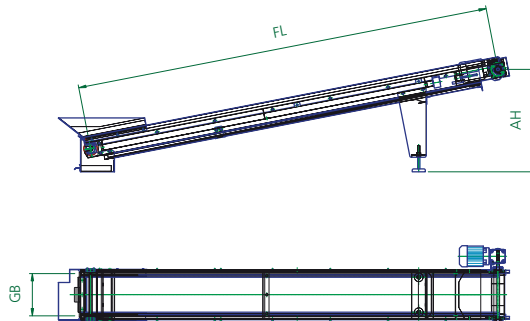
Abwurfhöhe AH: _____ mm

Gurtbandbreite Gb: _____ mm

Ergänzende Angaben



■ **Standardbauform**
waagrecht oder steigend.
Steigungswinkel max. 30°





Fragebogen Teleskop-Abdeckungen

Maschinendaten:

Maschinentyp: _____

Einsatz der Teleskopabdeckung:

- Maschinenbett
 Ständer
 Querbalken

Maschinenhub (Verfahrweg LS_{κ}) _____ mm

Verfahrgeschwindigkeit v: _____ m/min

Beschleunigung a: _____ m/s²

Führungsbahnbreite B_p : _____ mm

Führungsbahnschmierung:

- hydrostatisch
 aerostatisch
 sonstige _____



Foto: Waldrich Siegen Werkzeugmaschinen GmbH

Daten für die Auslegung der Teleskop-Abdeckung:

Verfahrweg der Teleskop-Abdeckung L_5 : _____ mm

größtmöglicher Zusammenschub der Teleskop-Abdeckung L_z : _____ mm

mögliche Breite der Teleskop-Abdeckung B_A : _____ mm

mögliche Höhe der Teleskop-Abdeckung über der Führungsbahn $H_{1,x}$: _____ mm

mögliche Gesamthöhe der Teleskop-Abdeckung H_G : _____ mm

Anschluss der Teleskop-Abdeckung: _____

Abstreifer mit Schutzleiste zum Schutz gegen heiße Späne: ja nein

Ergänzende Angaben:

Störkonturen im Bereich der Teleskop-Abdeckung (Bahnabstreifer, Leitungen usw.):

Ausführung der Teleskop-Abdeckung: nicht begebar im Stillstand begebar

Spänemenge: _____ kg/h

Späneart: _____

Kühlmittel:

Art: _____

Menge: _____ l/min

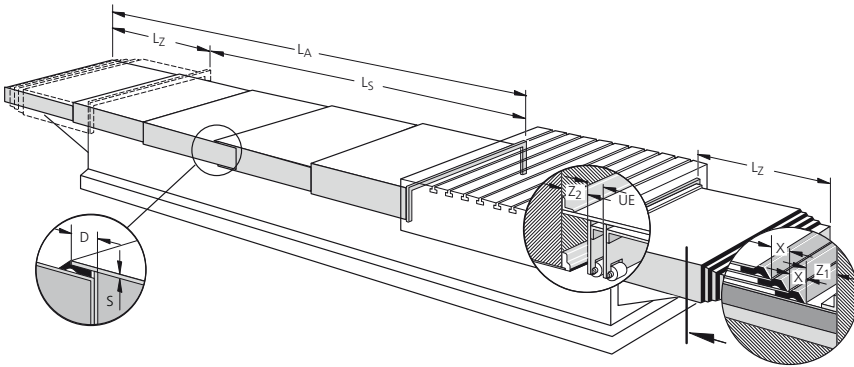
Können Konsolen angebracht werden? ja nein

Sollen Konsolen angebracht werden? ja nein

Sonstige Angaben

Horizontal eingebaute Teleskop-Abdeckungen

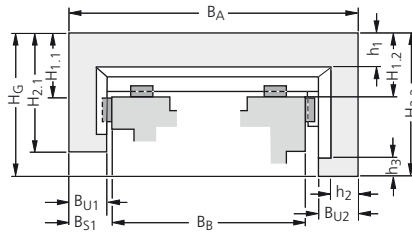
Technische Informationen



Begriffserklärungen Technische Erläuterungen

- B_A = maximale Breite der Teleskop-Abdeckung
- B_B = Führungsbahnbreite
- B_{U1} = Breite des Untergriffs – links
- B_{U2} = Breite des Untergriffs – rechts
- h_1 = obere Blechpaketdicke
- h_2 = seitliche Paketdicke
- h_3 = Paketdicke des Untergriffs
- $H_{1,1}$ = Höhe der Teleskop-Abdeckung über der Gleitbahn – links
- $H_{1,2}$ = Höhe der Teleskop-Abdeckung über der Gleitbahn – rechts
- $H_{2,1}$ = Höhe des Seitenschenkels – links
- $H_{2,2}$ = Höhe des Seitenschenkels – rechts
- H_G = Gesamthöhe der Teleskop-Abdeckung
- Z_1 = Konsolblechverlängerung
- Z_2 = Supportblechverlängerung
- v = Verfahrgeschwindigkeit
- L_{SK} = Verfahrweg der Maschine

Der Verfahrweg der Maschine ist die Strecke, die ein bewegliches Maschinenteil von einer Endstellung in die andere Endstellung zurücklegt.



- L_S = Verfahrweg der Teleskop-Abdeckung
- L_Z = Zusammenschub

$$L_S = L_{SK} + \text{Reserve}$$

- Sind die einzelnen Blechelemente in einer Endstellung zusammengeschoben, so ist die Länge des Blechpaketes der Zusammenschub.
- n = Anzahl der Bleche
- s = Blechdicke
- D = Doppelung (nicht ausziehbare Blechlänge)
- UE = Abstand zwischen den Blechen an der Abstützung
- X = Blechabstufung am Mitnehmer-Abstreifer
- l = Blechlänge
- Das Verhältnis von Blechlänge zur Blechbreite kann bis **1:8** gewählt werden.

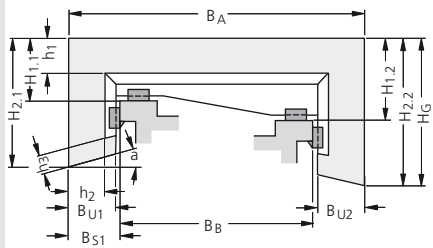
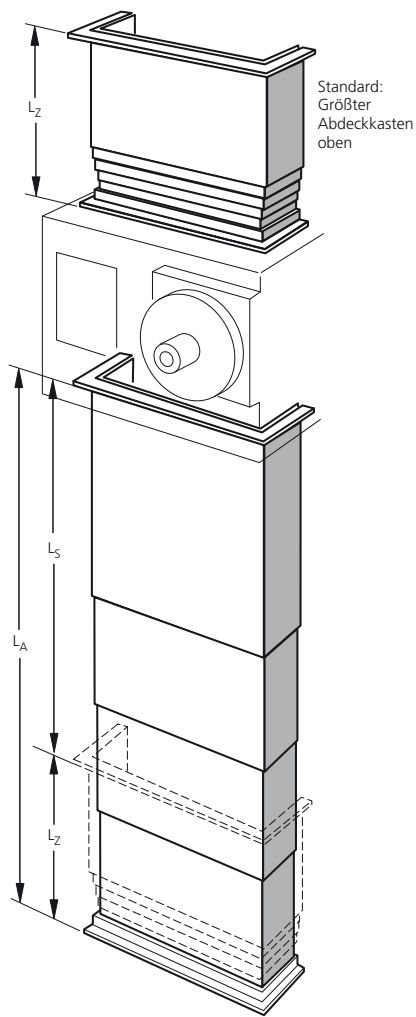
Vertikal eingebaute Teleskop-Abdeckungen

Technische Informationen



kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0



Begriffserklärungen Technische Erläuterungen

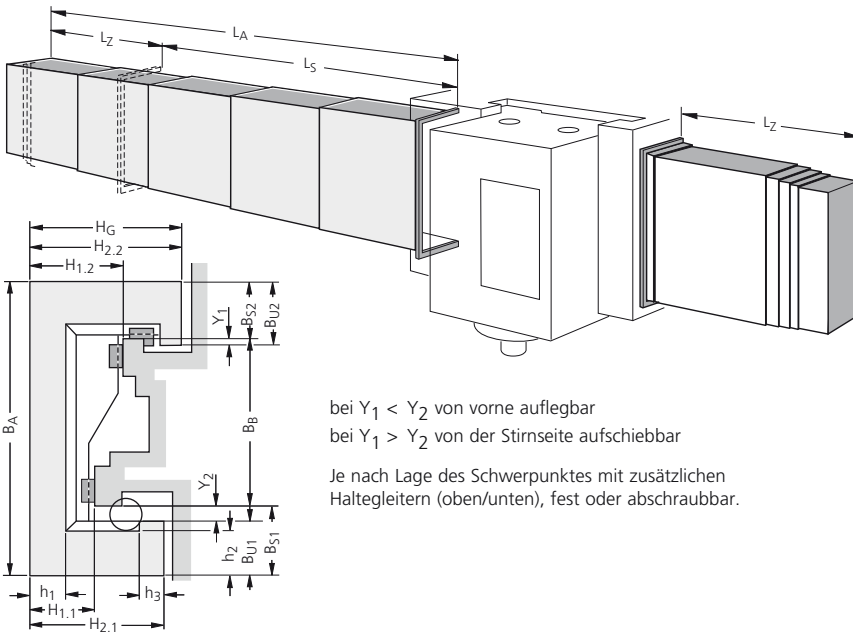
- B_A = maximale Breite der Teleskop-Abdeckung
- B_B = Führungsbahnbreite
- B_{U1} = Breite des Untergriffs – links
- B_{U2} = Breite des Untergriffs – rechts
- h_1 = obere Blechpaketdicke
- h_2 = seitliche Paketdicke
- h_3 = Paketdicke des Untergriffs
- a = Winkel am Untergriff
- $H_{1.1}$ = Höhe der Teleskop-Abdeckung über der Gleitbahn – links
- $H_{1.2}$ = Höhe der Teleskop-Abdeckung über der Gleitbahn – rechts
- $H_{2.1}$ = Höhe des Seitenschenkels – links
- $H_{2.2}$ = Höhe des Seitenschenkels – rechts
- H_G = Gesamthöhe der Teleskop-Abdeckung
- v = Verfahrgeschwindigkeit
- L_{SK} = Verfahrweg der Maschine
- Der Verfahrweg der Maschine ist die Strecke, die ein bewegliches Maschinenteil von einer Endstellung in die andere Endstellung zurücklegt.
- L_S = Verfahrweg der Teleskop-Abdeckung

$L_S = L_{SK} + \text{Reserve}$

- L_Z = Zusammenschub
Sind die einzelnen Blechelemente in einer Endstellung zusammengeschoben, so ist die Länge des Blechpaketes der Zusammenschub.
- n = Anzahl der Bleche
- s = Blechdicke
- D = Doppelung (nicht ausziehbare Blechlänge)
- UE = Abstand zwischen den Blechen an der Abstützung
- X = Blechabstufung am Mitnehmer-Abstreifer
- l = Blechlänge
Das Verhältnis von Blechlänge zur Blechbreite kann bis **1:8** gewählt werden.

Horizontal hängend eingebaute Teleskop-Abdeckungen

Technische Informationen



bei $Y_1 < Y_2$ von vorne auflegbar
 bei $Y_1 > Y_2$ von der Stirnseite aufschiebbar

Je nach Lage des Schwerpunktes mit zusätzlichen Halteleitern (oben/unten), fest oder abschraubbar.

Begriffserklärungen Technische Erläuterungen

- | | |
|---|---|
| B_A = maximale Breite der Teleskop-Abdeckung | L_S = Verfahrweg der Teleskop-Abdeckung |
| B_B = Führungsbahnbreite | L_Z = Zusammenschub |
| B_{U1} = Breite des Untergriffs – links | Sind die einzelnen Blechelemente in einer Endstellung zusammengeschoben, so ist die Länge des Blechpaketes der Zusammenschub. |
| B_{U2} = Breite des Untergriffs – rechts | n = Anzahl der Bleche |
| h_1 = obere Blechpaketdicke | s = Blechdicke |
| h_2 = seitliche Paketdicke | D = Doppelung (nicht ausziehbare Blechlänge) |
| h_3 = Paketdicke des Untergriffs | UE = Abstand zwischen den Blechen an der Abstützung |
| $H_{1.1}$ = Höhe der Teleskop-Abdeckung über der Gleitbahn – links | X = Blechabstufung am Mitnehmer-Abstreifer |
| $H_{1.2}$ = Höhe der Teleskop-Abdeckung über der Gleitbahn – rechts | l = Blechlänge |
| $H_{2.1}$ = Höhe des Seitenschenkels – links | Das Verhältnis von Blechlänge zur Blechbreite kann bis 1:8 gewählt werden. |
| $H_{2.2}$ = Höhe des Seitenschenkels – rechts | |
| H_G = Gesamthöhe der Teleskop-Abdeckung | |
| v = Verfahrsgeschwindigkeit | |
| L_{SK} = Verfahrweg der Maschine | |

$$L_S = L_{SK} + \text{Reserve}$$

Fragebogen Bahnabstreifer

Standardausführung:

Typ	Standardlänge	Stückzahl
Typ BA 18	1000 mm	_____
Typ BA 25	1000 mm	_____
Typ BAS 18	1000 mm	_____
Typ BAS 25	1000 mm	_____
Typ BAS 40	1000 mm	_____
Typ BA 65-14	500 mm	_____
Typ BA 65-18	500 mm	_____
Typ BA 65-25	500 mm	_____
Typ BA 115-30	500 mm	_____
BAY-WIPE	516 mm	_____

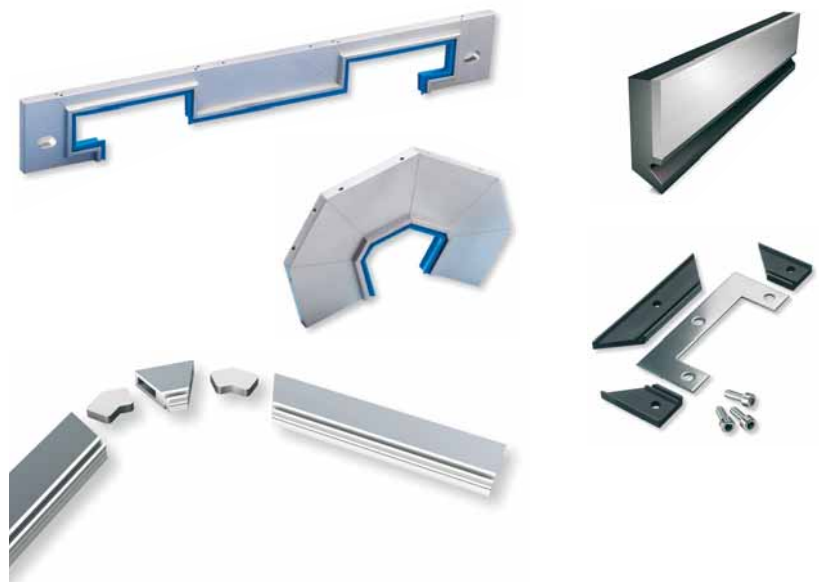
Konfektionierte Abstreifer:

Zeichnung/Skizze des Abstreifers mit genauer Bemaßung

Vorabstreifer zum Schutz der Abstreiferlippe vor heißen Spänen:

ja nein

Umgebungsbedingungen (Temperatur, Kühlmittel, Schmutz etc.):





kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

521

Fragebogen Gliederschürzen

Verfahrgeschwindigkeit: _____ m/min

Länge: _____ mm

Breite: _____ mm

Ausführungen:

Ausführung 1

$B_{min} = 100 \text{ mm}$

$B_{max} = 950 \text{ mm}$

$R_{min} = 25 \text{ mm}$

Gewicht = 5,6 kg/m²

Aluminium-Vollprofil 19 x 3,0 mm
mit PU-Verbindungselementen



■ Ausführung 1



Ausführung 2N

$B_{min} = 100 \text{ mm}$

$B_{max} = 2950 \text{ mm}$

$R_{min} = 50 \text{ mm}$

Gewicht = 10 kg/m²

Aluminium-Hohlprofil 20 x 5,5 mm
mit PU-Verbindungselementen



■ Ausführung 2N



Ausführung 3

$B_{min} = 100 \text{ mm}$

$B_{max} = 2000 \text{ mm}$

$R_{min} = 60 \text{ mm}$

Gewicht = 16,5 kg/m²

Aluminium-Hohlprofil 18,5 x 6,8 mm
ohne PU-Verbindungselemente



■ Ausführung 3



Endbefestigung:

Bemerkungen:

Fragebogen Faltenbälge

Zeichnung/Skizze des abzudeckenden Querschnitts

Verfahrgeschwindigkeit: _____ m/min

Gesamtauszug: _____ mm

Zusammendruck: _____ mm

Maschinenhub: _____ mm

max. Außenmaße: _____ mm

Endbefestigung:

Einbaulage:

Umgebungsbedingungen (Temperatur etc.):

Verwendung von Emulsionen (Art und Menge in l/min):

Jahresbedarf:





kabelschlepp.de

Fon: +49 (0)2762 4003-0

523

Fragebogen Federbandspiralen

Innendurchmesser: _____ mm
 Verfahrensgeschwindigkeit: _____ m/min
 Gesamtauszug: _____ mm
 Zusammendruck: _____ mm
 Maschinenhub: _____ mm
 max. Außenmaße: _____ mm



Werkstoff:

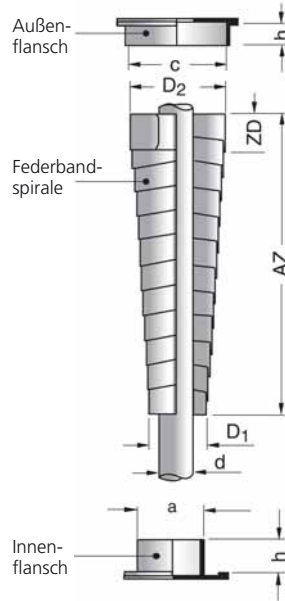
- Federbandstahl blau poliert
 Edelstahl

Einbaulage:

Umgebungsbedingungen (Temperatur etc.):

Verwendung von Emulsionen (Art und Menge in l/min):

Jahresbedarf:



Federbandspirale

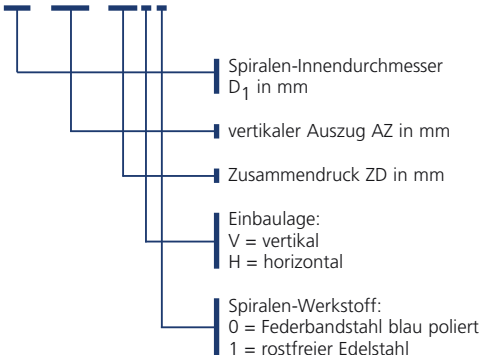
- d = Wellen-/Spindel-Durchmesser
 a = Außendurchmesser der Führungshülse
 $a \leq D_1 - 4 \text{ mm}$
 D_1 = Spiralen Innendurchmesser
 D_2 = Spiralen-Außendurchmesser
 c = Innendurchmesser des Außenflansches
 $c \geq D_2 + 6 \text{ mm}$
 h = Flanschhöhe
 $(0,6 \times ZD \leq h \leq (ZD - 2 \text{ mm}))$
 ZD = Zusammendruck
 AZ = Auszug/Auszugslänge

Der Führungsflansch gehört nicht zum Lieferumfang, kann jedoch auf Wunsch mitgeliefert werden.

Bei Bestellung bitte Einbaulage und Spiralen-Werkstoff angeben. Siehe Typenbezeichnung.

Typenbezeichnung

025 - 0100 - 020 V 0





Fragebogen Rollbandabdeckungen

Verfahrgeschwindigkeit: _____ m/min

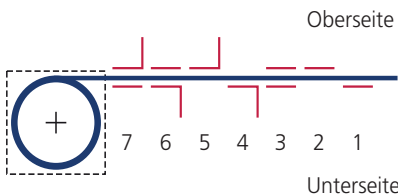
Gesamtauszug: _____ mm

Maschinenhub: _____ mm

Bandbreite: _____ mm



Endbefestigung:



1 2 3 4 5 6 7



Einbaulage:

Ausführung:

- mit Gehäuse
 ohne Gehäuse

Bandart:

- Edelstahl
 Kunststoff

Umgebungsbedingungen (Temperatur, Emulsionen etc.):

Jahresbedarf:

TSUBAKI KABELSCHLEPP ist für Sie da:

Weltweit vor Ort.

Mit unserem weltweiten technischen Vertriebs- und Service-Netzwerk sind wir jederzeit ganz nah am Kunden. So sind kurze Wege, individueller Support und persönlicher Service ebenso sichergestellt wie die Abstimmung lokaler Besonderheiten.



Ansprechpartner weltweit:

www.kabelschlepp.de/vertriebsnetz



kabelschlepp.de

Headquarter Deutschland



Headquarter

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH
Daimlerstraße 2
D-57482 Wenden-Gerlingen
Fon: +49 (0)2762/4003-0
Fax: +49 (0)2762/4003-220
info@kabelschlepp.de
www.kabelschlepp.de

Business Unit CAPS

KABELSCHLEPP
GMBH-HÜNSBORN
Wielandstraße 1 -
Industriegebiet Ost
D-57482 Wenden-Hünsborn
Fon: +49 (0)2762/97420
Fax: +49 (0)2762/974299
ksh@kabelschlepp.de

Automotive Division

KABELTRAX, A division of
TSUBAKI KABELSCHLEPP
Daimlerstraße 2
57482 Wenden-Gerlingen
Fon: +49 (0)2762/4003-300
Fax: +49 (0)2762/4003-40300
info@kabeltrax.de
www.kabeltrax.de

KABELSCHLEPP

ENERGIEFÜHRUNGS-SYSTEME

Energieführungen aus Stahl und Kunststoff
Energieführungs-System QUANTUM
Energieführungs-System PROTUM
Energieführungs-System ROBOTRAX

CABLES FOR MOTION

Hochflexible Elektroleitungen für Energieführungen
TOTALTRAX Komplettsysteme
Konfektionierte Leitungen

FÜHRUNGSBAHNSCHUTZ-SYSTEME

Teleskop-Abdeckungen
Gliederschürzen
Bahnabstreifer
Federbandspiralen
Faltenbälge
Schutzeinrichtungen

FÖRDER-SYSTEME

Scharnierbandförderer
Kratzerförderer
Gurtbandförderer

TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH

Daimlerstraße 2
D-57482 Wenden-Gerlingen
Fon: +49 (0)2762 4003-0
Fax: +49 (0)2762 4003-220
E-mail: info@kabelschlepp.de
kabelschlepp.de

TSUBAKI KABELSCHLEPP weltweit

Ansprechpartner, Adressen
und vieles mehr unter
kabelschlepp.de