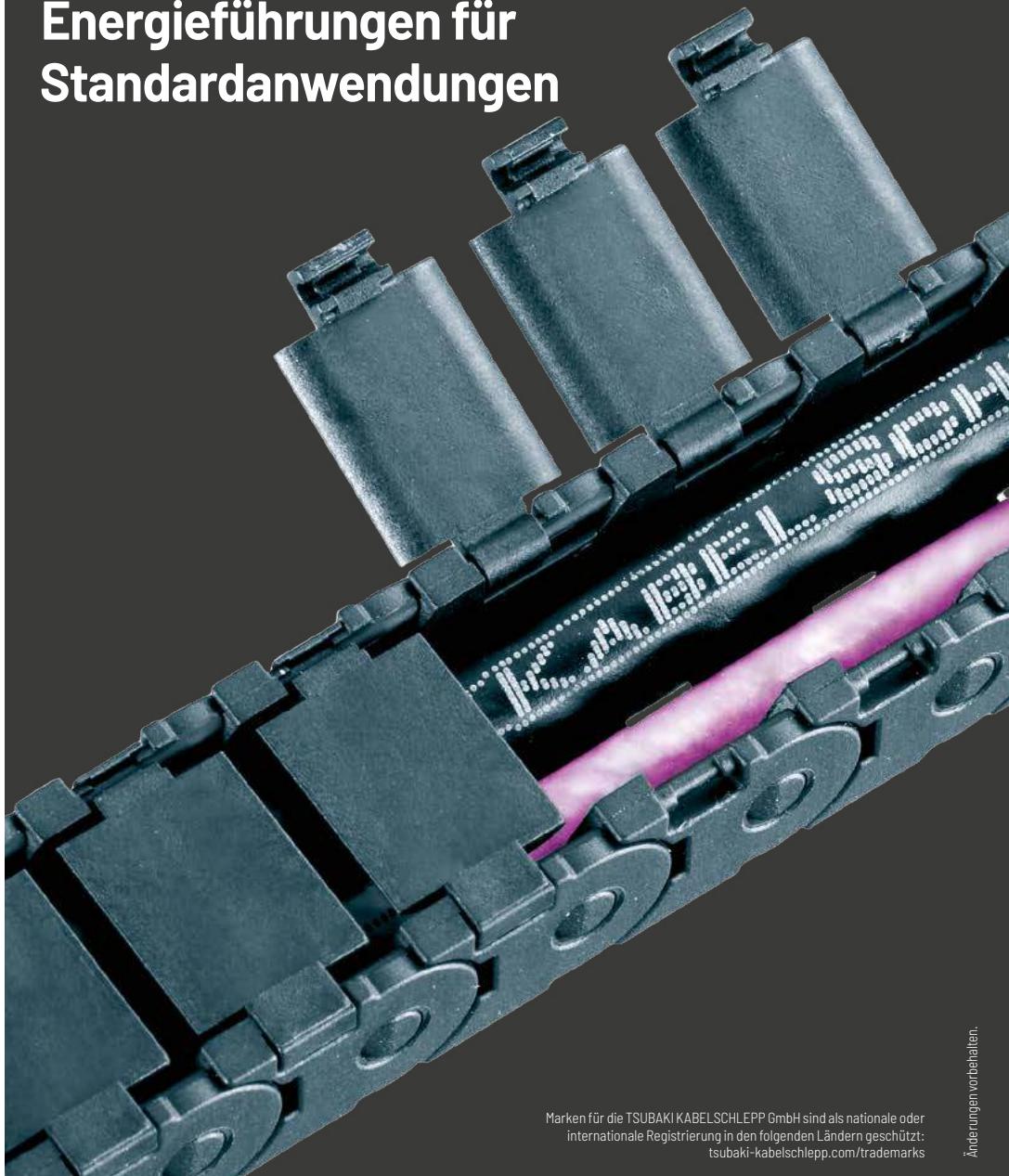
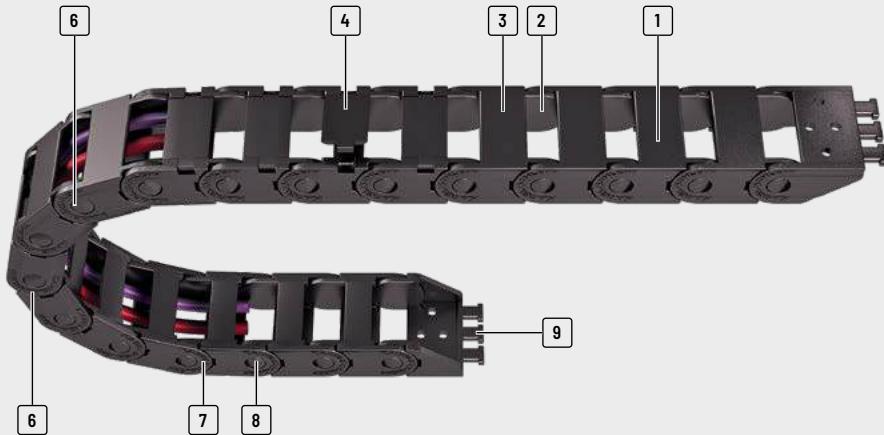


Serie MONO

Energieführungen für
Standardanwendungen



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



- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1 Kettenglieder aus Kunststoff | 4 Typenreihen mit aufklappbaren Bügeln | 6 Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlagsystem | 8 Lange Lebensdauer durch große Bolzen-Bohrung-Verbindung |
| 2 Leitungsschonender Innenraum - keine Störkanten | 5 Hohe Torsionssteifigkeit durch große Gelenkfläche | 7 Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern | 9 Anschlussstücke mit integrierter Zugentlastung |
| 3 Typenreihen mit einteiligen Kettengliedern | | | |

Eigenschaften

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



**Kleine Typenreihen für enge
Einhauverhältnisse**

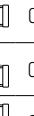


Schnelles Verkürzen/Verlängern durch einfaches Zusammenstecken der Kettenglieder



Unterschiedliche Anschlussvarianten durch einfaches Umstecken der Anschlussstücke

Serie MONO | Übersicht

Serie EasyTrax®	Serie TKK	Serie TK35	Serie UNIFLEX Advanced	Serie QuickTrax®	Serie MONO	Typereihe	Energieketten	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	B_i -Raster [mm]	t [mm]	KR [mm]	Zusatzlast \leq [kg/m]	Leistungs-d _{max} [mm]	
						Kettenkonfiguration	Konstruktionsrichtlinien	Materialinformationen											
MONO 0130/..32/..34																			
							0132	10	12,5	6 - 20	12 - 26	-	13	20 - 37	0,5	8			
							0130	10	12,5	6 - 20	12 - 26	-	13	20 - 37	0,5	8			
							0134	10	12,5	6 - 20	12 - 26	-	13	20 - 37	0,5	8			
MONO 0180/..82/..84																			
							0182	15	18	10 - 40	18 - 48	-	18	28 - 50	1	12			
							0180	15	18	10 - 40	18 - 48	-	18	28 - 50	1	12			
							0184	15	18	10 - 40	18 - 48	-	18	28 - 50	1	12			
MONO 0202																			
							0202	11	15	6 - 20	13 - 27	-	20	18 - 50	1,25	8,5			

Serie MONO | Übersicht

109

Freitragende Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung		Seite
Verfahr-weg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	Verfahr-weg ≤ [m]	v _{max} ≤ [m/s]	a _{max} ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend auf der Seite liegend	Drehbewegung	
										•	•	- 112
1,15	10	50	40	3	30	-	-	-	-	•	•	- 113
1,15	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	•	- 114
1,5	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	- 118
1,5	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	- 119
1,5	10	50	-	-	-	-	-	-	-	•	•	- 120
1,95	10	50	70	3	30	-	-	-	-	•	•	- 124
												Serie MONO
												Serie QuickTrax®
												Serie UNIFLEX Advanced
												Serie TR35
												Serie TKK
												Serie EasyTrax®
												Kettenkonfiguration
												Konstruktionsrichtlinien
												Materialinformationen
												Energieketten

0130/..32/..34

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TK35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Teilung
13 mmInnenhöhe
10 mmInnenbreiten
6 - 20 mmKrümmungsradien
20 - 37 mm

Typenreihen



Typ 0132

Seite 112

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

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



Typ 0130

Seite 113

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln (Bauart 030)

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



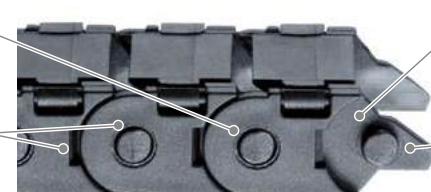
Typ 0134

Seite 114

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln (Bauart 040)

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

Optimierte Kettengeometrie



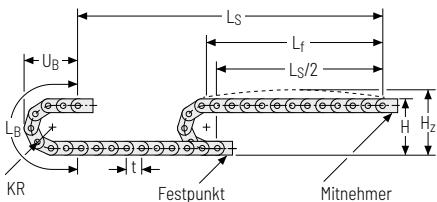
Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern

Hohe Torsionssteifigkeit durch große Gelenkfläche

Lange Lebensdauer durch große BolzenBohrung-Verbindung

Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlagsystem

Freitragende Anordnung



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

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht $q_k = 0,16 \text{ kg/m}$ bei $B_1 = 15 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s



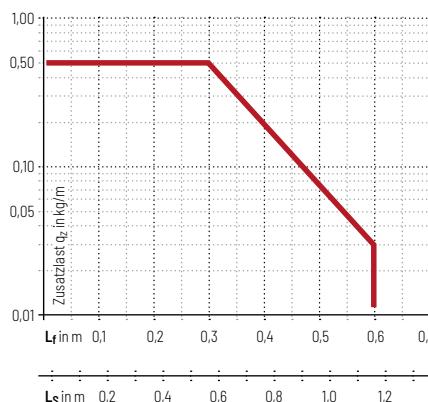
Beschleunigung
bis 50 m/s^2



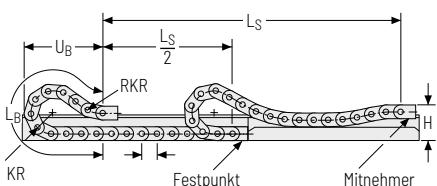
Verfahrenweg
bis 1,15 m



Zusatzlast
bis $0,5 \text{ kg/m}$



Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s



Beschleunigung
bis 30 m/s^2



Verfahrenweg
bis 40 m



Zusatzlast
bis $0,5 \text{ kg/m}$



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

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

Typenreihe 0132 – geschlossener Rahmen

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



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



B_i von 6 – 20 mm

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

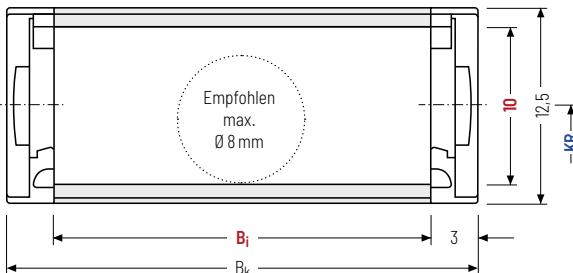
Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TK35

Serie TKK

Serie EasyTrax®



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

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
10	12.5	6	10 15 20	$B_i + 6$ 20 28 37	0,091 – 0,162

Bestellbeispiel



MONO

Serie

0132

Typenreihe

15

B_i [mm]

28

KR [mm]

390

L_k [mm]

VS

Steganordnung

Typenreihe 0130 –

mit außen aufklappbaren Bügeln

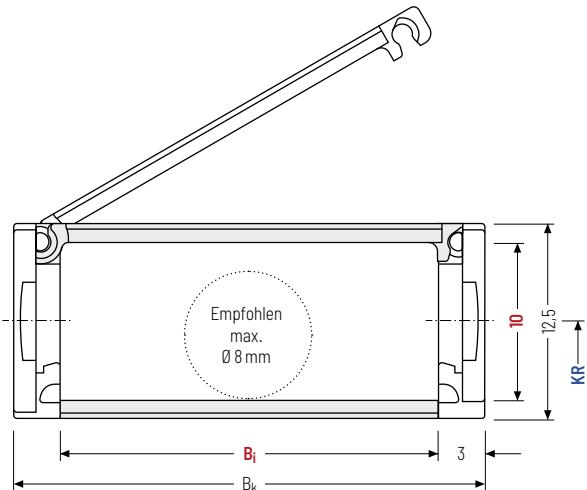
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



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



B_i von 6 - 20 mm



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

h_i [mm]	h_G [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
10	12,5	6	10	20	0,097 - 0,178

Bestellbeispiel



MONO
Serie . **0130**
Typenreihe . **15**
 B_i [mm] . **28**
 KR [mm] . **390**
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

Typenreihe 0134 -

mit innen aufklappbaren Bügeln

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



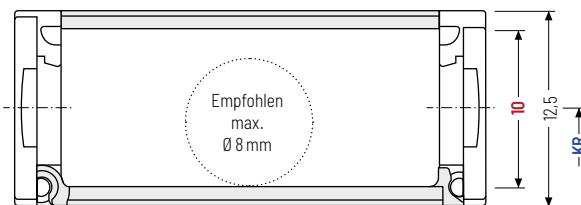
Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 6 – 20 mm

Material- informationen

Serie MONO



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TK35

Serie TKK

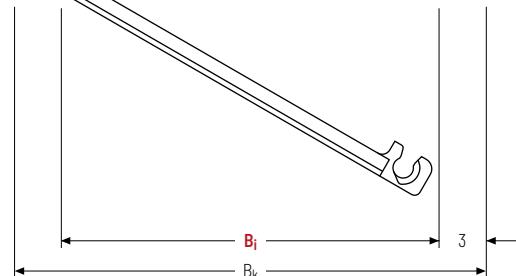
Serie EasyTrax®

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t



h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
10	12.5	6	10 15 20	$B_i + 6$ 20 28 37	0,099 – 0132

Bestellbeispiel

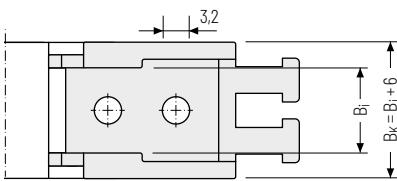
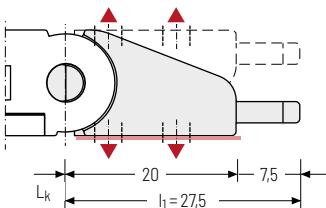


MONO Serie . 0134 Typenreihe . B_i [mm] . KR [mm] . L_k [mm]

VS Steganordnung

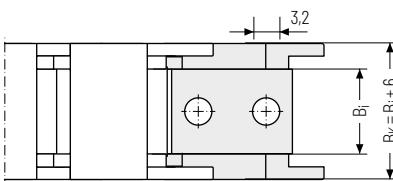
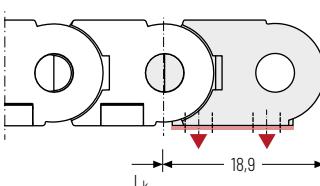
Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

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



Einteilige Anschlussstücke - Kunststoff

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



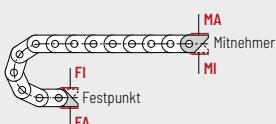
▲ Montagemöglichkeiten

Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

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

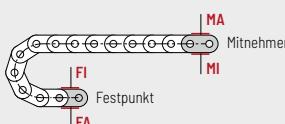


Anschlusspunkt

- F** - Festpunkt
- M** - Mitnehmer

Anschlussart

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



Bestellbeispiel



Anschlusswinkel	.	F	A
Anschlusswinkel	.	M	A

Anschlusselement

Anschlusspunkt

Anschlussart



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

0180/..82/..84

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TK35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Teilung
18 mmInnenhöhe
15 mmInnenbreiten
10 - 40 mmKrümmungs-
radien
28 - 50 mm

Typenreihen



Typ 0182

Seite 118

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

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



Typ 0180

Seite 119

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln (Bauart 030)

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



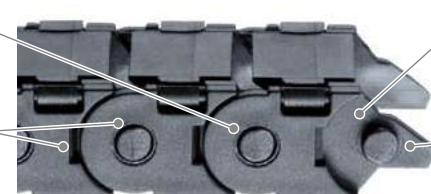
Typ 0184

Seite 120

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln (Bauart 040)

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

Optimierte Kettengeometrie



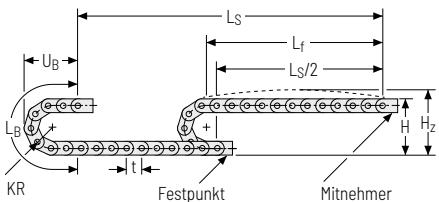
Einfach zu Verkürzen und zu Verlängern

Hohe Torsionssteifigkeit durch große Gelenkflächen

Lange Lebensdauer durch große Bolzen-Bohrung-Verbindung

Große freitragende Länge und hohe Zusatzlasten durch optimiertes Anschlagsystem

Freitragende Anordnung



KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	74	89	124	55
37	92	107	153	64
50	118	133	194	77

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

Ketteneigengewicht $q_k = 0,25 \text{ kg/m}$ bei $B_f 10 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



Geschwindigkeit
bis 10 m/s



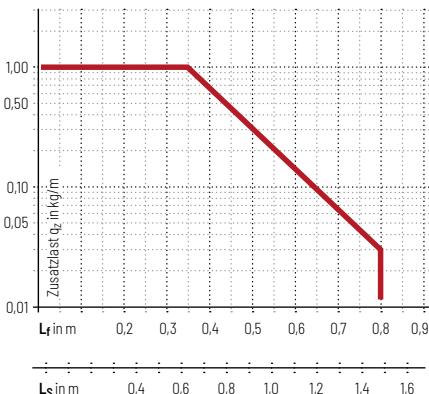
Beschleunigung
bis 50 m/s²



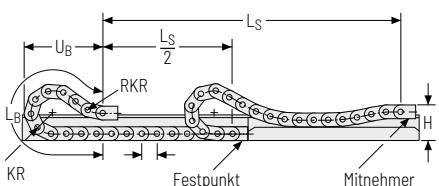
Verfahrtsweg
bis 1,5 m



Zusatzlast
bis 1,0 kg/m



Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s



Beschleunigung
bis 30 m/s²



Verfahrtsweg
bis 70 m



Zusatzlast
bis 1,0 kg/m

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

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

Type Reihe 0182 - geschlossener Rahmen

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



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



B_i von 10 – 40 mm

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

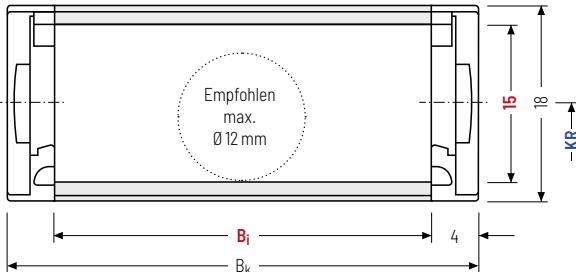
Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TK35

Serie TKK

Serie EasyTrax®



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

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

Bestellbeispiel



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

Typenreihe 0180 –

mit außen aufklappbaren Bügeln

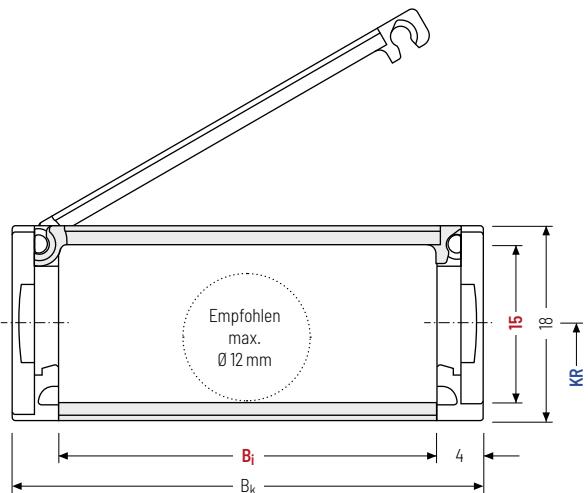
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit hoher Torsionssteifigkeit.
- » An beliebiger Position aufklappbar.
- » **Außen:** Aufklappbar.



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



B_I von 10 – 40 mm



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leistungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

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

Bestellbeispiel

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

Typenreihe 0184 -

mit innen aufklappbaren Bügeln

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



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



B_i von 10 – 40 mm

Konstruktionsrichtlinien

Kettenkonfiguration

Energieketten

Materialinformationen

Serie MONO

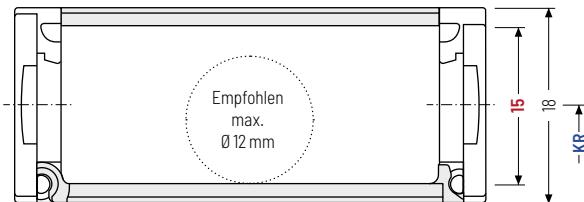
Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

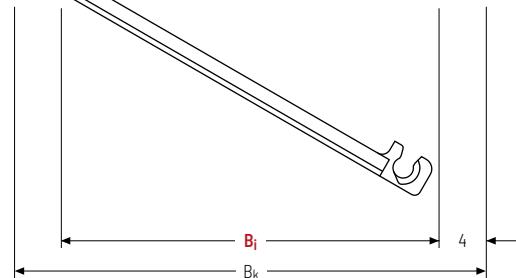
Serie TK35

Serie TKK

Serie EasyTrax®



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.



Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

	h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR	q_k [kg/m]
Serie TK35	15	18	10 15 20 30 40	$B_i + 8$	28 37 50	0,133

Bestellbeispiel

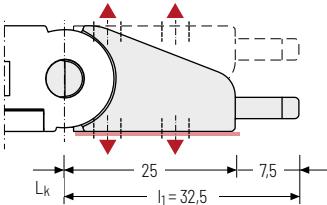


MONO Serie . 0184 Typenreihe . 15 B_i [mm] . 37 KR [mm] . 720 L_k [mm]

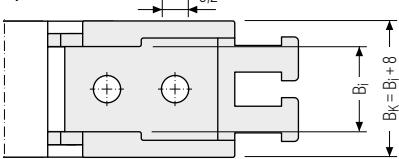
VS Steganordnung

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

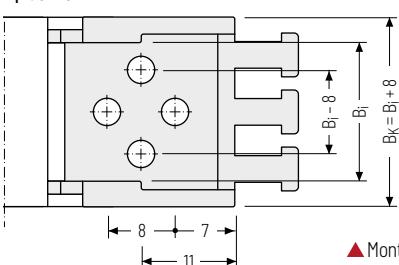
Die Anschlusswinkel aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlusswinkels geändert werden.



B1: 10/15/20



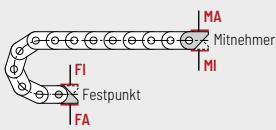
B1: 30/40



▲ Montagemöglichkeiten

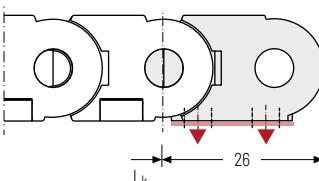
Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

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

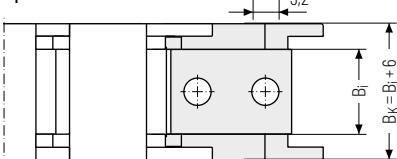


Einteilige Anschlussstücke - Kunststoff

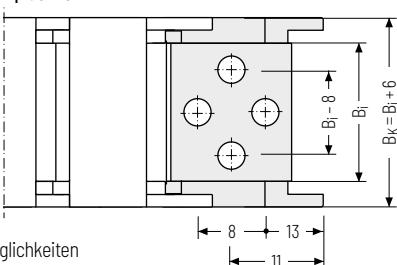
Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**. Die Anschlussart kann durch Umstecken des Anschlussstücks geändert werden.



B2: 10/15/20

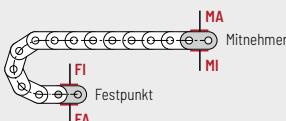


B2: 30/40



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

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



Bestellbeispiel

	Anschlusswinkel	F	A
	Anschlusswinkel	M	A

0202

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TK35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Teilung
20 mmInnenhöhe
11 mmInnenbreiten
6 - 20 mmKrümmungsradien
18 - 50 mm

Typenreihen

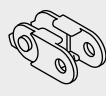


Typ 0202

Seite 124

Geschlossener Rahmen (Bauart 020)

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

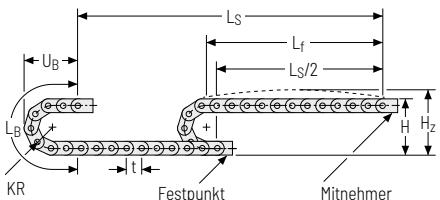


Schnelle Leitungsbelegung – 0202 in geschlitzter Ausführung

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



Freitragende Anordnung



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

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

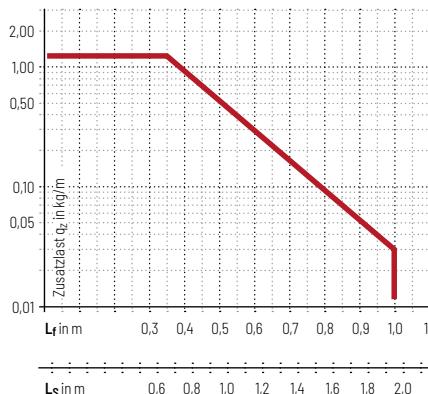
in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

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

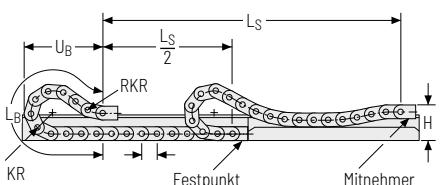
Ketteneigengewicht $q_k = 0,18 \text{ kg/m}$ bei $B_1 = 10 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.

- Geschwindigkeit** bis 10 m/s
- Beschleunigung** bis 50 m/s^2
- Verfahrtsweg** bis 1,95 m
- Zusatzlast** bis 1,25 kg/m



Gleitende Anordnung



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

- Geschwindigkeit** bis 3 m/s
- Beschleunigung** bis 30 m/s^2
- Verfahrtsweg** bis 70 m
- Zusatzlast** bis 1,25 kg/m

Typenreihe 0202 – geschlossener Rahmen

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

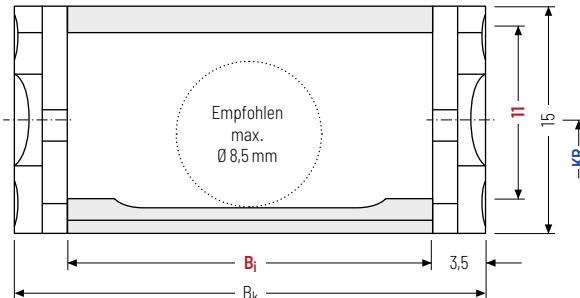


Steganordnung an jedem Kettenglied (**VS: vollstegig**)



B_i von 6 – 20 mm

Material- informationen



Der maximale Leitungs-
durchmesser ist stark
abhängig vom Krümmungs-
radius und dem gewünsch-
ten Leitungstyp.
Bitte sprechen Sie uns an.

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TK35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet
auf Teilung t

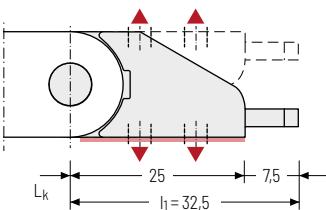
h_i [mm]	h_g [mm]	B_i [mm]	B_k [mm]	KR [mm]	q_k [kg/m]
11	15	10	15	20	$B_i + 7$

Bestellbeispiel

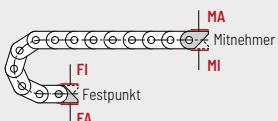
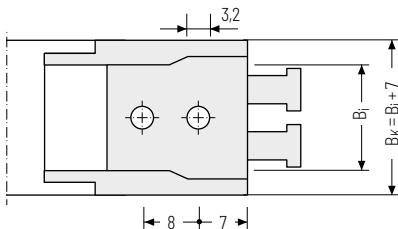
	MONO	0202	B_i [mm]	KR [mm]	L_k [mm]	VS
	Serie	Type				Steganordnung

Einteilige Anschlusswinkel – Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

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



▲ Montagemöglichkeiten



Anschlusspunkt

F – Festpunkt
M – Mitnehmer

Anschlussart

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

Bestellbeispiel

	Anschlusswinkel	.	F	A
	Anschlusswinkel	.	M	A

Anschlusselement Anschlusspunkt Anschlussart

Weitere Produktinformationen online



Montageanleitungen uvm.:
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder
unter
[tsubaki-kabelschlepp.com/
downloads](http://tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre
Energieführungskette:
online-engineer.de