

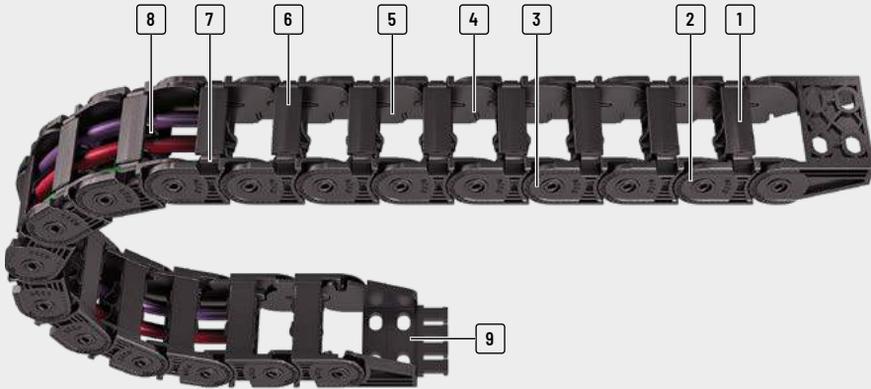
Serie QuickTrax®

Kompakte und preiswerte
Energieketten in
2K-Technologie



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

Änderungen vorbehalten.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| <p>1 Stabile 2K-Konstruktion: Harter Kettenkörper, flexibles Filmscharnier</p> <p>2 Kettenglieder aus Kunststoff</p> <p>3 Große freitragende Länge</p> | <p>4 Leitungsschonender Innenraum – keine Störkanten</p> <p>5 Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung</p> <p>6 Blitzschnell und einfach zu öffnen</p> | <p>7 Innen oder außen zu öffnen</p> <p>8 Trennsteg und Höhenunterteilung zur Separation der Leitungen</p> | <p>9 Einteilige Anschlussstücke mit und ohne integrierte Zugentlastung</p> |
|---|--|---|---|

Eigenschaften

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> » Blitzschnelle und einfache Leitungsbelegung durch Bügel mit Filmscharnier » Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien: <ul style="list-style-type: none"> – Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material – Bügel mit flexiblem Filmscharnier aus elastischem Spezialkunststoff | <ul style="list-style-type: none"> » Stabile Kettenkonstruktion » Hohe Torsionssteifigkeit » Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung » Große freitragende Länge |
|--|---|



Einfach zu öffnen ...



... auch ohne Werkzeug



Hohe Seitenstabilität



Sichere Leitungsseparation

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Kettenaufbau

Vollkunststoff-Energieführungen: Kettenglieder und Anschlussstücke aus Kunststoff

Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:

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



Die 2K-Technologie der QuickTrax®

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

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

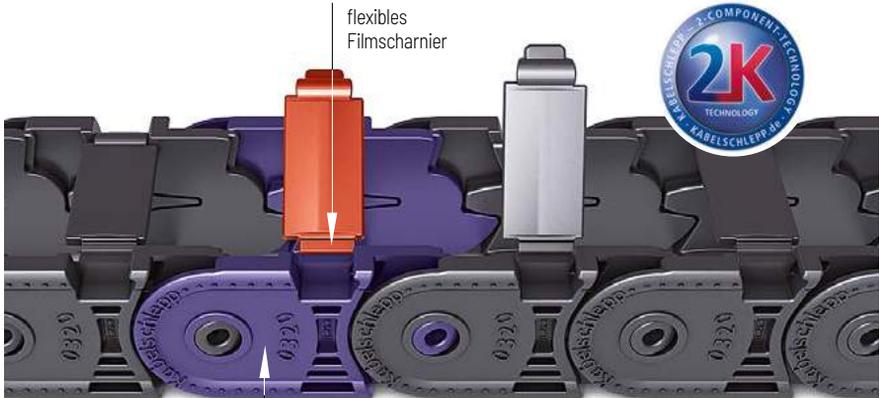
Die **QuickTrax®** vereint diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material und Bügeln mit Filmscharnier aus festem Spezialkunststoff.



hohe Flexibilität



hohe Stabilität

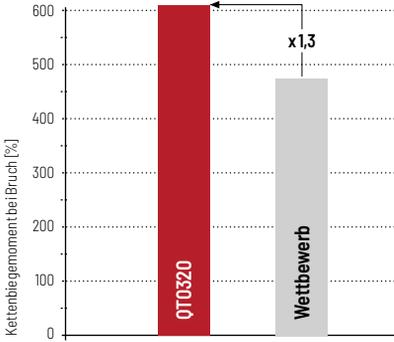


hartes Kettenglied
aus glasfaserverstärktem Material

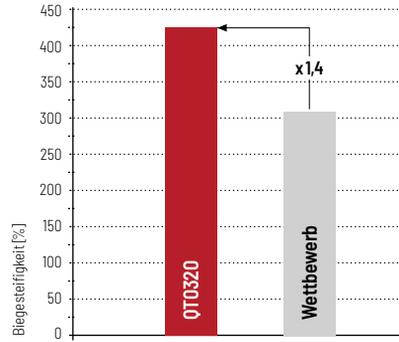
Vergleich Abmessungen

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

Vergleich Biegemoment

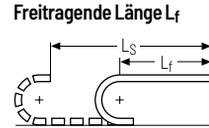
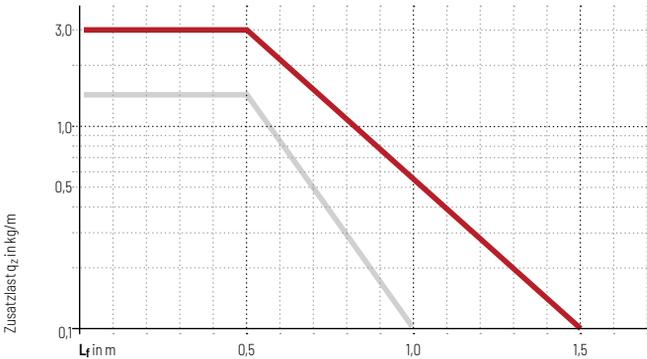


Vergleich Biegesteifigkeit



Belastungsdiagramm

für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast



— QT0320
— Wettbewerbsprodukt

Vorteile zum Wettbewerbsprodukt

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

Typenreihe	Öffnungsvariante	Stegbauart	h_i	h_G	B_i	B_k	B_i - Raster	t	KR	Zusatz- last \leq [kg/m]	Lei- tungs- d_{max} [mm]
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
QT0250											
		030	17,6	23	30 - 50	60	-	25	28 - 100	4	14
		040	17,6	23	30 - 50	60	-	25	28 - 100	4	14
QT0320											
		030	20	25,5	15 - 65	27 - 77	-	32	28 - 125	3	16
		040	20	25,5	15 - 65	27 - 77	-	32	28 - 125	3	16

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

Freitragend Anordnung			Gleitende Anordnung			Innenaufteilung				Bewegung			Seite
Verfahrweg ≤ [m]	Vmax ≤ [m/s]	amax ≤ [m/s ²]	Verfahrweg ≤ [m]	Vmax ≤ [m/s]	amax ≤ [m/s ²]	TS0	TS1	TS2	TS3	vertikal hängend oder stehend	auf der Seite liegend	Drehbewegung	
1,6	10	50	60	3	30	•	•	-	-	•	•	•	134
1,6	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	135
2,9	10	50	80	2,5	25	•	•	-	-	•	•	•	140
2,9	10	50	-	-	-	•	•	-	-	•	•	•	141

Energieketten

Ketten-
konfiguration

Konstruktions-
richtlinien

Material-
informationen

Serie
MONO

Serie
QuickTrax®

Serie
UNIFLEX
Advanced

Serie
TKP35

Serie
TKK

Serie
EasyTrax®

QT0250



Teilung
25 mm



Innenhöhe
17,6 mm



Innenbreiten
30 - 50 mm



**Krümmungs-
radien**
28 - 100 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite **134**

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügeln

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



Bauart 040 Seite **135**

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügeln

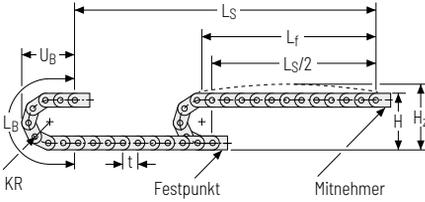
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Bügel einseitig an beliebiger Position aufklappbar.
- » **Innen:** Aufklappbar.



UNIFLEX Advanced

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

Freitragende Anordnung



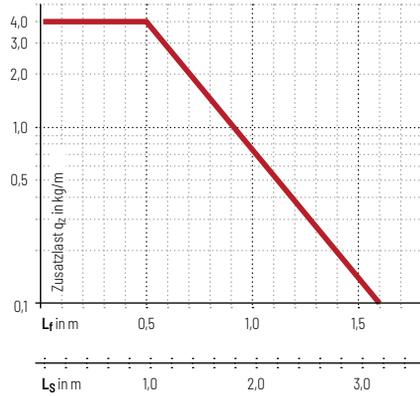
KR [mm]	H [mm]	H _z [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	79	104	138	65
38	99	124	169	75
45	113	138	191	82
60	143	168	238	97
75	173	198	286	112
100	223	248	364	137

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,36 \text{ kg/m}$ bei $B_i 50 \text{ mm}$.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



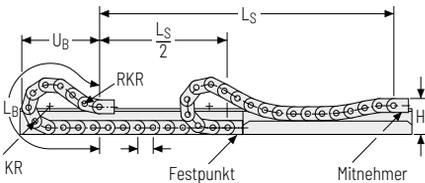
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s^2

Verfahrweg
bis 1,6 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 3 m/s

Beschleunigung
bis 30 m/s^2

Verfahrweg
bis 60 m

Zusatzlast
bis 4 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 842.

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

Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 030 – mit außen aufklappbaren Bügeln

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



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



B_i von 30 – 50 mm

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONOSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

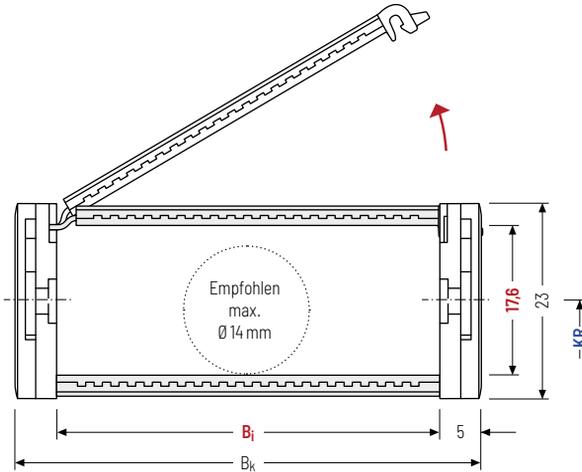
Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

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]			
17,6	23	30*	50	$B_i + 10$	28	38	45	60	75	100	0,32 – 0,36

* auf Anfrage

Bestellbeispiel



QT0250

Typenreihe

030

Stegbauart

50

B_i [mm]

75

KR [mm]

1.100

L_k [mm]

VS

Steganordnung

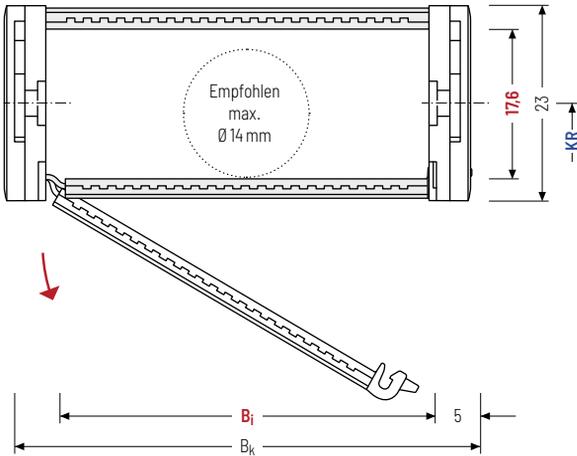
Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren Bügeln

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



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

 B_i von 30 – 50 mm



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

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

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

* auf Anfrage

Bestellbeispiel

 **QT0250** Typenreihe · **040** Stegbauart · **50** B_i [mm] · **75** KR [mm] · **1.100** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Trennstegsysteme

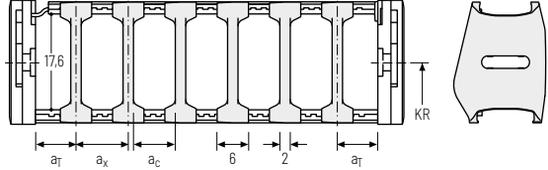
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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

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

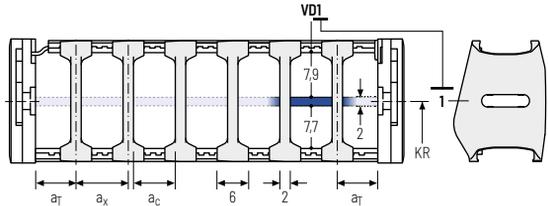
Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

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



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

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



Bestellbeispiel



TS1	.	A	.	3	-	V00
⋮						
					-	V01
Trennstegsystem		Version		n_T		Höhenunterteilung

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

Bei Verwendung von Trennstegsystemen mit Höhenunterteilung (**TS1**) bitte zusätzlich die Positionen [z.B. V01] vom linken Mitnehmerband aus angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.



TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

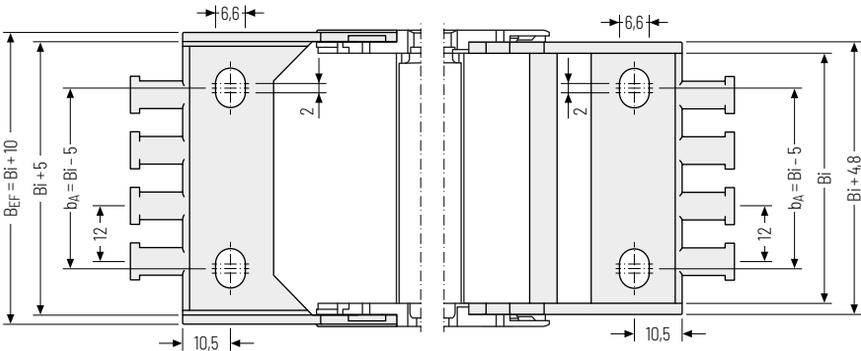
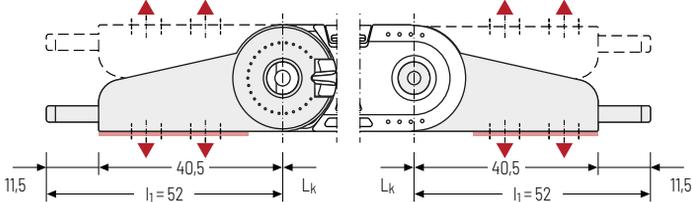
Hochflexible Elektroleitungen, die speziell für den Einsatz in Energieführungsketten entwickelt, optimiert und getestet wurden, finden Sie unter tsubaki-kabelschlepp.com/traxline

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugbelastung)

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

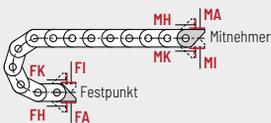
Mitnehmer

Festpunkt



▲ Montagemöglichkeiten

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



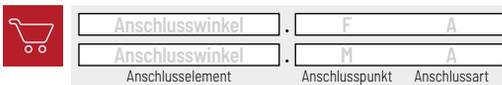
Anschlusspunkt

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

Anschlussart

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

Bestellbeispiel



Änderungen vorbehalten.

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtungen
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

QT0320



Teilung
32 mm



Innenhöhe
20 mm



Innenbreiten
15 - 65 mm



Krümmungsradien
28 - 125 mm

Stegbauarten



Bauart 030 Seite 140

Rahmen mit außen aufklappbaren Bügel

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

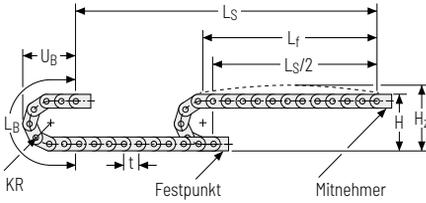


Bauart 040 Seite 141

Rahmen mit innen aufklappbaren Bügel

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

Freitragende Anordnung



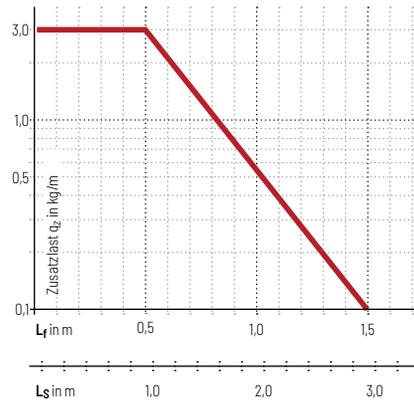
KR [mm]	H [mm]	H ₂ [mm]	L _B [mm]	U _B [mm]
28	81,5	101,5	152	73
38	101,5	121,5	184	83
48	121,5	141,5	215	93
75	175,5	195,5	300	120
100	225,5	245,5	379	145
125	275,5	295,5	457	170

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht $q_k = 0,40 \text{ kg/m}$ bei B_1 38 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



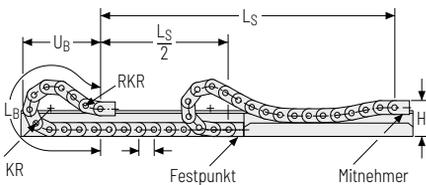
Geschwindigkeit
bis 10 m/s

Beschleunigung
bis 50 m/s^2

Verfahrweg
bis 2,9 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Gleitende Anordnung



Geschwindigkeit
bis 2,5 m/s

Beschleunigung
bis 25 m/s^2

Verfahrweg
bis 80 m

Zusatzlast
bis 3 kg/m

Die gleitende Energieführung muss in einem Kanal geführt werden. Siehe S. 842.

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

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®

Stegbauart 030 - mit außen aufklappbaren Bügeln

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



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



B_i von 15 – 65 mm

Energieketten

Ketten-
konfigurationKonstruktions-
richtlinienMaterial-
informationenSerie
MONDSerie
QuickTrax®Serie
UNIFLEX
AdvancedSerie
TKP35Serie
TKKSerie
EasyTrax®

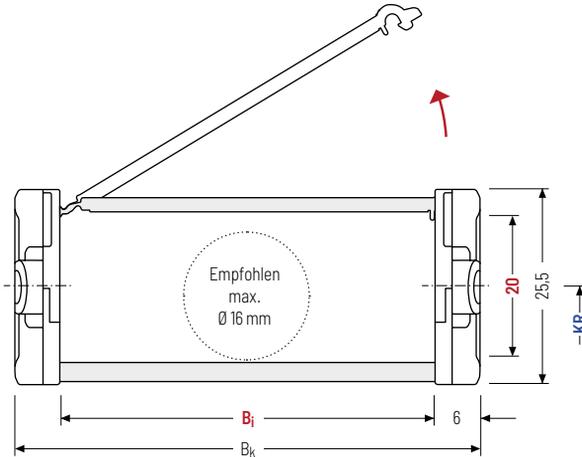
Der maximale Leitungsdurchmesser ist stark abhängig vom Krümmungsradius und dem gewünschten Leitungstyp. Bitte sprechen Sie uns an.

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]						
20	25,5	15	25	38	50	65	$B_i + 12$	28	38	48	75	100	125	0,35 – 0,45

Bestellbeispiel



QT0320
Typenreihe

030
Stegbauart

50
 B_i [mm]

100
KR [mm]

1.280
 L_k [mm]

VS
Steganordnung

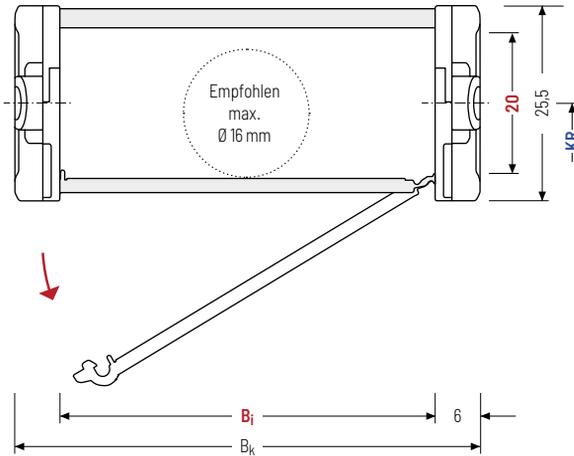
Stegbauart 040 – mit innen aufklappbaren Bügeln

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



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

 B_i von 15 – 65 mm



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

Berechnung der Kettenlänge

Kettenlänge L_k

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

Kettenlänge L_k aufgerundet auf Teilung t

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

Bestellbeispiel

 **QT0320** Typenreihe · **040** Stegbauart · **50** B_i [mm] · **100** KR [mm] · **1.280** L_k [mm] · **VS** Steganordnung

Energieketten

Kettenkonfiguration

Konstruktionsrichtlinien

Materialinformationen

Serie MONO

Serie QuickTrax®

Serie UNIFLEX Advanced

Serie TKP35

Serie TKK

Serie EasyTrax®

Trennstegsysteme

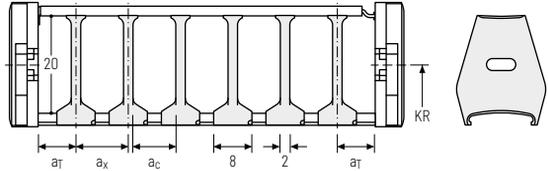
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem Verbindungssteg – bei Stegmontage an jedem 2. Kettenglied (HS).

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

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	8	6	-

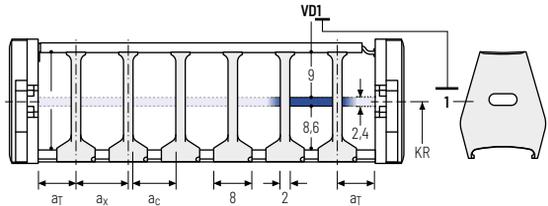
Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Trennstegsystem TS1 mit durchgehender Höhenunterteilung

Vers.	a_T min [mm]	a_x min [mm]	a_c min [mm]	n_T min
A	4	8	6	2

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



Bestellbeispiel


TS1 . A . 3 - VDO
⋮
VD1
- VD1

Trennstegsystem Version n_T Höhenunterteilung

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

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

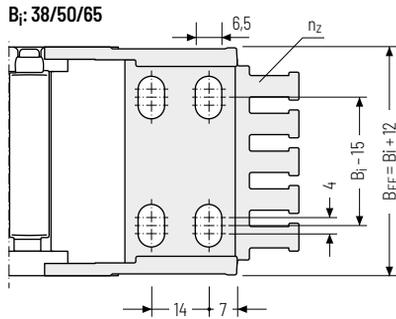
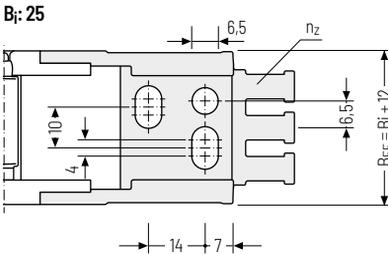
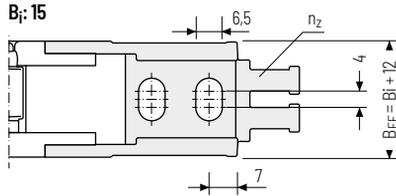
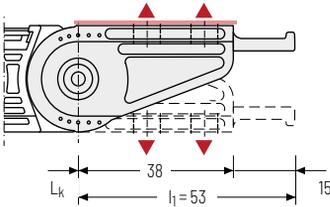


TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

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.



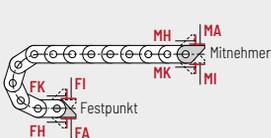
▲ Montagemöglichkeiten

 Die Anschlussstücke sind nicht schwenkbar.

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



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



Anschlusspunkt
F - Festpunkt
M - Mitnehmer

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

Bestellbeispiel

	Anschlusswinkel	.	F	A
	Anschlusswinkel	.	M	A
	Anschlusselement		Anschlusspunkt	Anschlussart

Energieketten
Kettenkonfiguration
Konstruktionsrichtlinien
Materialinformationen
Serie MONO
Serie QuickTrax®
Serie UNIFLEX Advanced
Serie TKP35
Serie TKK
Serie EasyTrax®