

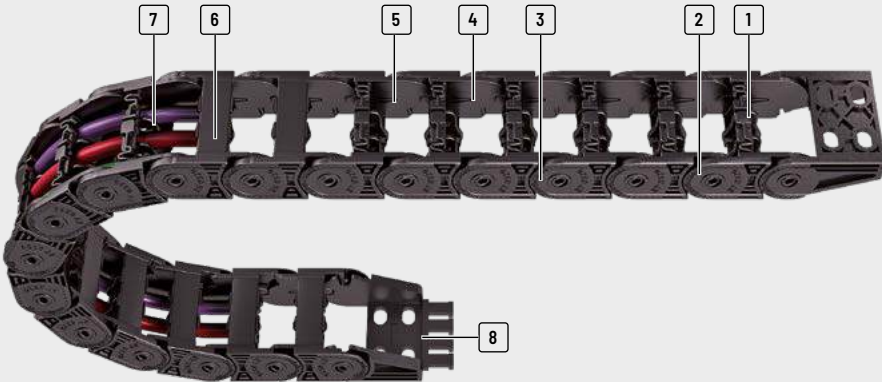
# Serie EasyTrax®

Extrem schnelle  
Leistungsbelegung  
durch Eindrücken  
der Leitungen



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

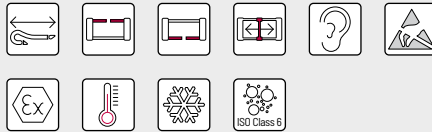
Änderungen vorbehalten.



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

## Eigenschaften

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>» Sehr schnelle Leitungsbelegung durch einfaches Eindrücken der Leitungen</li> <li>» Sehr hoher Befüllungsgrad durch seitliches Schwenken der Lamellen – Lamellen schwenken nicht in den Leitungsraum</li> <li>» Jedes Kettenglied besteht aus zwei unterschiedlichen Materialien:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Harter Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material</li> <li>– Lamellen mit flexiblem Filmscharnier aus elastischem Spezialkunststoff</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>» Stabile Kettenkonstruktion</li> <li>» Hohe Torsionssteifigkeit</li> <li>» Große freitragende Länge</li> <li>» Sehr leise durch integrierte Geräuschdämpfung</li> </ul> |
|---|---|



**Schnelle und einfache Leitungsbelegung**



**Sehr hoher Befüllungsgrad**



**Hohe Seitenstabilität**



**Trennstegsysteme zur sicheren Leitungsseparation**

Energieketten

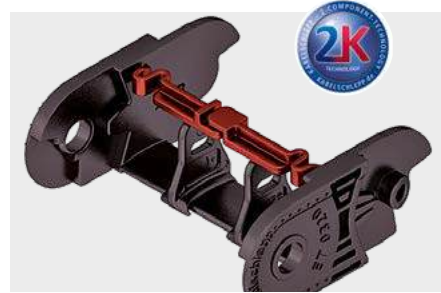
Ketten-  
konfigurationKonstruktions-  
richtlinienMaterial-  
informationenSerie  
MONOSerie  
QuickTrax®Serie  
UNIFLEX  
AdvancedSerie  
TKP35Serie  
TKKSerie  
EasyTrax®

## 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

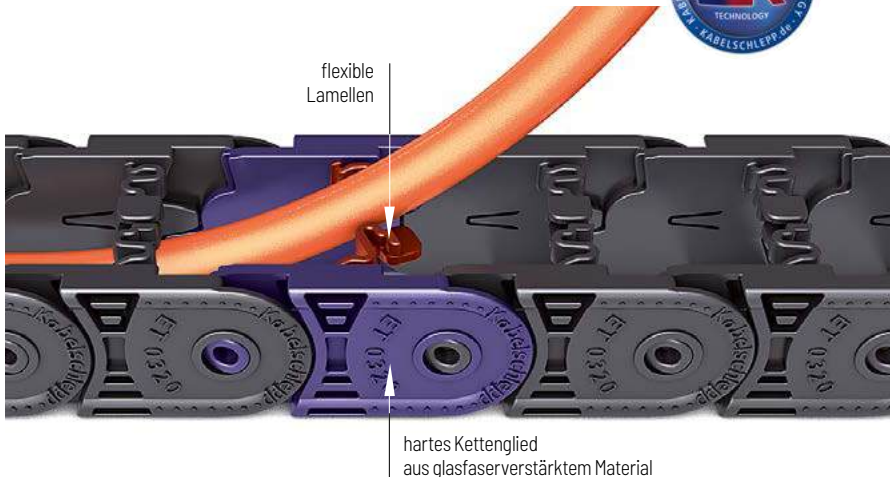


## Die 2K-Technologie

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

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

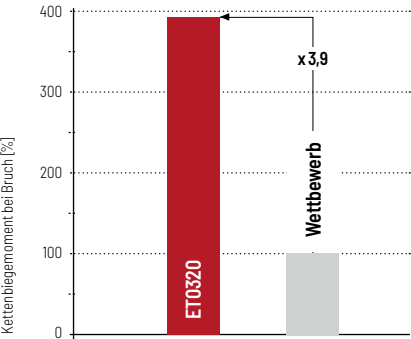
Die EasyTrax® vereint diese Ansprüche durch eine innovative Konstruktion und die Materialkombination von hartem Kettenkörper aus glasfaserverstärktem Material und Lamellen aus elastischem Kunststoff.



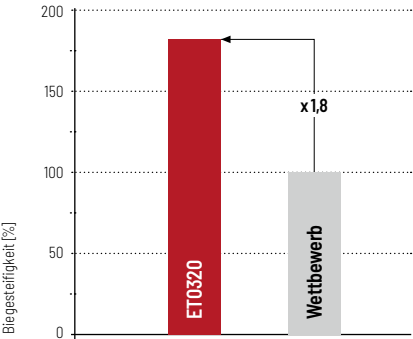
Vergleich Abmessungen

| Hersteller         | h <sub>i</sub><br>[mm] | h <sub>G</sub><br>[mm] | t<br>[mm] | Identisches<br>Anschlussbohrbild |
|--------------------|------------------------|------------------------|-----------|----------------------------------|
| ET0320             | 18                     | 25,5                   | 32        | ja                               |
| Wettbewerbsprodukt | 19                     | 25                     | 30,5      | ja                               |

Vergleich Biegemoment

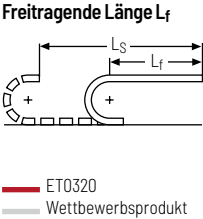
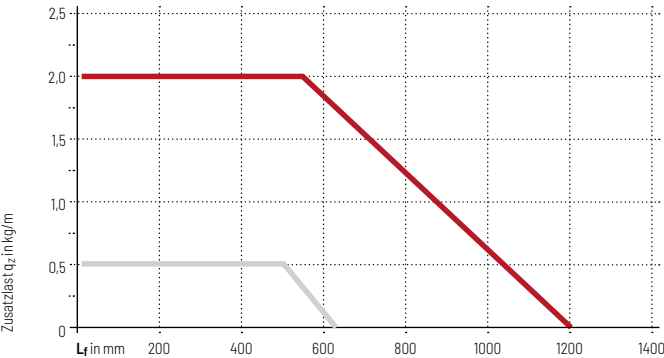


Vergleich Biegesteifigkeit



Belastungsdiagramm

für freitragende Länge in Abhängigkeit von der Zusatzlast



Vorteile zum Wettbewerbsprodukt

- » 4-fach größere Zusatzlast im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- » 2-fach größere freitragende Länge im Vergleich zum Wettbewerbsprodukt
- » Schnellere Leitungsbelegung bei höherem Befüllungsgrad
- » Leiser Lauf durch integriertes Dämpfungssystem
- » Hohe Seitenstabilität durch Verriegelung im Anschlagssystem
- » Trennsteg zur Leitungsseparation einsetzbar

|                               |
|-------------------------------|
| Energieketten                 |
| Ketten-<br>konfiguration      |
| Konstruktions-<br>richtlinien |
| Material-<br>informationen    |
| Serie<br>MONO                 |
| Serie<br>QuickTrax®           |
| Serie<br>UNIFLEX<br>Advanced  |
| Serie<br>TKP35                |
| Serie<br>TKK                  |

| Typenreihe    | Öffnungsvariante | Stegbauart | $h_i$<br>[mm] | $h_G$<br>[mm] | $B_i$<br>[mm] | $B_k$<br>[mm] | $B_i$ -<br>Raster<br>[mm] | t<br>[mm] | KR<br>[mm] | Zusatz-<br>last<br>$\leq$ [kg/m] | Lei-<br>tungs-<br>d <sub>max</sub><br>[mm] |
|---------------|------------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------------|-----------|------------|----------------------------------|--|
|               |                  |            |               |               |               |               |                           |           |            |                                  |  |
| <b>ET0115</b> |                  |            |               |               |               |               |                           |           |            |                                  |  |
|               |                  | 040        | 4,6           | 8             | 7             | 11            | -                         | 11,5      | 10         | 0,4                              | 3,5  |
|               |                  |            |               |               |               |               |                           |           |            |                                  |  |
| <b>ET0250</b> |                  |            |               |               |               |               |                           |           |            |                                  |  |
|               |                  | 030        | 16,5          | 23            | 30 - 50       | 60            | -                         | 25        | 28 - 100   | 4                                | 13   |
|               |                  | 040        | 16,5          | 23            | 30 - 50       | 60            | -                         | 25        | 28 - 100   | 4                                | 13   |
| <b>ET0320</b> |                  |            |               |               |               |               |                           |           |            |                                  |  |
|               |                  | 030        | 18            | 25,5          | 15 - 65       | 27 - 77       | -                         | 32        | 28 - 125   | 1,2                              | 14   |
|               |                  | 040        | 18            | 25,5          | 15 - 65       | 27 - 77       | -                         | 32        | 28 - 125   | 1,2                              | 14   |
| <b>ET1455</b> |                  |            |               |               |               |               |                           |           |            |                                  |  |
|               |                  | 030        | 25            | 36            | 25 - 78       | 94            | -                         | 45,5      | 52 - 200   | 6                                | 20   |
|               |                  | 040        | 25            | 36            | 25 - 78       | 94            | -                         | 45,5      | 52 - 200   | 6                                | 20   |

| Freitragende Anordnung |                      |                                    | Gleitende Anordnung |                      |                                    | Innenaufteilung |     |     |     | Bewegung                         |                          |              | Seite |
|------------------------|----------------------|------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|----------------------------------|--------------------------|--------------|-------|
| Verfahrweg<br>≤ [m]    | $v_{max}$<br>≤ [m/s] | $a_{max}$<br>≤ [m/s <sup>2</sup> ] | Verfahrweg<br>≤ [m] | $v_{max}$<br>≤ [m/s] | $a_{max}$<br>≤ [m/s <sup>2</sup> ] | TS0             | TS1 | TS2 | TS3 | vertikal hängend<br>oder stehend | auf der Seite<br>liegend | Drehbewegung |       |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
| 0,68                   | 3                    | 10                                 | -                   | -                    | -                                  | -               | -   | -   | -   | •                                | -                        | -            | 244   |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
| 1,6                    | 10                   | 50                                 | 60                  | 3                    | 30                                 | •               | -   | -   | -   | •                                | -                        | •            | 248   |
| 1,6                    | 10                   | 50                                 | -                   | -                    | -                                  | •               | -   | -   | -   | •                                | -                        | •            | 249   |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
| 2,90                   | 10                   | 50                                 | 80                  | 2,5                  | 25                                 | •               | -   | -   | -   | •                                | -                        | •            | 254   |
| 2,90                   | 10                   | 50                                 | -                   | -                    | -                                  | •               | -   | -   | -   | •                                | -                        | •            | 255   |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
| 4,80                   | 10                   | 50                                 | -                   | -                    | -                                  | -               | -   | -   | -   | •                                | -                        | •            | 260   |
| 4,80                   | 10                   | 50                                 | -                   | -                    | -                                  | -               | -   | -   | -   | •                                | -                        | •            | 261   |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |
|                        |                      |                                    |                     |                      |                                    |                 |     |     |     |                                  |                          |              |       |

Energieketten

Ketten-  
konfiguration

Konstruktions-  
richtlinien

Material-  
informationen

Serie  
MONO

Serie  
QuickTrax®

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
TKP35

Serie  
TKK

Serie  
EasyTrax®

# ET0115



**Teilung**  
11,5 mm



**Innenhöhe**  
4,6 mm



**Innenbreite**  
7 mm



**Krümmungs-  
radius**  
10 mm

## Stegbauarten



**Bauart 040** ..... Seite **244**

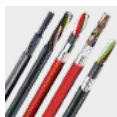
### Rahmen mit Lamellen im Innenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



### TOTALTRAX® Komplettsysteme

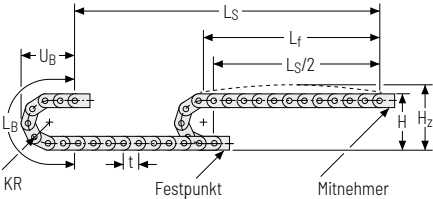
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

Freitragende Anordnung



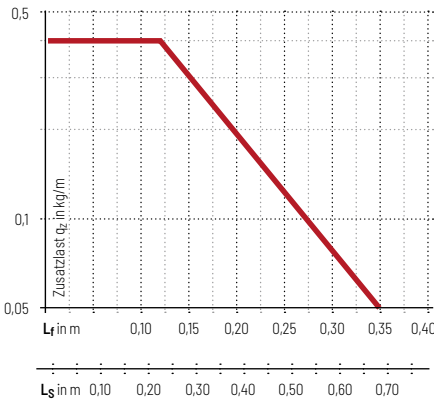
| KR<br>[mm] | H<br>[mm] | H <sub>z</sub><br>[mm] | L <sub>B</sub><br>[mm] | U <sub>B</sub><br>[mm] |
|------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 10         | 28        | 38                     | 54,5                   | 25,5                   |

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.

Ketteneigengewicht  $q_k = 0,044 \text{ kg/m}$  bei  $B_j 7 \text{ mm}$ .

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 3 m/s



**Beschleunigung**  
bis 10 m/s<sup>2</sup>



**Verfahrweg**  
bis 0,68 m



**Zusatzlast**  
bis 0,4 kg/m

Weitere Produktinformationen online



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



Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
[online-engineer.de](https://online-engineer.de)

|                               |
|-------------------------------|
| Energieketten                 |
| Ketten-<br>konfiguration      |
| Konstruktions-<br>richtlinien |
| Material-<br>informationen    |
| Serie<br>MONO                 |
| Serie<br>QuickTrax®           |
| Serie<br>UNIFLEX<br>Advanced  |
| Serie<br>TKP35                |
| Serie<br>TKK                  |



## Stegbauart 040 – mit Lamelle im Innenradius

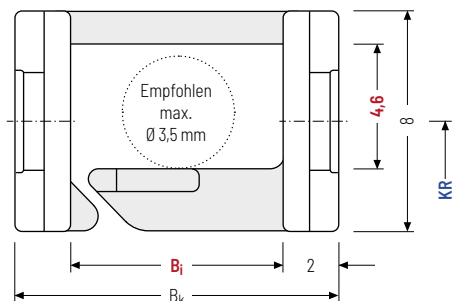
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



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



$B_i$  von 7 mm



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

| $h_i$<br>[mm] | $h_G$<br>[mm] | $B_i$<br>[mm] | $B_k$<br>[mm] | KR<br>[mm] | $q_k$<br>[kg/m] |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|-----------------|
| 4,6           | 8             | 7             | $B_i + 4$     | 10         | 0,044           |

### Bestellbeispiel



ET0115  
Typenreihe

040  
Stegbauart

7  
 $B_i$  [mm]

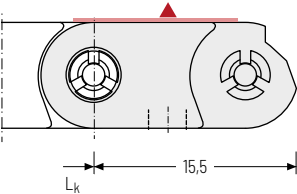
10  
KR [mm]

1.280  
 $L_k$  [mm]

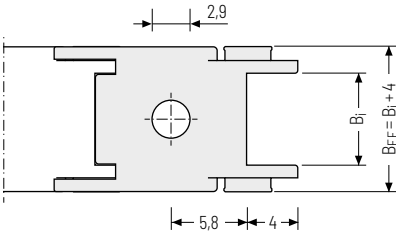
VS  
Steganordnung

Anschlussstück - Kunststoff

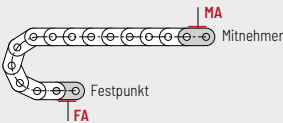
Die Anschlussstücke aus Kunststoff lassen sich **von oben oder unten anschließen**.



▲ Montagemöglichkeiten



Die Anschlussstücke sind in KR-Richtung schwenkbar.



**Anschlusspunkt**  
F - Festpunkt  
M - Mitnehmer

**Anschlussart**  
A - Verschraubung nach außen (Standard)

Bestellbeispiel

|  |                  |                |              |
|--|------------------|----------------|--------------|
|  | Anschlusswinkel  | F              | A            |
|  | Anschlusselement | M              | A            |
|  |                  | Anschlusspunkt | Anschlussart |

|                               |
|-------------------------------|
| Energieketten                 |
| Ketten-<br>konfiguration      |
| Konstruktions-<br>richtlinien |
| Material-<br>informationen    |
| Serie<br>MONO                 |
| Serie<br>QuickTrax®           |
| Serie<br>UNIFLEX<br>Advanced  |
| Serie<br>TKP35                |
| Serie<br>TKK                  |
| Serie<br>EasyTrax®            |

# ET0250



**Teilung**  
25 mm



**Innenhöhe**  
16,5 mm



**Innenbreiten**  
30 - 50 mm



**Krümmungs-  
radien**  
28 - 100 mm

## Stegbauarten



**Bauart 030** ..... Seite **248**

### Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



**Bauart 040** ..... Seite **249**

### Rahmen mit Lamellen im Innenradius

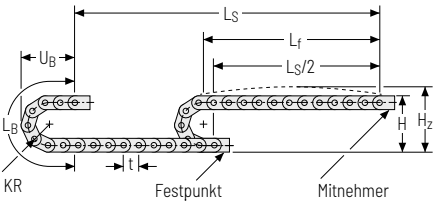
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



### UNIFLEX Advanced

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

Freitragende Anordnung



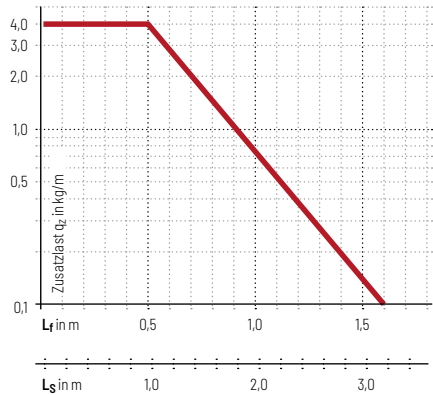
| KR<br>[mm] | H<br>[mm] | H <sub>Z</sub><br>[mm] | L <sub>B</sub><br>[mm] | U <sub>B</sub><br>[mm] |
|------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 28         | 79        | 104                    | 138                    | 65                     |
| 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<sup>2</sup>

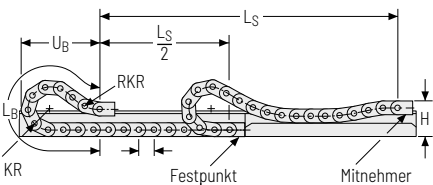


**Verfahrenweg**  
bis 1,6 m



**Zusatzlast**  
bis 4 kg/m

Gleitende Anordnung



**Geschwindigkeit**  
bis 3 m/s



**Beschleunigung**  
bis 30 m/s<sup>2</sup>



**Verfahrenweg**  
bis 60 m



**Zusatzlast**  
bis 4 kg/m



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

Für eine gleitende Anordnung ist ausschließlich die Bauart Q30 zu verwenden.

Energieketten

Ketten-  
konfiguration

Konstruktions-  
richtlinien

Material-  
informationen

Serie  
MONO

Serie  
QuickTrax®

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
TKP35

Serie  
TKK

Serie  
EasyTrax®

## Stegbauart 030 – mit Lamellen im Außenradius

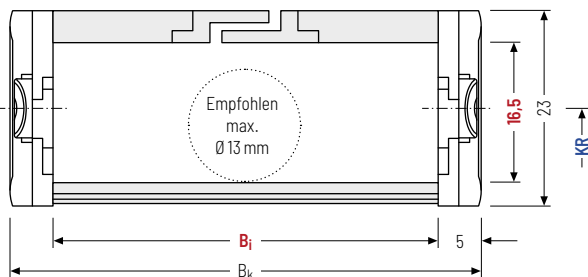
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



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



$B_i$  von 30 – 50 mm



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

| $h_i$<br>[mm] | $h_g$<br>[mm] | $B_i$<br>[mm] | $B_k$<br>[mm] | $KR$<br>[mm] |    |    |    |        | $q_k$<br>[kg/m] |
|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----|----|----|--------|-----------------|
| 16,5          | 23            | 30 50         | $B_i + 10$    | 28           | 38 | 45 | 60 | 75 100 | 0,32 – 0,36     |

### Bestellbeispiel



**ET0250**  
Typenreihe

**030**  
Stegbauart

**50**  
 $B_i$  [mm]

**75**  
 $KR$  [mm]

**1.110**  
 $L_k$  [mm]

**VS**  
Steganordnung

Stegbauart 040 –  
mit Lamellen im Innenradius

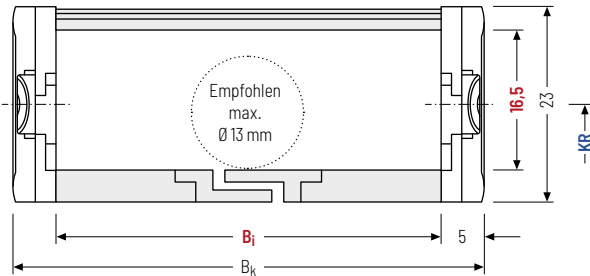
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



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



B<sub>i</sub> von 30 – 50 mm



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

**i** Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

**Berechnung der Kettenlänge**

**Kettenlänge L<sub>k</sub>**

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t

| h <sub>i</sub><br>[mm] | h <sub>g</sub><br>[mm] | B <sub>i</sub><br>[mm] |    | B <sub>k</sub><br>[mm] | KR<br>[mm] |    |    |    |    |     | q <sub>k</sub><br>[kg/m] |
|------------------------|------------------------|------------------------|----|------------------------|------------|----|----|----|----|-----|--------------------------|
| 16,5                   | 23                     | 30                     | 50 | B <sub>i</sub> + 10    | 28         | 38 | 45 | 60 | 75 | 100 | 0,32 – 0,36              |

**Bestellbeispiel**



ET0250 · 040 · 50 · 75 · 1.100 · VS  
Typenreihe    Stegbauart    B<sub>i</sub> [mm]    KR [mm]    L<sub>k</sub> [mm]    Steganordnung

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

Trennstegsysteme

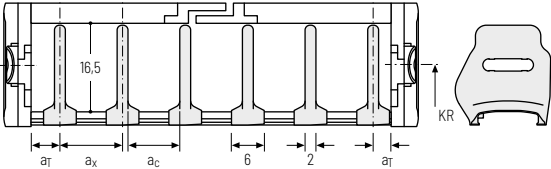
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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 Arretierschnocken in den Rastprofilen der Bügel ein (**Version B**).

Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

| Vers. | a <sub>T</sub> min<br>[mm] | a <sub>x</sub> min<br>[mm] | a <sub>c</sub> min<br>[mm] | a <sub>x</sub> Raster<br>[mm] | n <sub>T</sub> min |
|-------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| A     | 3                          | 6                          | 4                          | -                             | -                  |
| B     | 3                          | 6                          | 4                          | 2                             | -                  |



Bestellbeispiel



TSO

Trennstegsystem

 . 

A

Version

 . 

3

n<sub>T</sub>

Bitte die Bezeichnung des Trennstegsystems (**TSO**), die Version, sowie die Anzahl der Trennstege pro Querschnitt [n<sub>T</sub>] angeben. Sie können Ihrer Bestellung gerne eine Skizze beifügen.

Weitere Produktinformationen online



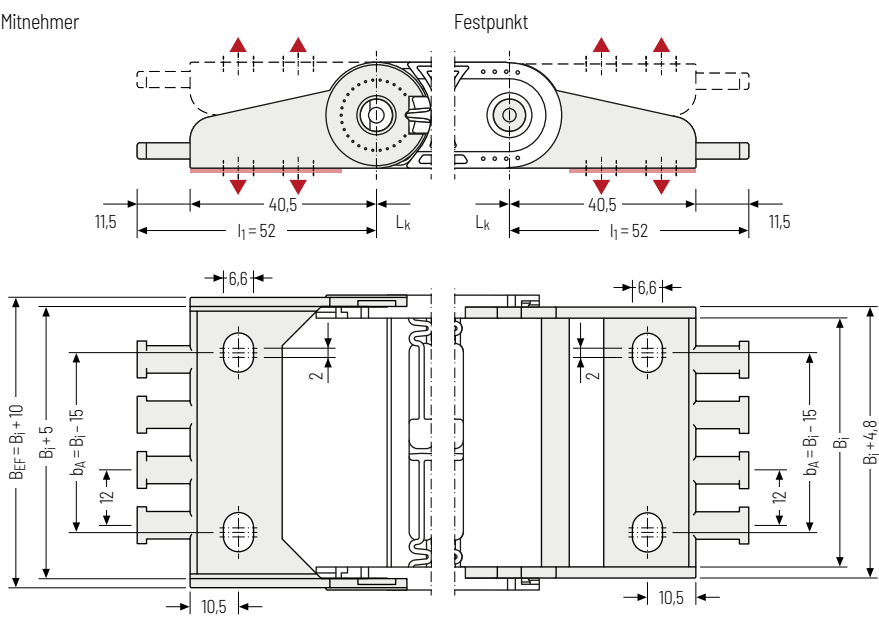
Montageanleitungen uvm.:  
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter  
[tsubaki-kabelschlepp.com/downloads](https://www.tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
[online-engineer.de](https://online-engineer.de)

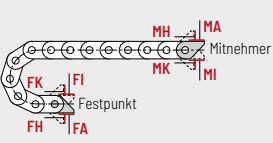
Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

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



▲ Montagemöglichkeiten

| $B_i$<br>[mm] | $B_{EF}$<br>[mm] | $n_z$ |
|---------------|------------------|-------|
| 30            | 40               | 2     |
| 50            | 60               | 4     |



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

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

Bestellbeispiel

|                  |   |                |              |
|------------------|---|----------------|--------------|
| Anschlusswinkel  | . | F              | A            |
| Anschlusswinkel  | . | M              | A            |
| Anschlusselement |   | Anschlusspunkt | Anschlussart |

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



# ET0320



**Teilung**  
32 mm



**Innenhöhe**  
18 mm



**Innenbreiten**  
15 - 65 mm



**Krümmungsradien**  
28 - 125 mm

## Stegbauarten



### Bauart 030 ..... Seite 254

#### Rahmen mit Lamellen im Außenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



### Bauart 040 ..... Seite 255

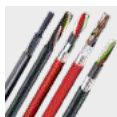
#### Rahmen mit Lamellen im Innenradius

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



### TOTALTRAX® Komplettsysteme

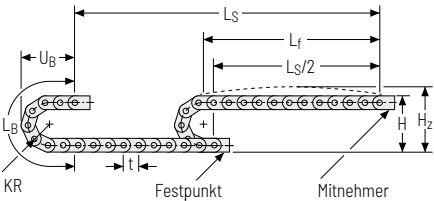
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand - auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen

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

Freitragende Anordnung



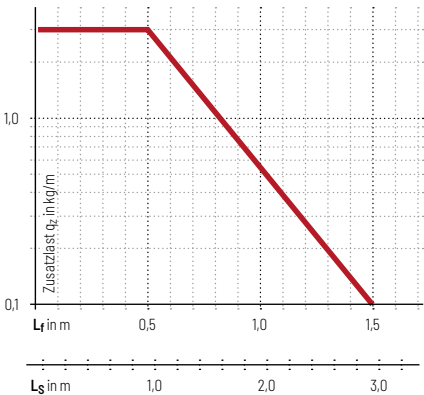
| KR<br>[mm] | H<br>[mm] | H <sub>z</sub><br>[mm] | L <sub>B</sub><br>[mm] | U <sub>B</sub><br>[mm] |
|------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 28         | 81,5      | 101,5                  | 152                    | 73                     |
| 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<sub>i</sub> 38 mm.

Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.



**Geschwindigkeit**  
bis 10 m/s



**Beschleunigung**  
bis 50 m/s<sup>2</sup>

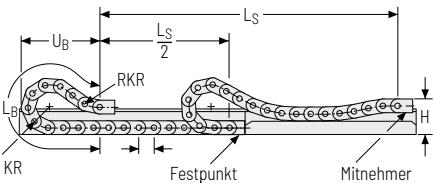


**Verfahrweg**  
bis 2,9 m



**Zusatzlast**  
bis 1,2 kg/m

Gleitende Anordnung



**Geschwindigkeit**  
bis 2,5 m/s



**Beschleunigung**  
bis 25 m/s<sup>2</sup>



**Verfahrweg**  
bis 80 m



**Zusatzlast**  
bis 1,2 kg/m



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

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

Energieketten

Ketten-  
konfiguration

Konstruktions-  
richtlinien

Material-  
informationen

Serie  
MONO

Serie  
QuickTrax®

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
TKP35

Serie  
TKK

Serie  
EasyTrax®

## Stegbauart 030 – mit Lamellen im Außenradius

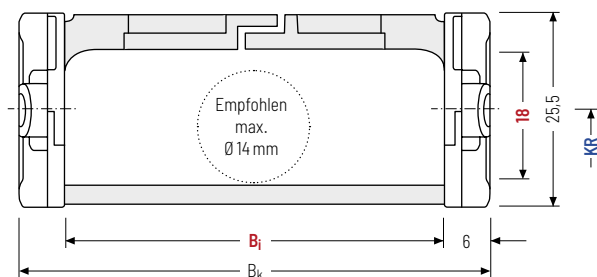
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



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



$B_t$  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  $t$

| $h_i$<br>[mm] | $h_g$<br>[mm] | $B_t$<br>[mm] |    |    |    |    | $B_k$<br>[mm] | $KR$<br>[mm] |    |    |    |         | $q_k$<br>[kg/m] |
|---------------|---------------|---------------|----|----|----|----|---------------|--------------|----|----|----|---------|-----------------|
| 18            | 25,5          | 15            | 25 | 38 | 50 | 65 | $B_t + 12$    | 28           | 38 | 48 | 75 | 100 125 | 0,35 – 0,45     |

### Bestellbeispiel



**ET0320**

Typenreihe

**030**

Stegbauart

**50**

$B_t$  [mm]

**100**

$KR$  [mm]

**1.280**

$L_k$  [mm]

**VS**

Steganordnung

Stegbauart 040 –  
mit Lamellen im Innenradius

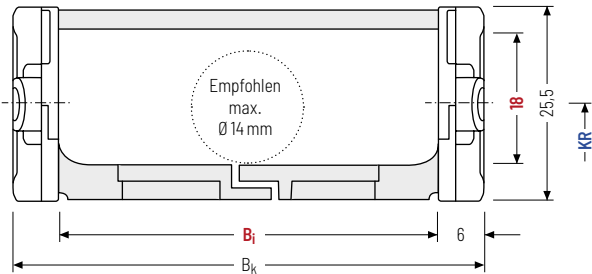
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



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



B<sub>1</sub> von 15 – 65 mm



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

**i** Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

**Berechnung der Kettenlänge**

**Kettenlänge L<sub>k</sub>**

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t

| $h_i$<br>[mm] | $h_g$<br>[mm] | $B_i$<br>[mm] |    |    |    |    | $B_k$<br>[mm] | KR<br>[mm] |    |    |    |     | $q_k$<br>[kg/m] |             |
|---------------|---------------|---------------|----|----|----|----|---------------|------------|----|----|----|-----|-----------------|-------------|
| 18            | 25,5          | 15            | 25 | 38 | 50 | 65 | $B_i + 12$    | 28         | 38 | 48 | 75 | 100 | 125             | 0,35 – 0,45 |

**Bestellbeispiel**



ET0320  
Typenreihe

040  
Stegbauart

50  
B<sub>1</sub> [mm]

100  
KR [mm]

1.280  
L<sub>k</sub> [mm]

VS  
Steganordnung

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

## Trennstegsysteme

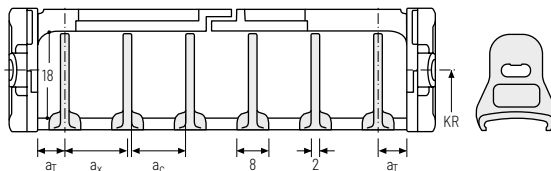
Montiert wird das Trennstegsystem standardmäßig an jedem 2. Kettenglied.

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

## Trennstegsystem TSO ohne Höhenunterteilung

| Vers. | $a_T$ min<br>[mm] | $a_x$ min<br>[mm] | $a_c$ min<br>[mm] | $n_T$ min |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| A     | 4                 | 8                 | 6                 | -         |

Die Trennstege sind im Querschnitt verschiebbar.



## Bestellbeispiel



|                 |   |          |   |          |
|-----------------|---|----------|---|----------|
| <b>TSO</b>      | . | <b>A</b> | . | <b>3</b> |
| Trennstegsystem |   | Version  |   | $n_T$    |

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

## Weitere Produktinformationen online



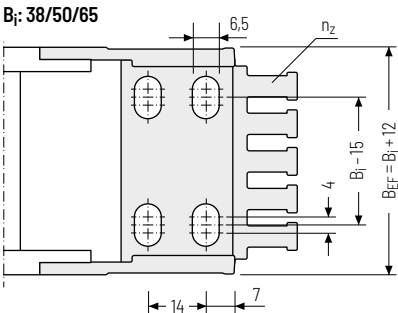
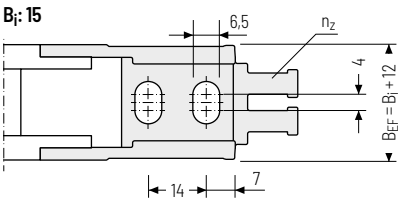
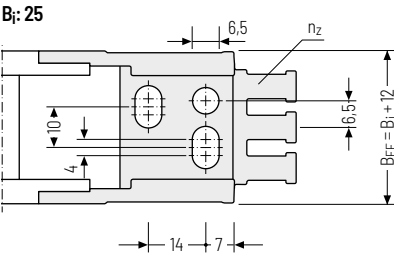
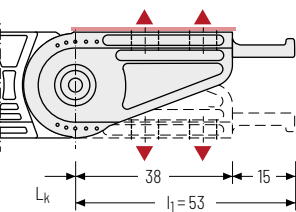
Montageanleitungen uvm.:  
Mehr Infos auf Ihrem Smartphone oder unter  
[tsubaki-kabelschlepp.com/downloads](https://www.tsubaki-kabelschlepp.com/downloads)



Konfigurieren Sie hier Ihre  
Energieführungskette:  
**[online-engineer.de](https://online-engineer.de)**

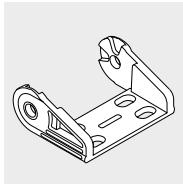
Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff (mit integrierter Zugentlastung)

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

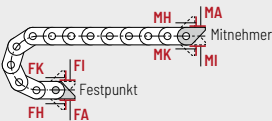


▲ Montagemöglichkeiten

| Bi<br>[mm] | BGF<br>[mm] | nz |
|------------|-------------|----|
| 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                |

# ET1455



**Teilung**  
45,5 mm



**Innenhöhe**  
25 mm



**Innenbreite**  
25 – 78 mm



**Krümmungsradien**  
52 – 200 mm

## Stegbauarten



### **Bauart 030** ..... Seite 260

#### **Rahmen mit Lamellen im Außenradius**

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



### **Bauart 040** ..... Seite 261

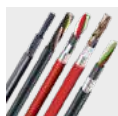
#### **Rahmen mit Lamellen im Innenradius**

- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



### **TOTALTRAX® Komplettsysteme**

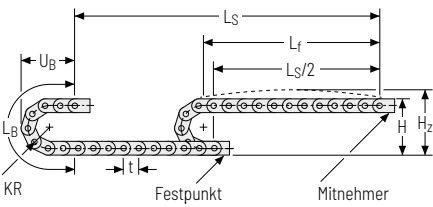
Profitieren Sie von den Vorteilen eines TOTALTRAX®-Komplettsystems. Eine Komplettlieferrung aus einer Hand – auf Wunsch mit Gewährleistungszertifikat! Erfahren Sie mehr unter [tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax](http://tsubaki-kabelschlepp.com/totaltrax)



### **TRAXLINE® Leitungen für Energieführungen**

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

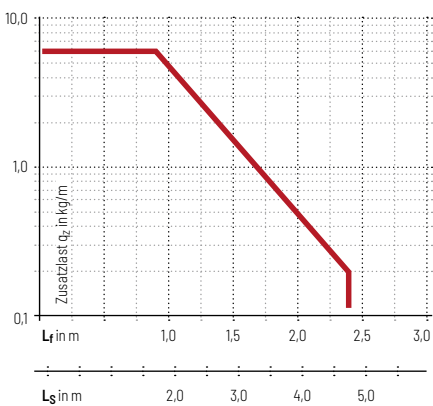
Freitragende Anordnung



| KR<br>[mm] | H<br>[mm] | H <sub>2</sub><br>[mm] | L <sub>B</sub><br>[mm] | U <sub>B</sub><br>[mm] |
|------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 52         | 140       | 165                    | 255                    | 116                    |
| 65         | 166       | 191                    | 296                    | 129                    |
| 95         | 226       | 251                    | 390                    | 159                    |
| 125        | 286       | 211                    | 484                    | 189                    |
| 150        | 336       | 361                    | 563                    | 214                    |
| 180        | 396       | 421                    | 657                    | 244                    |
| 200        | 436       | 461                    | 720                    | 264                    |

Belastungsdiagramm für freitragende Länge

in Abhängigkeit von der Zusatzlast.  
Ketteneigengewicht  $q_k = 0,75 \text{ kg/m}$  bei  $B_i 38 \text{ mm}$ .  
Bei abweichender Innenbreite verändert sich die maximale Zusatzlast.





**Geschwindigkeit**  
bis 10 m/s



**Beschleunigung**  
bis  $50 \text{ m/s}^2$



**Verfahrweg**  
bis 4,8 m



**Zusatzlast**  
bis  $6,0 \text{ kg/m}$

Energieketten

Ketten-  
konfiguration

Konstruktions-  
richtlinien

Material-  
informationen

Serie  
MONO

Serie  
QuickTrax®

Serie  
UNIFLEX  
Advanced

Serie  
TKP35

Serie  
TKK

Serie  
EasyTrax®



## Stegbauart 030 – mit Lamellen im Außenradius

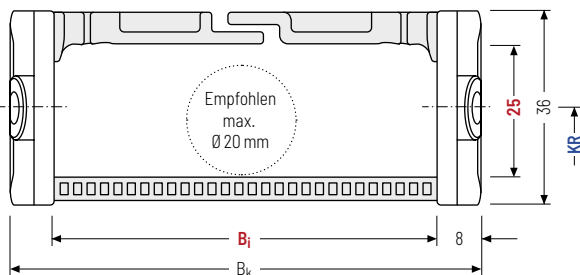
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Außen:** Schwenkbar.



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



$B_i$  von 25 – 78 mm



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

### Berechnung der Kettenlänge

#### Kettenlänge $L_k$

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

Kettenlänge  $L_k$  aufgerundet auf Teilung  $t$

| $h_i$<br>[mm] | $h_g$<br>[mm] | $B_i$<br>[mm] |    |    |    | $B_k$<br>[mm] | $KR$<br>[mm] |     |     |     | $q_k$<br>[kg/m] |
|---------------|---------------|---------------|----|----|----|---------------|--------------|-----|-----|-----|-----------------|
| 25            | 36            | 25            | 38 | 58 | 78 | $B_i + 16$    | 52           | 65  | 95  | 125 | 0,65 – 0,80     |
|               |               |               |    |    |    |               | 150          | 180 | 200 |     |                 |

### Bestellbeispiel



**ET1455**  
Typenreihe

**030**  
Stegbauart

**78**  
 $B_i$  [mm]

**150**  
 $KR$  [mm]

**1.456**  
 $L_k$  [mm]

**VS**  
Steganordnung

Stegbauart 040 –  
mit Lamellen im Innenradius

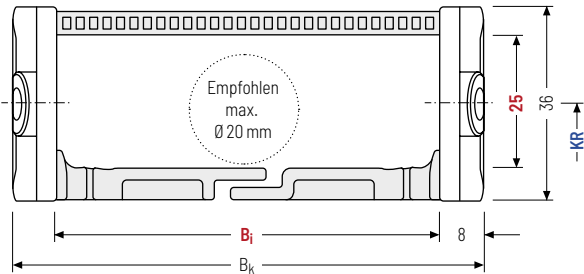
- » Gewichtsoptimierter Kunststoffrahmen mit besonders hoher Torsionssteifigkeit.
- » Lamellen einseitig an beliebiger Position schwenkbar.
- » **Innen:** Schwenkbar.



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



B<sub>i</sub> von 25 – 78 mm



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

**i** Die Bauart 040 ist nicht für eine gleitende Anordnung geeignet.

**Berechnung der Kettenlänge**

**Kettenlänge L<sub>k</sub>**

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

Kettenlänge L<sub>k</sub> aufgerundet auf Teilung t

| h <sub>i</sub><br>[mm] |  | h <sub>g</sub><br>[mm] |  | B <sub>i</sub><br>[mm] |    |    |    | B <sub>k</sub><br>[mm] |  | KR<br>[mm] |     |     |     | q <sub>k</sub><br>[kg/m] |
|------------------------|--|------------------------|--|------------------------|----|----|----|------------------------|--|------------|-----|-----|-----|--------------------------|
| 25                     |  | 36                     |  | 25                     | 38 | 58 | 78 | B <sub>i</sub> + 16    |  | 52         | 65  | 95  | 125 |                          |
|                        |  |                        |  |                        |    |    |    |                        |  | 150        | 180 | 200 |     | 0,65 – 0,80              |

**Bestellbeispiel**

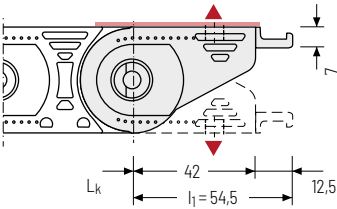


ET1455 Typenreihe · 040 Stegbauart · 78 B<sub>i</sub> [mm] · 150 KR [mm] · 1.456 L<sub>k</sub> [mm] · VS Steganordnung

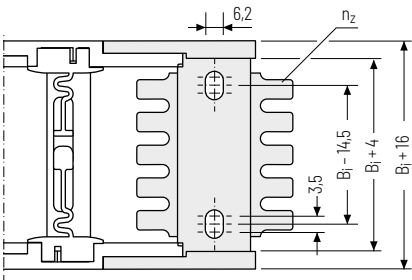
|                          |
|--------------------------|
| Energieketten            |
| Kettenkonfiguration      |
| Konstruktionsrichtlinien |
| Materialinformationen    |
| Serie MONO               |
| Serie QuickTrax®         |
| Serie UNIFLEX Advanced   |
| Serie TKP35              |
| Serie TKK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

Einteilige Anschlusswinkel - Kunststoff

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

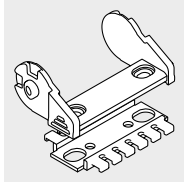


▲ Montagemöglichkeiten

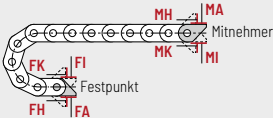


 Empfohlenes Anzugsmoment:  
6 Nm für Schrauben M6 - 8.8

| B <sub>1</sub><br>[mm] | n <sub>z</sub> |
|------------------------|----------------|
| 25                     | 2 x 2          |
| 38                     | 2 x 3          |
| 58                     | 2 x 4          |
| 78                     | 2 x 6          |



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



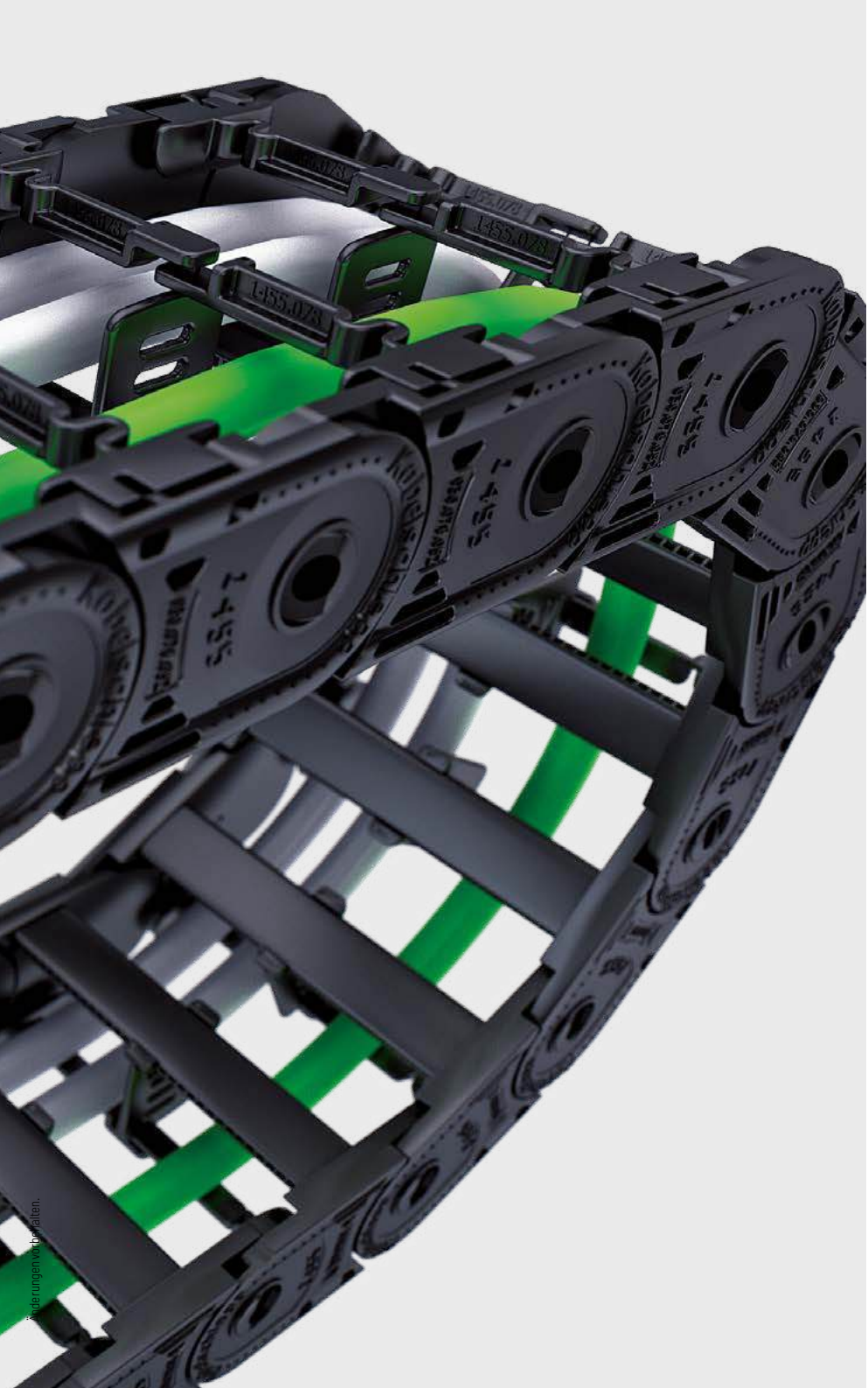
**Anschlusspunkt**  
**F** - Festpunkt  
**M** - Mitnehmer

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

Bestellbeispiel



|                  |   |                |              |
|------------------|---|----------------|--------------|
| Anschlusswinkel  | . | F              | A            |
| Anschlusswinkel  | . | M              | A            |
| Anschlusselement |   | Anschlusspunkt | Anschlussart |



Energieketten

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