

# DIE FIBEL 6.0

> Hebeteknik

> Ladungssicherung

> Leichtfördertechnik

> Anwendungstechnik



SCAN ME

# IHRE ANSPRECHPARTNER

## Vertriebsservice

Unser freundliches Vertriebsteam steht Ihnen sehr gerne für die Auftragsannahme und Auftragsabwicklung sowie für die technische Beratung zur Verfügung.



### Vertriebsleiter Industrie

**Enrique Bermejo**  
+49 (0) 23 71 9 47-312  
e.bermejo@thiele.de



### Verkauf

**Alexandra Arndt**  
+49 (0) 23 71 9 47-320  
a.arndt@thiele.de

## Inland



### Verkauf Nord/Ost

**Fiona Harris**  
+49 (0) 23 71 9 47-226  
f.harris@thiele.de



### Verkauf West

**Patrick Jas**  
+49 (0) 23 71 9 47-321  
p.jas@thiele.de



### Verkauf Süd

**Manfred Blach**  
+49 (0) 23 71 9 47-225  
m.blach@thiele.de



### Verkauf

**Canan Sahin**  
+49 (0) 23 71 9 47-314  
c.sahin@thiele.de



### Verkauf West (Außendienst)

**Jörg Risse**  
+49 (0) 171 7639306  
j.risse@thiele.de

## Export



### Export

**Heiko Kurz**  
+49 (0) 23 71 9 47-223  
h.kurz@thiele.de



### Export

**Dominik Werth**  
+49 (0) 23 71 9 47-204  
d.werth@thiele.de



### Export

**Julia Hampel**  
+49 (0) 23 71 9 47-345  
j.hampel@thiele.de



### Export

**Lisa Temp**  
+49 (0) 23 71 9 47-228  
l.temp@thiele.de

## Anschrift

THIELE GmbH & Co. KG  
Werkstr. 3 | D-58640 Iserlohn  
www.thiele.de

## Geschäftszeiten

Mo. – Do.: 8.00 – 16.30 Uhr  
Fr.: 8.00 – 16.00 Uhr



# INHALT

|                            |   |            |
|----------------------------|---|------------|
|                            | <b>Allgemeine Informationen</b> .....                       | <b>4</b>   |
|                            | <b>THIELE-Lifting-Evolution</b> .....                       | <b>12</b>  |
| <b>Hebetechnik</b>         |   |            |
|                            | <b>Anschlagmittel Güteklasse 10</b> .....                   | <b>15</b>  |
|                            | <b>Anschlagmittel Güteklasse 8</b> .....                    | <b>53</b>  |
|                            | <b>Offshore Anschlagmittel</b> .....                        | <b>97</b>  |
|                            | <b>Anschlag- und Zurrpunkte</b> .....                       | <b>101</b> |
|                            | <b>Hebezeugketten</b> .....                                 | <b>121</b> |
|                            | <b>Lastaufnahmemittel (Hebelzüge und Handhebezug)</b> ..... | <b>129</b> |
| <b>Ladungssicherung</b>    |   |            |
|                            | <b>Zurrmittel</b> .....                                     | <b>137</b> |
| <b>Leichtfördertechnik</b> |   |            |
|                            | <b>Förderketten für Geflügelschlachtereien</b> .....        | <b>165</b> |
|                            | <b>Förderketten für die Landwirtschaft</b> .....            | <b>173</b> |
|                            | <b>Kettenräder</b> .....                                    | <b>177</b> |
| <b>Anwendungstechnik</b>   |   |            |
|                            | <b>Fischereiketten</b> .....                                | <b>181</b> |
|                            | <b>Prüfservice</b> .....                                    | <b>183</b> |
|                            | <b>Sonderketten und Systemlösungen</b> .....                | <b>185</b> |

# Allgemeine Informationen



## THIELE GmbH & Co. KG

### Ihr zuverlässiger Partner für Kettensysteme und Schmiedeteile

Vor mehr als 85 Jahren gegründet und in Iserlohn-Kalthof beheimatet, zählt das Unternehmen THIELE zu den weltweit führenden Herstellern von Kettensystemen. Das Schmieden versagenskritischer Bauteile ist eine unserer Kernkompetenzen. Sie profitieren von unseren fundierten Fachkenntnissen über Produkte und Herstellungsverfahren. Unsere Produkte produzieren wir am deutschen Standort in Iserlohn.

Neben den klassischen Märkten der Förder- und Hebeteknik zählen zukunftsorientierte Branchen wie Mobilität und erneuerbare Energien zu unseren Zielmärkten.

Unsere Werte sind Ehrlichkeit und Respekt. Wir pflegen einen partnerschaftlichen Umgang mit unseren Kunden, nachhaltiges Interesse an erfolgreichen und langfristigen Geschäftsbeziehungen, Qualität und Liefertreue.

Unser oberstes Ziel ist eine optimale Kundenzufriedenheit durch die Erfüllung der hohen Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsanforderungen, die an unsere Produkte gestellt werden.

Hierzu gibt es bei THIELE ein nach ISO 9001 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem und ein nach ISO 14001 zertifiziertes Umweltmanagementsystem. Zudem ist THIELE nach ISO 50001 Energiemanagementsystem und ISO 45001 Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagementsystem zertifiziert.

Die Langlebigkeit unserer qualitativ hochwertigen Produkte spart Ressourcen und schont die Umwelt. Weltweit genießen sie bei unseren Kunden daher einen hervorragenden Ruf.

### Unsere Versprechen

1. Wir liefern Qualität auf höchstem Niveau dank modernster Maschinen und hochqualifizierter Mitarbeiter.
2. Wir erarbeiten mit Ihnen kundenspezifische Produktentwicklungen nach Ihren Anforderungen.
3. Wir verbessern kontinuierlich unsere Prozesse hinsichtlich Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz.







## Unser Beitrag für die Umwelt

Als mittelständisches Unternehmen, das international agiert, sind wir uns unserer Verantwortung gegenüber Kunden, Mitarbeitern und der Umwelt bewusst. Dafür engagiert THIELE sich auf unterschiedlichen Ebenen für die Erfüllung der hohen Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsanforderungen, die an unsere Produkte und uns als Unternehmen gestellt werden.

Wir bei THIELE sehen uns in der Pflicht, unseren Teil zur Eindämmung der globalen Erwärmung beizusteuern. THIELE hat sich das große Ziel gesteckt, bis 2030 klimaneutral zu werden. Als produzierendes Industrieunternehmen stellt diese Zielsetzung eine besondere Herausforderung dar, der wir uns motiviert stellen möchten. Die Investition in eine Photovoltaik-Anlage und die Nutzung von Wärmerückführungs-Systemen sind nur zwei Beispiele. Der nachhaltige Einsatz von Ressourcen beginnt für uns auf der untersten Ebene und zieht sich durch alle Geschäftsprozesse.

### PV-Anlage - Grüner Strom für THIELE

Die Anlage besteht aus 1.700 Solar-Modulen, die jährlich bis zu 600.000 kWh Strom erzeugen. Dadurch spart THIELE nicht nur Energiekosten, sondern auch ca. 300 Tonnen CO<sub>2</sub> ein. Die neue Anlage ist ein nachhaltiger Schritt in Richtung CO<sub>2</sub>-Neutralität und bietet uns Versorgungssicherheit mit Energie.

### Elektromobilität

In Kooperation mit den Stadtwerken Iserlohn stellt THIELE eine E-Auto-Flotte für Dienstfahrten zur Verfügung. So wird gerade bei Kurzstrecken unnötige Luftverschmutzung vermieden und die Umwelt geschont.





Allgemeine Informationen



**ALLES AUS  
EINER HAND**

Unser Leistungsspektrum:

- Biegen
- Schmieden
- Diverse Schweißverfahren
- Laser-/ Plasma-/ Brennschneiden
- Mehrachsige Fräsmaschinen
- CNC-gesteuerte Bearbeitung
- Montage/ Endfertigung
- Wärmebehandlung
- Lackieren/ Oberflächenveredelung





## Produktentwicklung

Unsere Fertigungstiefe ermöglicht die Produktion Ihrer Produkte vom Rohmaterial bis hin zur Endfertigung. Hohe fachliche Kompetenz führt zu kurzen Entwicklungszeiten, gerade bei Produktneuentwicklungen.



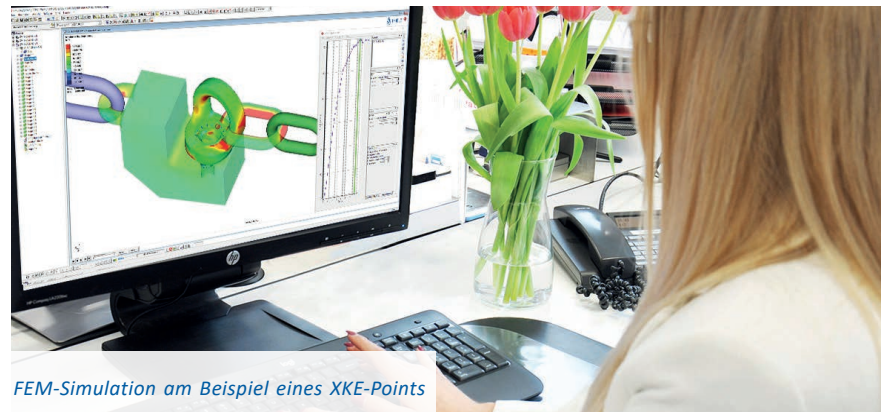
Moderne 5-Achsen-Bearbeitungszentren



Anfertigung von Gesenken, Abgrat- und Kalibrierwerkzeugen

## FEM-Simulation

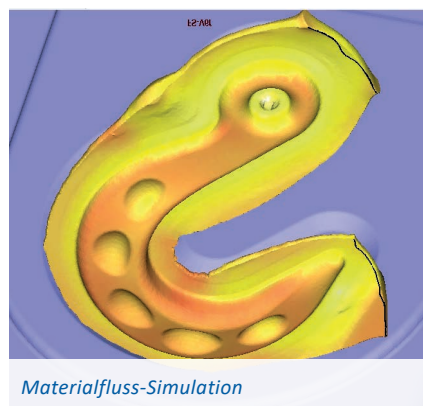
Mit präzisen Berechnungen und der Erfahrung unserer Ingenieure können wir vor Fertigungsbeginn Belastungsanalysen durchführen. So ist der Produktentwicklungsprozess besonders effizient und auf ein Höchstmaß optimiert.



FEM-Simulation am Beispiel eines XKE-Points

## Materialfluss-Simulation

3D-Simulationen optimieren den Schmiedeprozess, ermöglichen präzise Volumenberechnungen, erhöhen die Wirtschaftlichkeit und wirken sich positiv auf die Qualität aus.

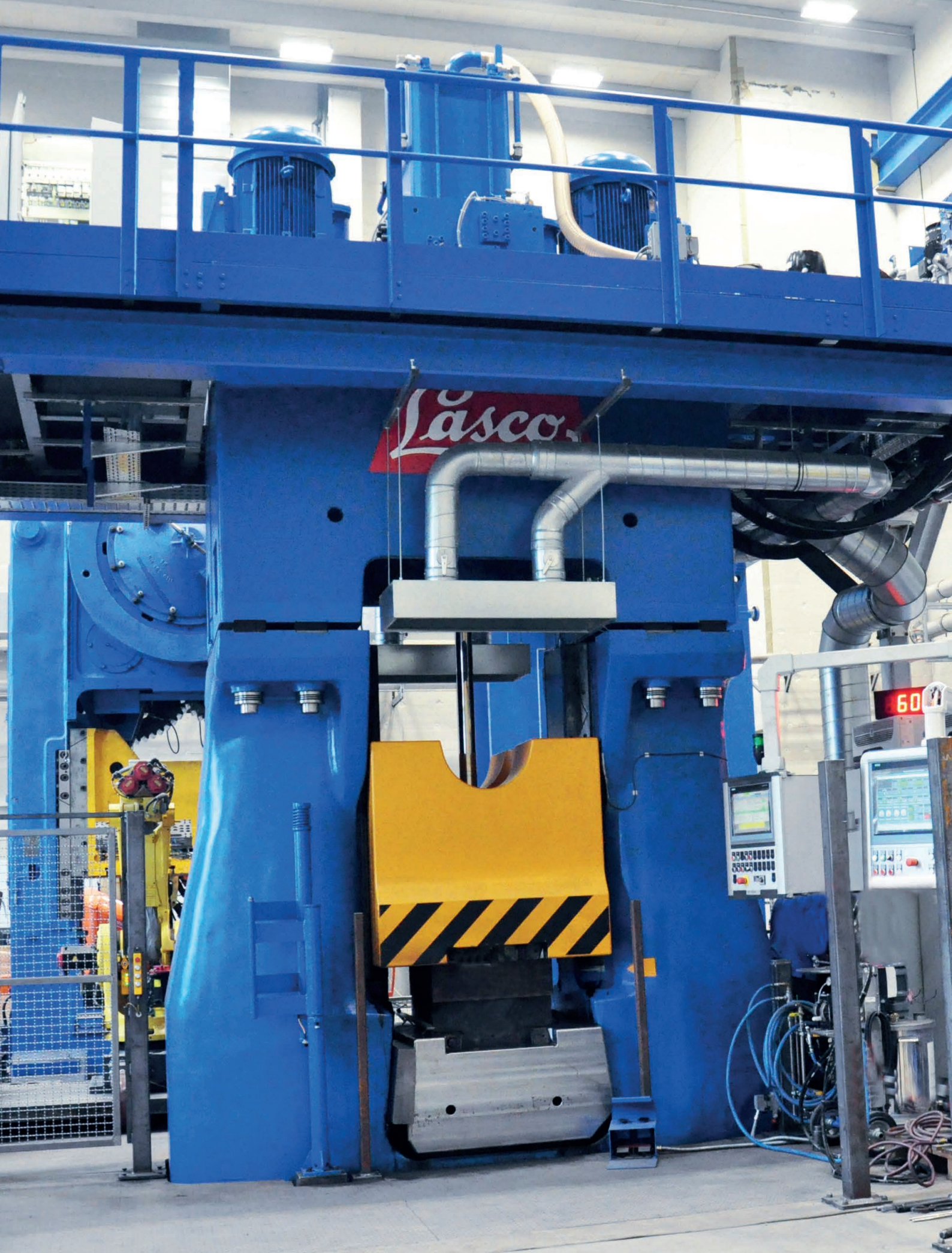


Materialfluss-Simulation



CNC-gesteuerte Bearbeitung









## DAS KÖNNEN SIE VON UNS ERWARTEN

Hohe Wertschöpfungstiefe und modernste Schmiedeaggregate

Unser Leistungsspektrum:  
 Schmiedeaggregate (16 - 160 kJ) | Pressen (bis 1600 t)  
 Bauteilgewichte von 100 g bis 100 kg | Bauteillängen bis 1.350 mm

Eine große Werkstoffauswahl kennzeichnet unsere Schmiedeprodukte:

- Kettenstähle (DIN 17115)
- Unlegierte Vergütungsstähle (DIN EN ISO 683-1)
- Legierte Vergütungsstähle (DIN EN ISO 683-2)
- Einsatzstähle (DIN EN ISO 683-3)
- Unlegierte Baustähle (DIN EN ISO 10025-2)

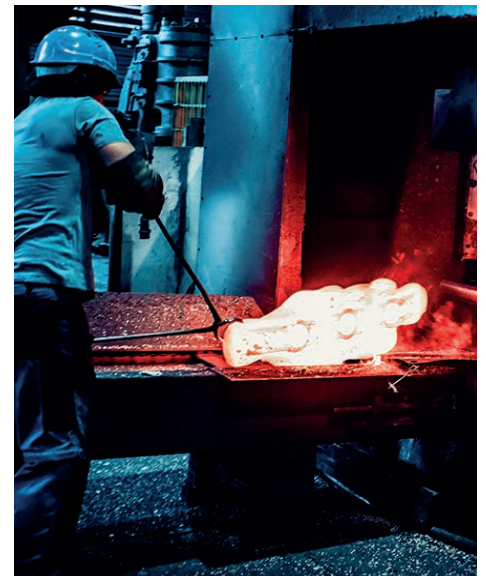
Sonderstähle, wie z.B. hochlegierte korrosionsbeständige, warmfeste oder antimagnetische Stähle, können auf Anfrage angeboten werden.

Wärmebehandlung:

Eine prozessorientierte Wärmebehandlung garantiert die finalen Produkteigenschaften. Dabei gewährleistet die moderne, vollautomatisierte Vergütungsanlage das Erreichen höchster mechanischer Anforderungen.



Als Ausgangsmaterial können quadratische Knüppel (Seitenlängen von 50 mm bis 120 mm) oder Rundmaterial (18,5 mm bis 200 mm Durchmesser) verwendet werden.



# UNSER SEMINARPROGRAMM



## Mehr Sicherheit im Umgang mit Anschlag- und Zurrketten

Wir schulen regelmäßig Ihre Mitarbeiter zu Sach- und Fachkundigen für die Anschlagtechnik und schaffen so mehr Sicherheit in Ihrem Unternehmen.

### Ausbildung zum Fachkundigen in der Anschlagtechnik

#### 1-TAGES-SEMINAR

**Die Teilnehmer erhalten Kenntnisse für die sichere Anwendung von Anschlagmitteln.**

##### Schulungsinhalt:

- Ketten- und Anschlagmittelkunde
- Produkt- und Anwendungshinweise
- Verschleißverhalten und Ablegekriterien von Anschlagmitteln
- Werkstoffprüfung und Metallkunde an Rundstahlketten und Anschlagkomponenten
- Technische Eigenschaften von Rundstahlketten und Anschlagkomponenten
- Einblick in die entsprechenden Normen
- Dokumentation und Literaturnachweise
- Teilnahmezertifikat

### Ausbildung zum Sachkundigen in der Anschlagtechnik

#### 2-TAGES-SEMINAR

**Die Teilnehmer sind nach erfolgreicher Teilnahme berechtigt, die Anschlagmittel in ihrem Unternehmen zu prüfen.**

##### Schulungsinhalt (zusätzlich zum 1-Tages-Seminar):

- Einweisung in die DGUV-R 109-017 und DGUV I 209-013
- Rechtliche Grundlagen
- Einweisung in die Normenreihen DIN EN 818 und DIN EN 1677
- Produktschulung
- Anwendungsbeispiele, Konfektionierung von Anschlagketten
- Betriebsbesichtigung
- Dokumentation und Literaturnachweise
- Teilnahmezertifikat

### Ladungssicherung

#### 1-TAGES-SEMINAR

**Das Seminar richtet sich an Logistikleiter, Lager- und Versandleiter, Sicherheits- und Gefahrgutbeauftragte, Disponenten, Kraftfahrer, sowie weitere Personen im Bereich Ladungssicherung.**

##### Schulungsinhalt:

- Rechtliche Grundlagen (VDI-Richtlinien 2700 ff, DGUV Vorschrift 70, DIN/EN Normen)
- Physikalische Grundlagen
- Anforderungen an das Transportfahrzeug
- Zurrpunkte und Lastverteilung
- Arten der Ladungssicherung
- Auswahl der Zurrmittel und deren Prüfanforderungen
- Weitere Hilfsmittel zur Ladungssicherung

### Anmeldung

Melden Sie sich einfach und unkompliziert für unsere Seminare an:

[www.thiele.de/seminare](http://www.thiele.de/seminare)  
oder per QR-Code:



Wir freuen uns auf Sie!

Ihr THIELE-Seminar-Team



## Allgemeine Informationen

# THIELE SERVICE

### Die Fibel 6.0

Unseren Katalog "Die Fibel 6.0" können Sie herunterladen.



Fibel 6.0

### 3D-CAD-Daten

Alle Anwenderinformationen, Geometriedaten und CAD-Downloads finden Sie auf den jeweiligen Produktseiten unserer Webseite [www.thiele.de](http://www.thiele.de).

Das ist die ideale Unterstützung für Ihre Konstruktionsabteilung.



Webseite

### Betriebs- und Montageanleitungen

Die Betriebs- und Montageanleitungen zu allen THIELE-Produkten der Hebetchnik beinhalten wichtige Informationen für die Sicherheit und Bedienung von Anschlagmitteln im Sinne der EG-Maschinenrichtlinien. Diese sind vor dem Gebrauch der Produkte zu lesen.



Betriebs- und Montageanleitungen

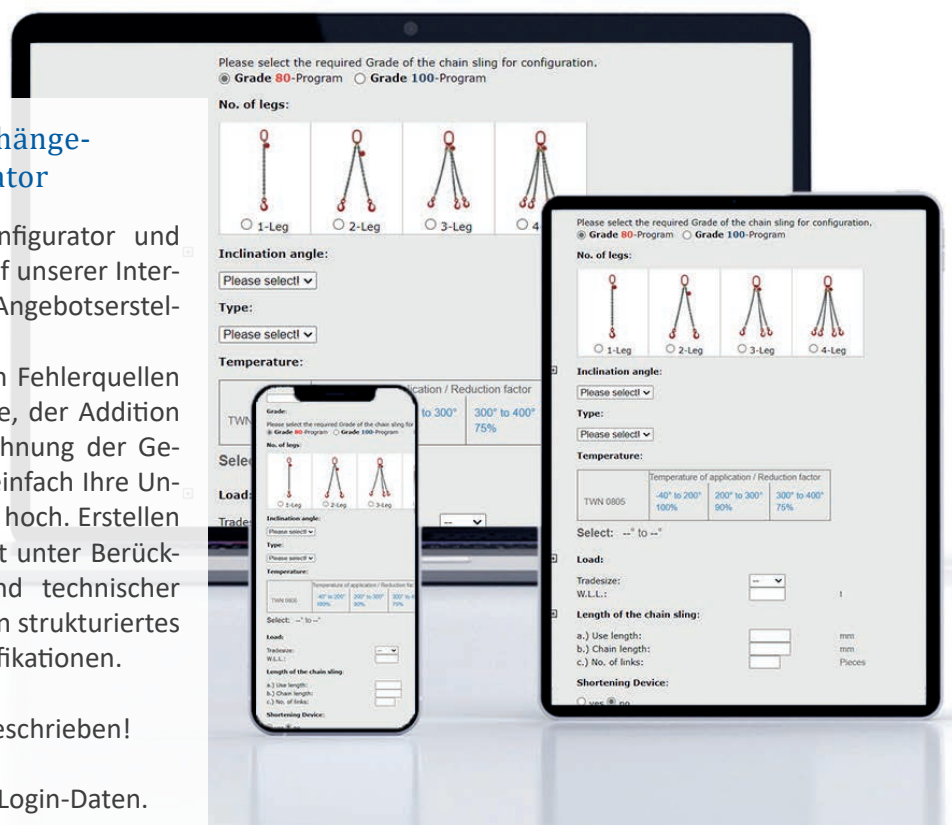
### TKGK = THIELE-Kettengehänge-Konfigurator und -Kalkulator

Der THIELE-Kettengehänge-Konfigurator und -Kalkulator im Kundenportal auf unserer Internetseite erleichtert Ihnen die Angebotserstellung von Kettengehängen.

Sie sparen Zeit und eliminieren Fehlerquellen bei der Zuordnung der Bauteile, der Addition der Teilnutzlängen und Aufrechnung der Gewichte und Kosten. Laden Sie einfach Ihre Unternehmensdaten und Ihr Logo hoch. Erstellen Sie Ihr personalisiertes Angebot unter Berücksichtigung kaufmännischer und technischer Gesichtspunkte. Sie erhalten ein strukturiertes Angebot mit detaillierten Spezifikationen.

SERVICE wird bei THIELE großgeschrieben!

Bitte fragen Sie uns nach Ihren Login-Daten.



# THIELE-LIFTING-EVOLUTION



ist das Markenmerkmal von THIELE Anschlagteile



THIELE entwickelt alle neuen Hebertechnik-Produkte mit einem neuen Design. Hintergrund der Entstehung des neuen Markenmerkmals ist die charakteristische Unterscheidung der Marke "THIELE".

"THIELE" steht seit über 85 Jahren für dauerhafte Verlässlichkeit und hochwertige Qualität.

Dieser Mehrwert für Sicherheit bei THIELE-Produkten der Hebertechnik wird in eine ellipsenartige Formgebung geschmiedet. Unsere

Erfahrung von anderen im Einsatz befindlichen Produkten hat gezeigt, dass die zugesicherten Eigenschaften nicht immer vollumfänglich eingehalten werden. Oft werden Normen zitiert und nicht erfüllt. Die Anforderungen an Sicherheitsbauteile gehen über das simple Feststellen einer Bruchkraft hinaus!



Auch die Intensität bei Zwischenprüfungen in der Fertigung bewirken einen großen Unterschied im Endergebnis der Qualität des Produktes. Nach dem Motto „Bei THIELE weiß man, was man hat!“ soll die neue

Formgebung mit Ellipsen als Orientierung, insbesondere für den Anwender, dienen. Zudem macht sie unsere Produkte modern und dynamisch. Heben, Bewegen und Sichern von Lasten kann also auch form-

schön sein! Die Ellipsen der Komponenten spiegeln letztendlich nur das wider,

was unsere Kunden seit Jahrzehnten an THIELE schätzen: Unsere Einheitsqualität. Das Ergebnis jahrelanger Erfahrung mit anspruchsvollen, kontrollierten, sicheren Prozessen in der Fertigung „MADE BY THIELE!“.

*Bei Verbindungsgliedern, Aufhängeelementen und Anschlagpunkten ist ein Design mit eingelassenen Ellipsen nicht möglich.*

## Unser Produktprogramm



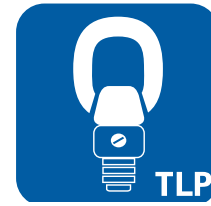
**TA10**  
Anschlagmittel  
Güteklasse 10



**TA8**  
Anschlagmittel Güte-  
klasse 8



**TAO**  
Anschlagmittel  
Offshore



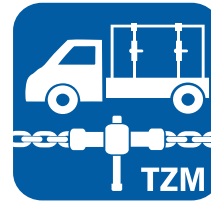
**TLP**  
Anschlagpunkte



**THK**  
Hebezeugketten



**TLA**  
Lastaufnahmemittel



**TZM**  
Zurrmittel



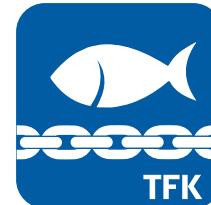
**TGK**  
Förderketten für  
Geflügelschlachtereien



**TLK**  
Förderketten für die  
Landwirtschaft



**TKR**  
Kettenräder



**TFK**  
Fischereiketten



**TPS**  
Prüfservice



**TCE**  
Engineering

## Eigenschaften unserer Produkte



100 % rissgeprüft



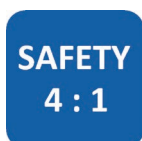
Sicherheitsfaktor 2:1  
BF  $\geq$  2 x LC



Mit Kugellagerung



CE gekennzeichnet



Sicherheitsfaktor 4:1  
BF  $\geq$  4 x WLL



Schwenkbereich > 180°



Zertifiziert durch die  
Deutsche Berufsge-  
nossenschaft Holz und  
Metall



Sicherheitsfaktor Heben  
4:1 BF  $\geq$  4 x WLL  
Sicherheitsfaktor Zurren  
2:1 BF  $\geq$  2 x LC



Drehbarkeit 360°





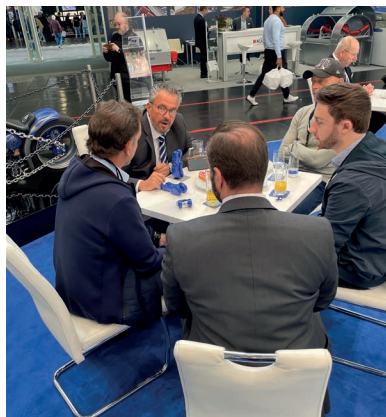
# THIELE International - Messeauftritt BAUMA in München



Mehr Eindrücke zum THIELE Messeauftritt auf der BAUMA 2022 in unserem YouTube Video.



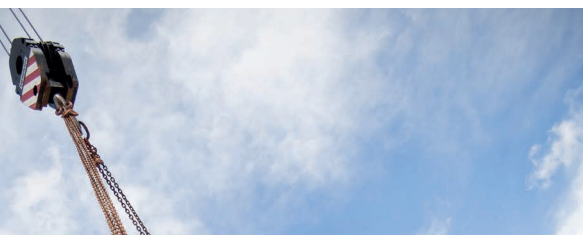
SCAN ME







THIELE®



THIELE  
ANSCHLAGMITTEL

Güteklasse 10







# Produktübersicht - Anschlagmittel Güteklasse 10

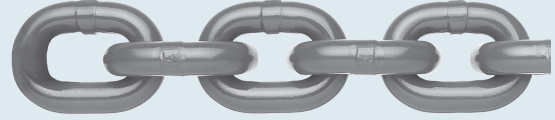
Seite  
27-28

## Rundstahlketten

TWN 1805 (XL400)



TWN 0072 (XL200)



Seiten  
29-33

## Aufhängeelemente

TWN 1795



TWN 1813



TWN 1814



TWN 1815



TWN 1816



TWN 1810/1



TWN 1810/2



TWN 1810/4



TWN 1819



Seiten  
33-34

## Verbindungsglieder

TWN 1820



TWN 1847



Seiten  
34-38

## Haken

TWN 1836



TWN 1837



TWN 1838



TWN 1840/1



TWN 1841/1



TWN 1856



TWN 1899



TWN 1869



TWN 0869/1



# Produktübersicht - Anschlagmittel Güteklasse 10

| Seiten<br>39-41 | Verkürzungselemente   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|
|                 | TWN 1827  | TWN 1827/1  | TWN 1851/1  | TWN 1852  | TWN 1896  |
|                 |  |  |  |  |  |
|                 |   |   |   |   |   |





TA10

| Seite<br>41 | Schäkel  |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|--|
|             | TWN 1871   |  |  |  |  |
|             |  |  |  |  |  |
|             |  |  |  |  |  |

| Seite<br>42 | Kettenspanner   |   |  |  |  |
|-------------|---|---|--|--|--|
|             | TWN 1454  | TWN 1455  |  |  |  |
|             |  |  |  |  |  |
|             |   |   |  |  |  |



|             |   |   |  |  |  |
|-------------|---|---|--|--|--|
| Seite<br>43 | Sonderanschlagteile   |   |  |  |  |
|             | TWN 1812<br> | TWN 1846<br> |  |  |  |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Seiten<br>43-44 | Zurrketten  |  |
|                 | TWN 1410<br> | TWN 1411<br> |

|                 |   |   |   |   |  |
|-----------------|---|---|---|---|--|
| Seiten<br>44-48 | Ersatzteile und Zubehör   |   |   |   |  |
|                 | TWN 0944<br> | TWN 0945<br>   | TWN 0968<br>   | TWN 0969<br>   | TWN 0970<br>    |
|                 | TWN 0971<br> | TWN 1402<br>   | TWN 1904/0<br> | TWN 1908/0<br> | TWN 1921<br>    |
|                 | TWN 1922<br> | TWN 1930/0<br> | TWN 1931/0<br> | TWN 1933/0<br> | TWN 1933/0A<br> |
|                 | TWN 1935<br> | TWN 1935A<br>  | TWN 1940<br>   | TWN 1946<br>   | TWN 1950<br>    |

Seiten  
49-50

## Kettengehänge

TWN 1601 1-Strang



TWN 1651 2-Strang



TWN 1751 4-Strang



Seite  
51

## Verkürzungsmöglichkeiten



Seite  
52

## Kranzketten

Form K11



Form K12



Form K22



TA10





## Vergleich zwischen der Güteklasse 8 und der Güteklasse 10

Bis zu 35 % Gewichtsersparnis, z.B. bei einem 2-Strang-Kettengehänge der Güteklasse 10 gegenüber einem vergleichbaren Kettengehänge der Güteklasse 8.

| Artikel                | THIELE Werksnorm | Stückzahl |
|------------------------|------------------|-----------|
| Aufhängeglied          | TWN 1813         | 1         |
| XL-LOK                 | TWN 1820         | 2         |
| 2 m Rundstahlkette     | TWN 1805         | 2         |
| Schlupfhaken mit Gabel | TWN 1840/1       | 2         |

| Tragfähigkeit<br>[t] max. | TA8<br>Gewicht<br>[kg] | TA10<br>Gewicht<br>[kg] | Gewichtsersparnis<br>[%] |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 3,55                      | 9,3                    | 6,5                     | -30                      |
| 5,60                      | 16,5                   | 10,6                    | -35                      |
| 9,00                      | 26,8                   | 18,4                    | -31                      |



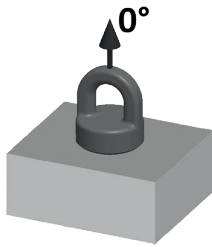
| Eigenschaften                       | Güteklasse | TA8  | TA10 - XL400   |
|-------------------------------------|------------|--|--|
| Tragfähigkeit                       |            |  | +25 %  |
| Sicherheitsfaktor                   |            | 4  | 4  |
| Bruchdehnung (fertiggestellt)       |            | min. 20 %  | min. 20%   |
| Gewicht                             |            |  | bis zu 35 % leichter   |
| Nennbruchspannung                   |            | 800 N/mm <sup>2</sup>  | 1000 N/mm <sup>2</sup>   |
| Bauteilfestigkeit                   |            | 1150-1250 MPa <sup>1)</sup>  | 1450-1550 MPa <sup>1)</sup>  |
| Temperatureinsatzbereich            |            | -40 – 200 °C (100 %) <sup>2)</sup><br>200 – 300 °C (90 %) <sup>2)</sup><br>300 – 400 °C (75 %) <sup>2)</sup> | -30 – 200 °C (100 %) <sup>2)</sup><br>200 – 300 °C (90 %) <sup>2)</sup><br>300 – 380 °C (60 %) <sup>2)</sup> |
| Säuren und Laugen                   |            | nicht zulässig   | nicht zulässig   |
| Kompatibilität mit anderen Systemen |            | zulässig   | eingeschränkt  |
| Farbe Rundstahlketten (AQUA-Lack)   |            | Schwarz (RAL 9005)   | Ultramarinblau (RAL 5002)  |
| Farbe Schmiedeteile                 |            | Rot pulverbeschichtet (RAL 3003)   | Ultramarinblau pulverbeschichtet (RAL 5002)  |
| Normen                              |            | DIN EN 818, DIN EN 1677  | PAS 1061 (Spezifikation)   |
| Verschleißfestigkeit                |            | standard   | erhöht   |

<sup>1)</sup> Anhaltswert

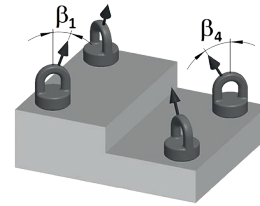
<sup>2)</sup> Bezogen auf Tragfähigkeit

## Auswahlkriterien für Kettengehänge

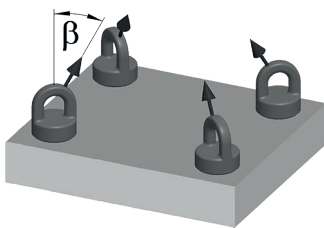
1. Stellen Sie das Gewicht der zu hebenden Last fest.



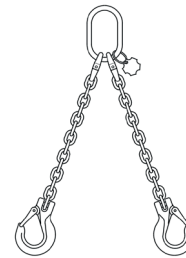
5. Ermitteln Sie den zu berücksichtigenden Belastungsfaktor bei Asymmetrie (siehe Tabelle 4 auf Seite 27).



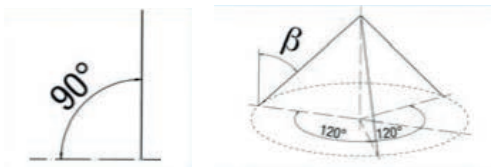
2. Ermitteln Sie die Anzahl der erforderlichen Kettenstränge und legen diese fest (abhängig von vorhandenen Anschlagpunkten).



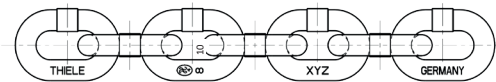
6. Wählen Sie die Anschlagmittel nach der ermittelten Kettenenngröße.



3. Legen Sie die Nenngröße des Kettengehanges unter Beachtung des Neigungswinkels fest (siehe Tabelle 1 auf Seite 25 und Tabellen 2 und 3 auf Seite 26).



7. Ermitteln Sie die Kettenlänge in Abhängigkeit ihrer erforderlichen Gesamtnutzlänge.



4. Berücksichtigen Sie evtl. vorhandene Temperatureinflüsse (besondere Reduktionsfaktoren auf Seite 27).



8. Kontrollieren Sie die ausgewählten Bauteile bzw. die im Einsatz befindlichen Kettengehänge auf dessen Zustand (nach den Bestimmungen der DGUV).



### Besondere Hinweise:

Bitte berücksichtigen Sie bei der Auslegung von Güteklasse 10 Kettengehängen bzw. Bauteilen erschwerte Einsatzbedingungen wie z.B. stoßartige Belastungen. Sollten die Kettengehänge über die maximal zulässige Einsatztemperatur verwendet worden sein, müssen sie umgehend abgelegt werden. Bei chemischen Einflüssen wie Säuren und Laugen dürfen die Kettengehänge nicht eingesetzt werden.

Anschlagmittel nach DIN EN 818-4 erfüllen die Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie, insbesondere die der sicherheitsrelevanten Bauteile. Die technischen Eigenschaften erfüllen, bzw. liegen über denen der „Europäischen Norm“.




## Kennzeichnungsanhänger

Der Einsatz eines Kettengehänges ohne Kennzeichnungsanhänger ist nicht zulässig. Die Angaben auf dem Anhänger entsprechen den Vorgaben der DIN EN 818-4 für Kettengehänge. Der THIELE-Kennzeichnungsanhänger für die Güteklasse 10 unterscheidet sich durch Form (Zehneck) und Farbe (blau, RAL 5002) eindeutig von anderen Güteklassen.



### Kennzeichnung von Ketten der Güteklasse 10 gemäß der gesetzlichen DGUV-Vorschriften

Die Zahl 4 unter dem  stellt eine Registrierungsnummer der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) dar, um bei Bedarf den Hersteller der Kette zu identifizieren.

Die Kennzeichnung ist von allen internationalen Klassifikationsgesellschaften, sowie von Arbeitsbehörden anerkannt.

# Ketten-Messlehren

## Prüfung des Durchmessers



## TWN 1946

Die THIELE Ketten-Messlehren TWN 1946 werden zur maßlichen Beurteilung des Verschleiß- und Dehnungszustandes der Anschlagketten XL400 und XL200 der Güteklasse 10 verwendet. Es hilft dem Benutzer, die Rundstahlkette zu inspizieren und sicherzustellen, dass die Rundstahlketten die Anforderungen in Bezug auf Durchmesser, Dehnung und Teilungstoleranz erfüllen.



TA10

## Prüfung der Teilung




## Prüfung der plastischen Dehnung







Die von der DGUV abgenommenen THIELE-Rundstahlketten XL400 und Anschlagmittel sind mit »10«, »XL400«, »Germany« und einem Rückverfolgbarkeitscode gestempelt.

THIELE-Rundstahlketten **XL200** sind mit »T3-10«, »XL200«, »Germany« und einem Rückverfolgbarkeitscode gestempelt.

## Haftung

THIELE übernimmt keine Haftung für Güteklasse 10 Anschlagteile, die mit Fabrikaten anderer Hersteller zusammen eingesetzt werden.

## Montage

Die Kombination von unterschiedlichen Güteklassen innerhalb eines Kettengehänges ist nicht gestattet.

Güteklasse 10 Rundstahlketten dürfen nur mit Güteklasse 10 Anschlagteilen der gleichen Nenngröße verbunden werden. Bitte verwenden Sie ausschließlich Original THIELE-Ersatzteile.

## Werkstoffe

Für die Herstellung der Güteklasse 10 werden ausschließlich Edelstähle entsprechend der DIN 17115 verwendet.

## Sicherheitshinweise

Unsere Produkte sind ausschließlich nach den vorgeschriebenen Richtlinien zu verwenden.

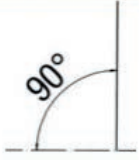


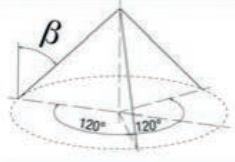
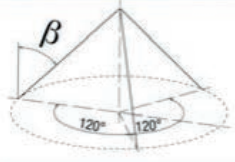
Falsche Benutzung, Überlastung oder Beschädigungen können zu Verletzungen oder Tod führen! Einbau und Benutzung nur durch unterwiesenes und beauftragtes Personal. Bitte beachten Sie vor Inbetriebnahme der Anschlagmittel unbedingt die Montage- und Betriebsanleitungen, welche unter [www.thiele.de](http://www.thiele.de) verfügbar sind.



*Montage- und Betriebsanleitungen*

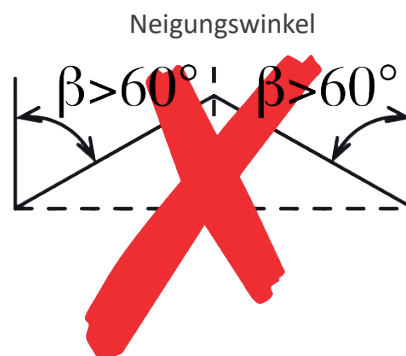
# Tragfähigkeitstabellen

## Tragfähigkeit – Anschlagart: Direkt (Kettengehänge)

|                  |                | 1-Strang  | 2-Strang  |  | 3- und 4-Strang   |   |
|------------------|----------------|---|---|--|---|---|
|                  |                |  |  |  |  |  |
| Neigungswinkel   |                | $\beta = 0^\circ$   | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$   | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$   | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$   | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$  |
| Belastungsfaktor |                | 1   | 1,4   | 1  | 2,1   | 1,5   |
| Nenngröße        | Nenndicke [mm] | [t] max.  | [t] max.  | [t] max.   | [t] max.  | [t] max.  |
| 6-10             | 6              | 1,40  | 2,00  | 1,40   | 3,00  | 2,12  |
| 7-10             | 7              | 1,90  | 2,65  | 1,90   | 4,00  | 2,80  |
| 8-10             | 8              | 2,50  | 3,55  | 2,50   | 5,30  | 3,75  |
| 10-10            | 10             | 4,00  | 5,60  | 4,00   | 8,00  | 6,00  |
| 13-10            | 13             | 6,70  | 9,00  | 6,70   | 14,00   | 10,00   |
| 16-10            | 16             | 10,00   | 14,00   | 10,00  | 21,20   | 15,00   |
| 20-10            | 20             | 16,00   | 22,40   | 16,00  | 33,50   | 23,60   |
| 22-10            | 22             | 19,00   | 26,50   | 19,00  | 40,00   | 28,00   |
| 26-10            | 26             | 26,50   | 37,50   | 26,50  | 56,00   | 40,00   |
| 32-10            | 32             | 40,00   | 56,00   | 40,00  | 85,00   | 60,00   |

THIELE-Kettengehänge sind in der Bauform "montiert" und "geschweißt" erhältlich.

Tabelle 1



### Formen von Kranzketten:

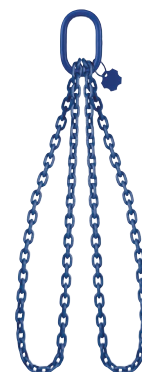
Form K11




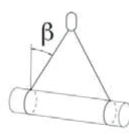
Form K12



Form K22



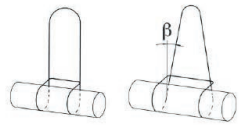
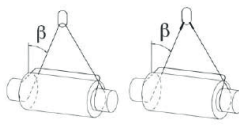
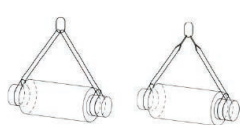
## Tragfähigkeit – Anschlagart: Geschnürt (Kettengehänge)

|                  |                   | 1-Strang  | 2-Strang  |                               |
|------------------|-------------------|---|---|-------------------------------|
|                  |                   |  |  |                               |
| Neigungswinkel   |                   | $\beta = 0^\circ$   | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$   | $45^\circ < \beta < 60^\circ$ |
| Belastungsfaktor |                   | 0,8   | 1,12  | 0,8                           |
| Nenngröße        | Nenndicke<br>[mm] | [t]   | [t]   | [t]                           |
| 6-10             | 6                 | 1,12  | 1,60  | 1,12                          |
| 7-10             | 7                 | 1,50  | 2,12  | 1,50                          |
| 8-10             | 8                 | 2,00  | 2,80  | 2,00                          |
| 10-10            | 10                | 3,15  | 4,50  | 3,15                          |
| 13-10            | 13                | 5,30  | 7,50  | 5,30                          |
| 16-10            | 16                | 8,00  | 11,20   | 8,00                          |
| 20-10            | 20                | 12,50   | 18,00   | 12,50                         |
| 22-10            | 22                | 15,00   | 21,20   | 15,00                         |
| 26-10            | 26                | 21,20   | 30,00   | 21,20                         |
| 32-10            | 32                | 31,50   | 45,00   | 31,50                         |

THIELE-Kettengehänge sind in der Bauform "montiert" und "geschweißt" erhältlich.

Tabelle 2

## Tragfähigkeit – Anschlagart: Geschnürt (Kranzketten)

|                  |                   | K11   |                                 | K12/K13  |                                  | K22/K23   |                               |
|------------------|-------------------|---|---------------------------------|--|----------------------------------|---|-------------------------------|
|                  |                   |  |                                 |  |                                  |  |                               |
| Neigungswinkel   |                   | $\beta = 0^\circ$   | $0^\circ < \beta \leq 25^\circ$ | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$  | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$   | $45^\circ < \beta < 60^\circ$ |
| Belastungsfaktor |                   | 1,6   | 1,45                            | 1,12   | 0,8                              | 1,7   | 1,2                           |
| Nenngröße        | Nenndicke<br>[mm] | [t]   | [t]                             | [t]  | [t]                              | [t]   | [t]                           |
| 6-10             | 6                 | 2,24  | 2,00                            | 1,60   | 1,12                             | 2,36  | 1,70                          |
| 7-10             | 7                 | 3,00  | 2,80                            | 2,12   | 1,50                             | 3,15  | 2,24                          |
| 8-10             | 8                 | 4,00  | 3,55                            | 2,80   | 2,00                             | 4,25  | 3,00                          |
| 10-10            | 10                | 6,30  | 5,60                            | 4,50   | 3,15                             | 6,70  | 4,75                          |
| 13-10            | 13                | 10,60   | 9,50                            | 7,50   | 5,30                             | 11,20   | 8,00                          |
| 16-10            | 16                | 16,00   | 14,00                           | 11,20  | 8,00                             | 17,00   | 11,80                         |
| 20-10            | 20                | 25,00   | 22,40                           | 18,00  | 12,50                            | 26,50   | 19,00                         |
| 22-10            | 22                | 30,00   | 28,00                           | 21,20  | 15,00                            | 31,50   | 22,40                         |
| 26-10            | 26                | 42,50   | 37,50                           | 30,00  | 21,20                            | 45,00   | 31,50                         |
| 32-10            | 32                | 63,00   | 56,00                           | 45,00  | 31,50                            | 67,00   | 47,50                         |

THIELE-Kettengehänge sind in der Bauform "montiert" und "geschweißt" erhältlich.

Tabelle 3



## Reduktionsfaktoren

### Temperatureinsatzbereich XL200 und XL400 von Anschlagketten

#### Anschlagketten XL200

| Temperatureinsatzbereich | Tragfähigkeit |
|--------------------------|---------------|
| -40 °C bis 205 °C        | 100 %         |

#### Anschlagketten XL400

| Temperatureinsatzbereich | Tragfähigkeit |
|--------------------------|---------------|
| -30 °C bis 200 °C        | 100 %         |
| über 200 °C bis 300 °C   | 90 %          |
| über 300 °C bis 380 °C   | 60 %          |

#### Belastungsfaktor bei Asymmetrie

| Anzahl Kettenstränge   | 1 | 2                     | 3                     | 4                     |
|------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Neigungswinkel $\beta$ | - | 0° - 45°<br>46° - 60° | 0° - 45°<br>46° - 60° | 0° - 45°<br>46° - 60° |
| Belastungsfaktor       | 1 | 1,4<br>1              | 2,1<br>1,5            | 2,1<br>1,5            |

Tabelle 4

#### Anschlagketten XL400

Die Güteklasse 10 Anschlagketten XL400 werden aus CrNiMo-Edelstahl hergestellt und dienen zur Herstellung von Kettengehängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 380 °C. Die Prüfanforderungen dieser hochwertigen Rundstahlketten basieren auf der DIN EN 818, der PAS 1061 und dem berufsgenossenschaftlichen Prüfgrundsatz GS-HM 37. Die Ketten zeichnen sich insbesondere durch die zertifizierte Dauerschwingfestigkeit aus.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Nennstärke d [mm] | Teilung p [mm] | Innere Breite $w_3$ [mm] min. | Äußere Breite $w_2$ [mm] max. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|-------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 6-10      | F01610B     | 1,40              | 6                 | 18             | 8,40                          | 22,20                         | 0,89               |
| 8-10      | F01615B     | 2,50              | 8                 | 24             | 11,30                         | 29,60                         | 1,59               |
| 10-10     | F01622B     | 4,00              | 10                | 30             | 13,40                         | 37,00                         | 2,48               |
| 13-10     | F01629B     | 6,70              | 13                | 39             | 18,00                         | 48,10                         | 4,18               |
| 16-10     | F01635B     | 10,00             | 16                | 48             | 21,40                         | 59,20                         | 6,34               |
| 20-10     | F01638B     | 16,00             | 20                | 60             | 26,80                         | 74,00                         | 9,91               |
| 22-10     | F01650B     | 19,00             | 22                | 66             | 29,50                         | 81,40                         | 12,00              |
| 26-10     | F01660B     | 26,50             | 26                | 78             | 34,80                         | 96,20                         | 16,70              |
| 32-10     | F01670B     | 40,00             | 32                | 96             | 42,80                         | 118,40                        | 26,10              |

#### TWN 1805



## TWN 0072

## Anschlagketten XL200

Die Güteklasse 10 Anschlagketten XL200 werden aus CrNiMo-Edelstahl gefertigt und dienen zur Herstellung von Kettengehängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 205 °C. Die Prüfanforderungen dieser hochwertigen Anschlagketten basieren auf der DIN EN 818 und der ASTM 973.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Nennstärke $d_n$ [mm] | Teilung $p_n$ [mm] | Innere Breite $w_3$ [mm] min. | Äußere Breite $w_2$ [mm] max. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 6-10      | F01616      | 1,40              | 6                     | 18                 | 8,40                          | 22,20                         | 0,80               |
| 7-10      | F01621      | 1,95              | 7                     | 21                 | 9,53                          | 25,90                         | 1,10               |
| 8-10      | F01617      | 2,60              | 8                     | 24                 | 11,30                         | 29,60                         | 1,50               |
| 10-10     | F01618      | 4,00              | 10                    | 30                 | 13,40                         | 37,00                         | 2,30               |
| 13-10     | F01619      | 6,80              | 13                    | 39                 | 18,00                         | 48,10                         | 3,90               |
| 16-10     | F01620      | 10,30             | 16                    | 48                 | 21,40                         | 59,20                         | 5,80               |
| 18-10     | F01642      | 12,50             | 18                    | 54                 | 24,10                         | 66,60                         | 7,40               |

## Vergleich der Anschlagketten XL400 und XL200

| Eigenschaften                                  | Kettentyp | XL400  | XL200                                     |
|--|-----------|--|---|
| Norm   |           | PAS 1061 (Spezifikation)   | ASTM 973                                  |
| Werkstoff                                      |           | Höher legierter Edelstahl  | Legierter Edelstahl                       |
| Temperatureinsatzbereich                       |           | -30 °C bis 380 °C; Abschlag ab 200 °C  | -40 °C bis 205 °C                         |
| Tragfähigkeit                                  |           | 25 % höher als GK 8  | 25 % höher als GK 8                       |
| Prüfkraft                                      |           | min. 2,5 x WLL   | min. 2 x WLL                              |
| Bruchkraft                                     |           | min. 4 x WLL   | min. 4 x WLL                              |
| Bruchdehnung                                   |           | min. 20 %  | min. 20 %                                 |
| Kerbschlagarbeit                               |           | min. 42 J bei -20°C  | min. 36 J bei -30 °C, min. 27 J bei -40°C |
| Durchbiegung                                   |           | min. 0,8 x d   | min. 0,8 x d                              |
| Dauerschwingfestigkeit                         |           | min. 20.000 LW (1,5 x WLL)   | Keine Anforderung                         |
| Werkstoffeigenschaft (Spannungsrissskorrosion) |           | Gemäß Norm   | Keine Anforderung                         |
| Oberflächenbeschaffenheit                      |           | Keine galv. Verzinkung erlaubt   | Keine galv. Verzinkung erlaubt            |
| Farbe (Lösungsmittelfrei)                      |           | Ultramarinblau (RAL 5002)  | Eisengrau (RAL 7011)                      |
| Markierung                                     |           | XL400;  -10, Germany, ID# | XL200; T3-10, Germany, ID#                |
| Zertifizierung                                 |           | DGUV   | THIELE                                    |
| Marktkonformität                               |           | MRL / EAC  | ASME, MRL / EAC                           |

## Aufhängeglieder Form A für 1- und 2-strängige Kettengehänge

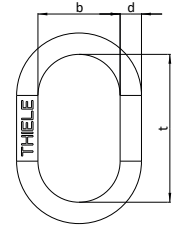
Die Güteklasse 10 Aufhängeglieder TWN 1813 dienen zur Herstellung von 1- und 2-strängigen Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. XL-LOKs TWN 1820. Der variable Einsatz in 1- und 2-strängigen Kettengehängen bietet eine hohe Flexibilität in der Konfektionierung, verbunden mit dem Vorteil einer wirtschaftlichen Lagerhaltung. Die Aufhängeglieder können auch z.B. für die Herstellung von Seilgehängen nach DIN EN 13414-1 verwendet werden.

**SAFETY**  
4 : 1

**DGUV**  
ZERT

| Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] | Nenngröße für Einsatz im<br>Kettengehänge |          |
|-------------|---|--------------|-----|-----|------------------------|---|----------|
|             |   | d            | t   | b   |                        | 1-Strang                                  | 2-Strang |
| F1813013    | 2,50  | 13           | 90  | 50  | 0,29                   | 6/7-10                                    | 6-10     |
| F1813016    | 4,00  | 16           | 110 | 60  | 0,53                   | 8-10                                      | (7-10)   |
| F1813018    | 5,00  | 18           | 130 | 70  | 0,79                   | 10-10                                     | 8-10     |
| F1813020    | 6,00  | 20           | 140 | 80  | 1,10                   | -   | 10-10    |
| F1813022    | 7,10  | 22           | 160 | 90  | 1,50                   | 13-10                                     | -        |
| F1813026    | 10,00   | 26           | 180 | 100 | 2,30                   | 16-10                                     | 13-10    |
| F1813032    | 15,00   | 32           | 230 | 125 | 4,40                   | 18-10                                     | 16-10    |
| F1813036    | 20,00   | 36           | 250 | 140 | 6,20                   | 20/22-10                                  | 18-10    |
| F1813040    | 23,60   | 40           | 290 | 160 | 8,80                   | -   | 20-10    |
| F1813045    | 30,00   | 45           | 320 | 175 | 12,00                  | 26-10                                     | 22-10    |
| F1813050    | 40,00   | 50           | 340 | 190 | 16,00                  | 32-10                                     | 26-10    |
| F1813056    | 50,00   | 56           | 380 | 210 | 23,00                  | -   | -        |
| F1813063    | 60,00   | 63           | 430 | 240 | 33,00                  | -   | 32-10    |
| F1813070    | 75,00   | 70           | 470 | 260 | 44,00                  | -   | -        |

### TWN 1813



TA10

## Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Kettengehänge

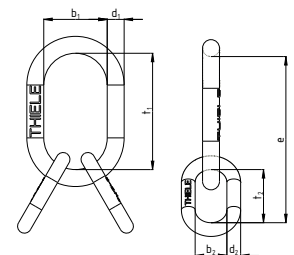
Die Güteklasse 10 Aufhängegarnituren TWN 1814 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 2, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. XL-LOKs TWN 1820. Die Aufhängegarnituren können auch z.B. für die Herstellung von Seilgehängen nach DIN EN 13414-1 verwendet werden.

**SAFETY**  
4 : 1

**DGUV**  
ZERT

| Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |     |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] | Für Einsatz im Ketten-<br>gehänge<br>Nenngröße |
|-------------|---|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|------------------------|--|
|             |   | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | e   | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |                        |  |
| F1814016    | 4,00  | 16             | 110            | 60             | 170 | 13             | 60             | 30             | 0,94                   | 6-10   |
| F1814020    | 6,00  | 20             | 140            | 80             | 210 | 16             | 70             | 35             | 1,80                   | 7/8-10   |
| F1814026    | 10,00   | 26             | 180            | 100            | 270 | 20             | 90             | 45             | 3,80                   | 10-10  |
| F1814032    | 15,00   | 32             | 230            | 125            | 350 | 26             | 120            | 60             | 7,70                   | 13-10  |
| F1814040    | 23,60   | 40             | 290            | 160            | 420 | 28             | 130            | 65             | 13,00                  | 16-10  |
| F1814050A   | <b>NEU</b> 40,00  | 50             | 340            | 190            | 500 | 36             | 160            | 80             | 25,00                  | 20-10  |
| F1814050    | 40,00   | 50             | 340            | 190            | 520 | 40             | 180            | 90             | 28,00                  | 22-10  |
| F1814063    | 60,00   | 63             | 430            | 240            | 630 | 45             | 200            | 100            | 49,00                  | 26-10  |
| F1814080    | 85,00   | 80             | 520            | 290            | 740 | 50             | 220            | 110            | 86,00                  | 32-10  |

### TWN 1814





## TWN 1815

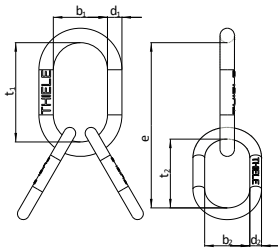
### Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Seilgehänge

NEU

Die Güteklasse 10 Aufhängegarnituren TWN 1815 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Seilgehängen. Die extra großen Zwischenglieder ermöglichen eine einfache Konfektionierung der Anschlagseile. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3.

SAFETY  
4 : 1

DGUV  
ZERT



| Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |      |                |                |                | Einstufung <sup>1)</sup> der<br>Seildurchmesser* |               | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|---|----------------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|--|---------------|------------------------|
|             |   | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | e    | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> | Faser<br>[mm]                                    | Stahl<br>[mm] |                        |
| F1815016    | 3,50  | 16             | 110            | 60             | 200  | 13             | 90             | 50             | 12   | 11            | 1,11                   |
| F1815018    | 5,00  | 18             | 130            | 70             | 240  | 16             | 110            | 60             | 14   | 14            | 1,85                   |
| F1815022    | 6,60  | 22             | 160            | 90             | 290  | 18             | 130            | 70             | 16   | 16            | 3,08                   |
| F1815026    | 9,30  | 26             | 150            | 100            | 340  | 22             | 160            | 90             | 20   | 18            | 5,40                   |
| F1815032    | 13,90   | 32             | 230            | 125            | 410  | 26             | 180            | 100            | 24   | 22            | 9,10                   |
| F1815036    | 20,00   | 36             | 250            | 140            | 480  | 32             | 230            | 125            | 28   | 28            | 15,00                  |
| F1815045    | 26,30   | 45             | 320            | 175            | 540  | 36             | 250            | 140            | 32   | 32            | 24,40                  |
| F1815050    | 40,00   | 50             | 340            | 190            | 660  | 45             | 320            | 175            | 40   | 40            | 40,40                  |
| F1815056    | 50,20   | 56             | 380            | 210            | 720  | 50             | 340            | 190            | 44   | 44            | 55,40                  |
| F1815063    | 62,60   | 63             | 430            | 240            | 810  | 56             | 380            | 210            | 52   | 48            | 78,40                  |
| F1815085    | 127,20  | 85             | 520            | 290            | 1040 | 80             | 520            | 290            | 60   | 60            | 201,00                 |

\* Gemäß DIN EN 13414-1

<sup>1)</sup> Die Einstufung für den Einsatz im 3- / 4-Strang berücksichtigt einen Neigungswinkel von  $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ .

## TWN 1816

### Sonderaufhängegarnituren 2-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401 (16 t, 25 t)

NEU

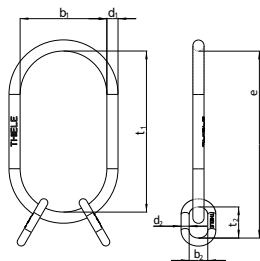
Die Güteklasse 10 Sonderaufhängegarnituren TWN 1816 dienen zur Herstellung von 2-strängigen Kettengehängen für den Einsatz an großen Einfachkranhaken DIN 15401.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

Die B-Glieder ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. XL-LOKS TWN 1820.

SAFETY  
4 : 1

DGUV  
ZERT



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |     |                |                |                | Zuordnung zu<br>den Kranhaken<br>nach DIN 15401<br>[Nr.] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|----------------|--|------------------------|
|           |             |   | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | e   | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |  |                        |
| 8-10      | F18160816   | 3,55  | 22             | 260            | 140            | 330 | 16             | 70             | 35             | 16   | 2,96                   |
| 8-10      | F18160825   | 3,55  | 24             | 340            | 180            | 410 | 16             | 70             | 35             | 25   | 4,14                   |
| 10-10     | F18161025   | 5,60  | 28             | 340            | 180            | 410 | 16             | 70             | 35             | 25   | 5,43                   |
| 13-10     | F18161325   | 9,00  | 32             | 340            | 180            | 430 | 20             | 90             | 45             | 25   | 7,68                   |
| 16-10     | F18161625   | 14,00   | 40             | 340            | 180            | 440 | 22             | 100            | 50             | 25   | 11,90                  |
| 20-10     | F18162025   | 22,40   | 45             | 340            | 180            | 480 | 32             | 140            | 70             | 25   | 18,60                  |

# Aufhängeelemente

## Zwischenglieder Form B

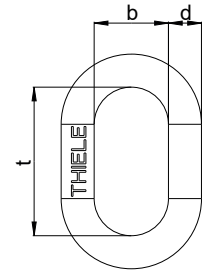
Die Güteklasse 10 Zwischenglieder TWN 1795 dienen zur Herstellung von Kettengehängen. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. XL-LOKs TWN 1820. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

**SAFETY**  
4 : 1

**DGUV**  
ZERT

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>0° <math>\beta \leq 45^\circ</math><br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|-----|-----|------------------------|
|           |             |   | d            | t   | b   |                        |
| B8        | F179508     | 1,40  | 8            | 36  | 18  | 0,05                   |
| B10       | F179510     | 2,50  | 10           | 46  | 23  | 0,09                   |
| B13       | F179513     | 4,00  | 13           | 60  | 30  | 0,20                   |
| B16       | F179516     | 6,70  | 16           | 70  | 35  | 0,36                   |
| B20       | F179520     | 10,00   | 20           | 90  | 45  | 0,73                   |
| B22       | F179522     | 12,50   | 22           | 100 | 50  | 0,97                   |
| B26       | F179526     | 16,00   | 26           | 120 | 60  | 1,60                   |
| B28       | F179528     | 19,00   | 28           | 130 | 65  | 1,90                   |
| B32       | F179532     | 26,50   | 32           | 140 | 70  | 2,90                   |
| B36       | F179536     | 31,30   | 36           | 160 | 80  | 4,20                   |
| B40       | F179540     | 40,00   | 40           | 180 | 90  | 5,80                   |
| B45       | F179545     | 50,00   | 45           | 200 | 100 | 8,20                   |

## TWN 1795



TA10

## Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA1 für 1-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 10 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 1810/1 dienen zur Herstellung von 1-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Die Maße der Aufhängeglieder Form A entsprechen der DIN 5688-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Ein eingeschweißter Kennzeichnungsanhänger enthält alle notwendigen Daten für den Anwender.

**SAFETY**  
4 : 1

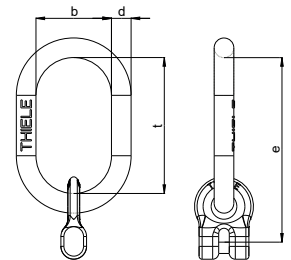
**DGUV**  
ZERT

100 %  


| Nenngröße | Artikel-Nr.         | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|---------------------|----------------------|--------------|-----|-----|-----|------------------------|
|           |                     |                      | d            | t   | b   | e   |                        |
| 6-10      | F1810106            | 1,40                 | 13           | 90  | 50  | 121 | 0,40                   |
| 8-10      | F1810108            | 2,50                 | 16           | 110 | 60  | 147 | 0,71                   |
| 10-10     | F1810110            | 4,00                 | 18           | 130 | 70  | 176 | 1,20                   |
| 13-10     | F1810113            | 6,70                 | 22           | 160 | 90  | 219 | 2,33                   |
| 16-10     | F1810116            | 10,00                | 26           | 180 | 100 | 256 | 3,90                   |
| 22-10*    | <b>NEU</b> F1810122 | 19,00                | 36           | 250 | 140 | 350 | 10,10                  |

\*Auf Anfrage

## TWN 1810/1

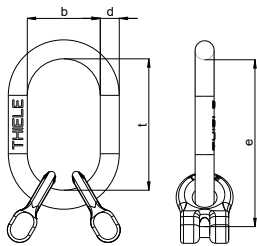




## TWN 1810/2

### Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA2 für 2-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 10 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 1810/2 dienen zur Herstellung von 2-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Die Maße der Aufhängeglieder Form A entsprechen der DIN 5688-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Ein eingeschweißter Kennzeichnungsanhänger enthält alle notwendigen Daten für den Anwender.



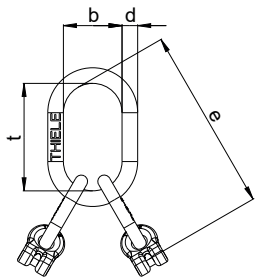
| Nenngröße | Artikel-Nr.         | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|---------------------|---|--------------|-----|-----|-----|------------------------|
|           |                     |   | d            | t   | b   | e   |                        |
| 6-10      | F1810206            | 2,00  | 13           | 90  | 50  | 121 | 0,50                   |
| 8-10      | F1810208            | 3,55  | 18           | 130 | 70  | 167 | 1,20                   |
| 10-10     | F1810210            | 5,60  | 20           | 140 | 80  | 186 | 1,90                   |
| 13-10     | F1810213            | 9,00  | 26           | 180 | 100 | 239 | 4,00                   |
| 16-10     | F1810216            | 14,00   | 32           | 230 | 125 | 296 | 7,60                   |
| 22-10*    | <b>NEU</b> F1810222 | 26,50   | 45           | 320 | 175 | 420 | 19,80                  |

\*Auf Anfrage

## TWN 1810/4

### Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA4 für 3- und 4-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 10 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 1810/4 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Die Maße der Aufhängeglieder Form A entsprechen der DIN 5688-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Ein eingeschweißter Kennzeichnungsanhänger enthält alle notwendigen Daten für den Anwender.



| Nenngröße | Artikel-Nr.         | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|---------------------|---|--------------|-----|-----|-----|------------------------|
|           |                     |   | d            | t   | b   | e   |                        |
| 6-10      | F1810406            | 3,00  | 16           | 110 | 60  | 201 | 1,40                   |
| 8-10      | F1810408            | 5,30  | 20           | 140 | 80  | 247 | 2,70                   |
| 10-10     | F1810410            | 8,00  | 26           | 180 | 100 | 316 | 5,40                   |
| 13-10     | F1810413            | 14,00   | 32           | 230 | 125 | 409 | 11,20                  |
| 16-10     | F1810416            | 21,20   | 40           | 290 | 160 | 495 | 19,40                  |
| 22-10*    | <b>NEU</b> F1810422 | 40,00   | 50           | 340 | 190 | 620 | 43,20                  |

\*Auf Anfrage

# Aufhängeelemente/ Verbindungsglieder

## Aufhängeglieder mit Gabel

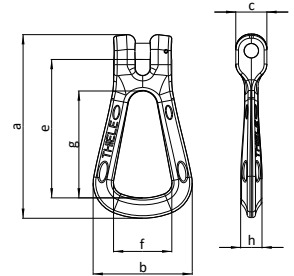
Die Güteklasse 10 Aufhängeglieder mit Gabel TWN 1819 dienen vorwiegend zur Herstellung von 1-strängigen Kettengehängen zum Bündeln von Lasten. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1 unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

**SAFETY**  
4 : 1

**100 %**  


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |    |       |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|----|-------|----|-----|----|------------------------|
|           |             |                      | a            | b   | c  | e     | f  | g   | h  |                        |
| 13-10     | F31025      | 6,70                 | 189          | 102 | 32 | 142,5 | 60 | 110 | 22 | 1,11                   |

**TWN 1819**



TA10

## Verbindungsglieder

### XL-LOK Verbindungsglieder

Die Güteklasse 10 XL-LOK Verbindungsglieder TWN 1820 dienen zum Verbinden von Rundstahlketten mit Anschlagkomponenten bei der Konfektionierung von Kettengehängen und Zurrketten.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

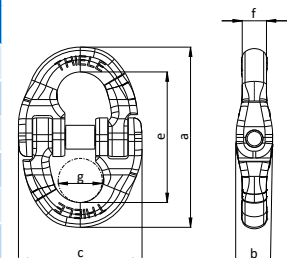
**SAFETY**  
4 : 1

**DGUV**  
**ZERT**

**100 %**  


| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |       |       |      |    |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|--------------------|----------------------|--------------|------|-------|-------|------|----|------|------------------------|
|           |                    |                      | a            | b    | c     | e     | f    | g  |      |                        |
| 6-10      | F30807             | 1,40                 | 61           | 12   | 38,5  | 45    | 8    | 14 | 0,07 |                        |
| 7-10      | <b>NEU</b> F308090 | 1,90                 | 71           | 14   | 47    | 50,5  | 9    | 16 | 0,14 |                        |
| 8-10      | F30817             | 2,50                 | 85           | 16   | 55    | 62    | 10   | 19 | 0,20 |                        |
| 10-10     | F30827             | 4,00                 | 97           | 18   | 66,5  | 72    | 13   | 24 | 0,35 |                        |
| 13-10     | F30837             | 6,70                 | 125          | 23   | 82,5  | 87    | 17   | 28 | 0,74 |                        |
| 16-10     | F30847             | 10,00                | 146          | 31,5 | 109   | 105   | 21   | 34 | 1,20 |                        |
| 20-10     | <b>NEU</b> F308570 | 16,00                | 178,5        | 37   | 143,5 | 127,5 | 25   | 45 | 2,80 |                        |
| 22-10     | <b>NEU</b> F308670 | 19,00                | 196,5        | 40,5 | 150,5 | 140,5 | 27,5 | 45 | 3,50 |                        |
| 26-10     | <b>NEU</b> F308770 | 26,50                | 232          | 47,5 | 178   | 166   | 33   | 56 | 5,80 |                        |
| 32-10     | <b>NEU</b> F308870 | 40,00                | 285,5        | 58,5 | 220,5 | 204   | 40   | 70 | 10,9 |                        |

**TWN 1820**



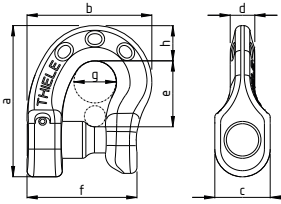


## TWN 1847

### Offene Ringgabeln **NEU**



Die innovativen Güteklasse 10 offenen Ringgabeln TWN 1847 dienen zum verwechslungsfreien Verbinden von Anschlagketten mit Anschlagkomponenten bei der Herstellung von Kettengehängen. Zur richtigen Zuordnung der Nenngröße der Aufhängeglieder, ist die offene Ringgabel mit einer Durchmesseranzeige auf dem Schmiedekörper versehen. Somit stellt die Ringgabel eine optimierte nahezu verwechslungsfreie und sichere Verbindungsmöglichkeit für die einfache Montage von Kettengehängen dar. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |    |    |    |    |    |    |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|------------------|
|           |             |                   | a         | b  | c  | e  | f  | g  | d  | h  |                  |
| 6-10*     | F31705      | 1,40              | -         | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 0,25             |
| 8-10*     | F31715      | 2,50              | -         | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 0,30             |
| 10-10     | F31725      | 4,00              | 76        | 64 | 28 | 34 | 57 | 21 | 14 | 19 | 0,37             |
| 13-10     | F31735      | 6,70              | 99        | 82 | 36 | 43 | 72 | 27 | 16 | 23 | 0,77             |
| 16-10*    | F31745      | 10,00             | -         | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1,00             |

\*Auf Anfrage

## Haken

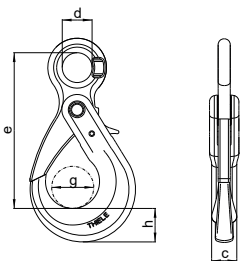
## TWN 1836

### Selbstverriegelnde Haken mit Öse



Die Güteklasse 10 selbstverriegelnden Haken mit Öse TWN 1836 dienen zur Herstellung von Kettengehängen und finden häufig Anwendung in der Bauindustrie.

Mittels Verbindungsgliedern, z.B. XL-LOKs TWN 1820, werden die zugehörigen Rundstahlketten befestigt. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig. Das Öffnen kann erst im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die selbstverriegelnden Haken entsprechen der DIN EN 1677-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße           | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |       |      |      |      | Gewicht ca. [kg] |
|---------------------|--------------------|-------------------|-----------|-------|------|------|------|------------------|
|                     |                    |                   | d         | e     | c    | g    | h    |                  |
| 6-10*               | <b>NEU</b> F092003 | 1,40              | 22        | 107   | 18   | 28   | 22   | 0,52             |
| 7/8-10*             | <b>NEU</b> F092103 | 2,50              | 24        | 133   | 23   | 33   | 25   | 0,88             |
| 10-10*              | <b>NEU</b> F092303 | 4,00              | 32        | 167   | 27   | 45   | 34   | 1,63             |
| 13-10*              | <b>NEU</b> F092403 | 6,70              | 39        | 205   | 34   | 52   | 40   | 3,20             |
| 13-10 <sup>1)</sup> | F092233            | 6,70              | 40        | 209   | 32,5 | 53,5 | 40,5 | 2,92             |
| 16-10*              | <b>NEU</b> F092503 | 10,00             | 49        | 262   | 43   | 64   | 53   | 6,33             |
| 16-10 <sup>1)</sup> | F092243            | 10,00             | 50        | 254   | 38   | 62   | 50,5 | 5,82             |
| 20-10*              | <b>NEU</b> F092603 | 16,00             | 59        | 282   | 49   | 77   | 54   | 9,27             |
| 22-10*              | <b>NEU</b> F092703 | 19,00             | 70        | 310   | 57   | 92   | 74   | 13,62            |
| 22-10 <sup>1)</sup> | F092273            | 19,00             | 70        | 319,5 | 52   | 80   | 66   | 11,74            |

\*Auf Anfrage

<sup>1)</sup> TWN 1836A

# Haken

## Selbstverriegelnde Haken mit Gabel

Die Güteklasse 10 selbstverriegelnden Haken mit Gabel TWN 1837 dienen zur Herstellung von Kettengehängen und finden häufig Anwendung in der Bauindustrie. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig. Das Öffnen kann erst im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die selbstverriegelnden Haken entsprechen der DIN EN 1677-3 unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

**SAFETY**  
4 : 1

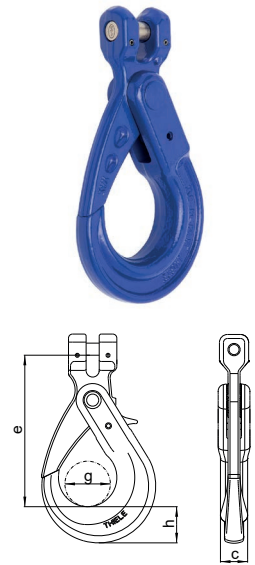
**100 %**



| Nenngröße           | Artikel-Nr.         | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |      |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|---------------------|---------------------|----------------------|--------------|------|------|------|------------------------|
|                     |                     |                      | e            | c    | g    | h    |                        |
| 6-10*               | <b>NEU</b> F0920031 | 1,40                 | 98           | 18   | 28   | 22   | 0,59                   |
| 7-10*               | <b>NEU</b> F092013  | 1,90                 | 120          | 23   | 33   | 25   | 0,94                   |
| 8-10*               | <b>NEU</b> F092018  | 2,50                 | 120          | 23   | 33   | 25   | 0,94                   |
| 10-10*              | <b>NEU</b> F092023  | 4,00                 | 150          | 27   | 45   | 34   | 1,73                   |
| 13-10*              | <b>NEU</b> F092033  | 6,70                 | 185          | 34   | 52   | 40   | 3,34                   |
| 13-10 <sup>1)</sup> | F092032             | 6,70                 | 182          | 32,5 | 53,5 | 40,5 | 3,00                   |
| 16-10*              | <b>NEU</b> F092043  | 10,00                | 220          | 43   | 64   | 53   | 6,58                   |
| 16-10 <sup>1)</sup> | F092042             | 10,00                | 217          | 38   | 62   | 50,5 | 5,92                   |
| 20-10*              | <b>NEU</b> F092053  | 16,00                | 235          | 49   | 77   | 54   | 9,17                   |
| 22-10*              | <b>NEU</b> F092063  | 19,00                | 260          | 57   | 92   | 74   | 13,90                  |
| 22-10 <sup>1)</sup> | F092072             | 19,00                | 276,5        | 52   | 80   | 66   | 12,31                  |

\*Auf Anfrage  
<sup>1)</sup> TWN 1837A

### TWN 1837




## Selbstverriegelnde Wirbelhaken **NEU**

Die Güteklasse 10 selbstverriegelnden Haken mit Wirbel TWN 1838 dienen zur Herstellung von Ketten- und Drahtseilgehängen und finden Anwendung in der Bauindustrie. Der kugelgelagerte Wirbel ermöglicht das Drehen unter Last. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig. Das Öffnen kann erst wieder im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die selbstverriegelnden Haken entsprechen der DIN EN 1677-3 unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

**SAFETY**  
4 : 1

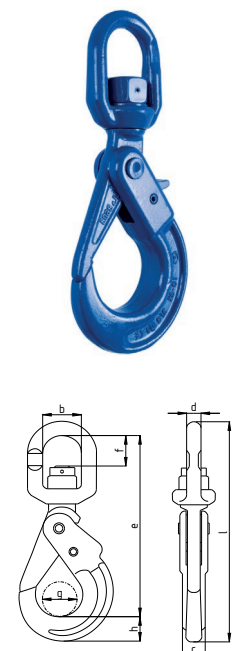
**100 %**

**360°**



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |    |    |      |      |    |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|----|----|------|------|----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | c    | g  | b  | d    | f    | h  | l   |                        |
| 6-10      | F0923003    | 1,40                 | 120          | 16,5 | 28 | 30 | 10,5 | 18,5 | 25 | 180 | 0,60                   |
| 8-10      | F092313     | 2,50                 | 201          | 23   | 33 | 43 | 14   | 33   | 25 | 242 | 1,00                   |
| 10-10     | F092323     | 4,00                 | 240          | 27   | 45 | 49 | 16   | 38   | 34 | 289 | 2,00                   |
| 13-10     | F092333     | 6,70                 | 303          | 34   | 52 | 57 | 21   | 49   | 40 | 363 | 3,80                   |
| 16-10     | F092343     | 10,00                | 340          | 43   | 64 | 60 | 23   | 49   | 53 | 410 | 7,00                   |
| 20-10     | F092353     | 16,00                | 380          | 49   | 77 | 80 | 27   | 68   | 54 | 470 | 9,60                   |
| 22-10     | F092363     | 19,00                | 471          | 57   | 92 | 99 | 33   | 99   | 74 | 573 | 13,00                  |

### TWN 1838

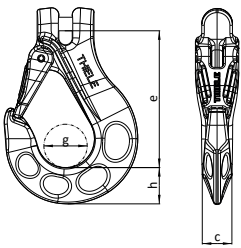




## TWN 1840/1

### Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 10 Schlupfhaken mit Gabel TWN 1840/1 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-2, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Eingeschmiedete Messpunkte der max. Grenzwerte der Hakenmaulweite ermöglichen eine einfache Kontrolle. Die formschlüssig geschmiedete stabile Sicherungsklappe bietet dem Anwender zusätzliche Sicherheit gegen ein unbeabsichtigtes Lösen der Last aus dem Haken.

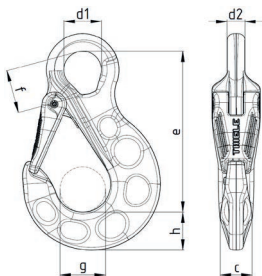


| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|--------------------|----------------------|--------------|------|----|----|------------------------|
|           |                    |                      | e            | g    | h  | c  |                        |
| 6-10      | F336050            | 1,40                 | 76           | 24   | 20 | 17 | 0,36                   |
| 7-10      | <b>NEU</b> F336070 | 1,90                 | 91           | 26,5 | 22 | 20 | 0,53                   |
| 8-10      | F336150            | 2,50                 | 94           | 30   | 25 | 22 | 0,76                   |
| 10-10     | F336250            | 4,00                 | 114          | 37   | 32 | 28 | 1,41                   |
| 13-10     | F336350            | 6,70                 | 134          | 42   | 41 | 35 | 2,48                   |
| 16-10     | F336450            | 10,00                | 162          | 51   | 50 | 41 | 4,40                   |
| 20-10     | <b>NEU</b> F336550 | 16,00                | 201          | 61   | 58 | 51 | 8,60                   |
| 22-10     | <b>NEU</b> F33664  | 19,00                | 223          | 70   | 62 | 55 | 11,50                  |

## TWN 1841/1

### Schlupfhaken mit Öse und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 10 Schlupfhaken mit Öse TWN 1841/1 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. eines XL-LOKS TWN 1820, werden die zugehörigen Rundstahlketten befestigt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-2, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Eingeschmiedete Messpunkte der max. Grenzwerte der Hakenmaulweite ermöglichen eine einfache Kontrolle. Die formschlüssig geschmiedete, stabile Sicherungsklappe bietet dem Anwender zusätzliche Sicherheit gegen ein unbeabsichtigtes Lösen der Last aus dem Haken.



| Nenngröße | Artikel-Nr.       | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                  |                |    |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------------|----------------------|--------------|------------------|----------------|----|----|----|----|------------------------|
|           |                   |                      | e            | d <sub>1</sub>   | d <sub>2</sub> | g  | h  | c  | f  |                        |
| 6-10      | F32905            | 1,40                 | 92           | 21 <sup>1)</sup> | 11             | 24 | 20 | 17 | -  | 0,36                   |
| 7/8-10    | F32915            | 2,50                 | 118          | 28 <sup>1)</sup> | 14             | 30 | 25 | 20 | -  | 0,76                   |
| 10-10     | F32925            | 4,00                 | 146          | 36 <sup>1)</sup> | 18             | 37 | 32 | 29 | -  | 1,50                   |
| 13-10     | F32935            | 6,70                 | 168          | 42 <sup>1)</sup> | 21             | 42 | 41 | 35 | -  | 2,55                   |
| 16-10     | F32945            | 10,00                | 210          | 54 <sup>1)</sup> | 25             | 51 | 50 | 41 | -  | 4,65                   |
| 20-10     | <b>NEU</b> F32965 | 16,00                | 244          | 58 <sup>1)</sup> | 27             | 62 | 59 | 51 | -  | 7,61                   |
| 22-10     | F32975            | 19,00                | 271          | 65 <sup>1)</sup> | 30             | 70 | 62 | 55 | -  | 10,20                  |
| 26-10     | F32985            | 26,50                | 302          | 70               | 33             | 75 | 71 | 60 | 81 | 15,00                  |
| 32-10     | <b>NEU</b> F32995 | 40,00                | 350          | 80               | 38             | 90 | 84 | 70 | 99 | 24,30                  |

<sup>1)</sup> Mit kreisrunder Öse



## Gießereihaken mit Öse NEU

Die Güteklasse 10 Gießereihaken mit großer Öse TWN 1856 dienen zur Herstellung von Kettengehängen vorwiegend für Gießereien. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. XL-LOKs TWN 1820, werden die zugehörigen Rundstahlketten befestigt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

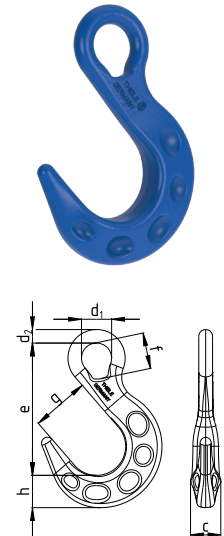
**SAFETY**  
4 : 1

**100 %**

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm]     |                |     |      |     |    |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|------------------|----------------|-----|------|-----|----|-----|------------------------|
|           |             |                      | d <sub>1</sub>   | d <sub>2</sub> | e   | c    | g   | h  | f   |                        |
| 6-10*     | F32353      | 1,40                 | 21 <sup>1)</sup> | 12             | 108 | 20   | 50  | 24 | -   | 0,44                   |
| 7/8-10*   | F32363      | 2,50                 | 28 <sup>1)</sup> | 14             | 135 | 26   | 66  | 33 | -   | 0,97                   |
| 10-10*    | F32373      | 4,00                 | 32 <sup>1)</sup> | 18             | 161 | 32,5 | 76  | 35 | -   | 1,56                   |
| 13-10*    | F32383      | 6,70                 | 42 <sup>1)</sup> | 21             | 196 | 38   | 89  | 42 | -   | 2,96                   |
| 16-10*    | F32395      | 10,00                | 54 <sup>1)</sup> | 23             | 229 | 45   | 102 | 48 | -   | 4,71                   |
| 18/20-10  | F32405      | 16,00                | 59               | 27             | 259 | 58,5 | 114 | 63 | 70  | 7,95                   |
| 22-10     | F32413      | 19,00                | 65               | 30             | 288 | 65   | 127 | 70 | 78  | 10,88                  |
| 26-10*    | F32423      | 26,50                | 76               | 35             | 329 | 75   | 136 | 81 | 89  | 16,49                  |
| 32-10*    | F32443      | 40,00                | 85               | 42             | 358 | 83   | 152 | 97 | 100 | 26,20                  |

\*Auf Anfrage  
<sup>1)</sup> Mit kreisrunder Öse

TWN 1856



## Absetzkipperhaken mit Gabel NEU

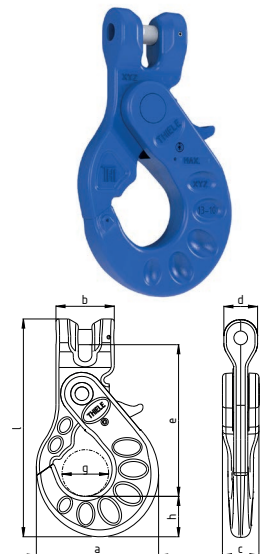
Die Güteklasse 10 Absetzkipperhaken TWN 1899 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN 30720. Die Form der Hakenmaulweite und des Hakengrundes ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig, das Öffnen kann erst wieder im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die Absetzkipperhaken entsprechen der DIN EN 1677-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

**SAFETY**  
4 : 1

**100 %**

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | c  | g  | h  | d  | b  | a   | l   |                        |
| 13-10     | F335100     | 6,70                 | 166          | 40 | 51 | 42 | 37 | 64 | 135 | 239 | 3,34                   |

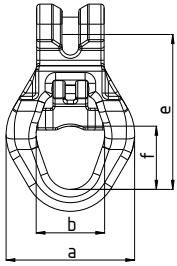
TWN 1899





## Haken/ Verkürzungselemente

### TWN 1869



### Absetzkipperösen für Einhandbedienung mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe **NEU**

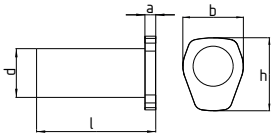
Die Güteklasse 10 Absetzkipperösen TWN 1869 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen an Absetzcontainern, z.B. Behältern nach DIN EN 30720. Die Form der Öse ist auf Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die geschmiedete Sicherungsklappe ermöglicht eine sichere Einhandbedienung. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

**SAFETY**  
4 : 1



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |    |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | f    | b  | a   |                        |
| 13-10     | F313805     | 6,70                 | 142          | 57,5 | 65 | 122 | 1,94                   |

### TWN 0869/1



### Container-Aufnahmezapfen

Die Container-Aufnahmezapfen TWN 0869/1 werden an Absetzcontainern angeschweißt und dienen als Anschlagpunkte zur Aufnahme von Absetzkipperösen und -haken.

| Artikel-Nr. | Maße<br>[mm] |    |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|--------------|----|----|-----|----|------------------------|
|             | a            | d  | b  | l   | h  |                        |
| F31410      | 10           | 45 | 68 | 110 | 82 | 1,60                   |



# Verkürzungselemente

## Verkürzungshaken mit Gabel

Die Güteklasse 10 Verkürzungshaken mit Gabel TWN 1827 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Der Verkürzungshaken ist im Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die extra breite Kettenauflage gewährleistet einen festen Sitz des eingelegten Kettengliedes. Darüber hinaus wird das Glied vor Beschädigungen geschützt.

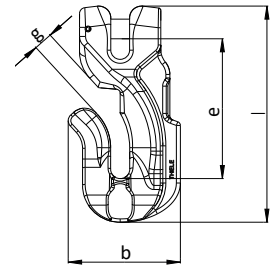
**SAFETY**  
4 : 1

**100 %**  


| Nenngröße | Artikel-Nr.       | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |       |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------------|----------------------|--------------|------|-------|-----|------------------------|
|           |                   |                      | e            | g    | l     | b   |                        |
| 7-10*     | F33203            | 1,90                 | 68,5         | 8,5  | 102,5 | 54  | 0,50                   |
| 8-10      | <b>NEU</b> F33204 | 2,50                 | 71           | 9,5  | 110   | 56  | 0,53                   |
| 10-10     | F33214            | 4,00                 | 83           | 12,5 | 132   | 67  | 0,93                   |
| 13-10     | F33224            | 6,70                 | 109          | 15,5 | 168   | 83  | 1,99                   |
| 16-10     | F33234            | 10,00                | 137          | 18,5 | 208   | 101 | 3,62                   |
| 20-10*    | <b>NEU</b> F33236 | 16,00                | 170          | 23,5 | 260   | 127 | 7,38                   |
| 22-10*    | <b>NEU</b> F33238 | 19,00                | 186          | 25,5 | 286   | 139 | 9,95                   |
| 26-10*    | <b>NEU</b> F33242 | 26,50                | 220          | 30   | 337   | 164 | 15,26                  |
| 32-10*    | <b>NEU</b> F33244 | 40,00                | 271          | 37   | 415   | 202 | 28,18                  |

\*Auf Anfrage

### TWN 1827



## Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung

Die Güteklasse 10 Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung TWN 1827/1 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherungsstifte verhindern ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Der Verkürzungshaken ist im Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die extra breite Kettenauflage gewährleistet einen festen Sitz des eingelegten Kettengliedes. Darüber hinaus wird das Glied vor Beschädigungen geschützt.

Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN EN 12195-3.

**SAFETY**  
4 : 1

**100 %**  

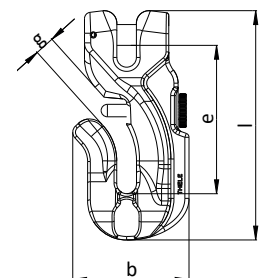



**JETZT NEU:**  
 Anwendungs- und Montagevideo zum Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung auf YouTube!

| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |       |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|--------------------|----------------------|--------------|------|-------|-----|------------------------|
|           |                    |                      | e            | g    | l     | b   |                        |
| 7-10*     | <b>NEU</b> F332022 | 1,90                 | 68,3         | 8,5  | 102,5 | 54  | 0,50                   |
| 8-10      | <b>NEU</b> F33205  | 2,50                 | 71           | 9,5  | 110   | 56  | 0,54                   |
| 10-10     | F33215             | 4,00                 | 82,7         | 12,5 | 132   | 67  | 0,94                   |
| 13-10     | F33225             | 6,70                 | 109          | 15,5 | 168   | 83  | 2,00                   |
| 16-10     | F33235             | 10,00                | 137          | 18,5 | 208   | 101 | 3,64                   |
| 20-10*    | <b>NEU</b> F33237  | 16,00                | 170          | 23,5 | 260   | 127 | 7,42                   |
| 22-10*    | <b>NEU</b> F33239  | 19,00                | 186          | 25,5 | 286   | 139 | 10,00                  |
| 26-10*    | <b>NEU</b> F33243  | 26,50                | 220          | 30   | 337   | 164 | 15,37                  |
| 32-10*    | <b>NEU</b> F33247  | 40,00                | 271          | 37   | 415   | 200 | 28,29                  |

\*Auf Anfrage

### TWN 1827/1







## TWN 1851/1

### Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung

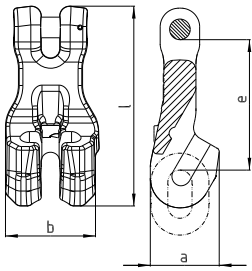
NEU



Die Güteklasse 10 Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung TWN 1851/1 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherung verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Die Verkürzungsklaue ist im Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die Kettentasche gewährleistet einen festen Sitz des eingelegten Kettengliedes. Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN EN 12195-3.

SAFETY  
4 : 1

DGUV  
ZERT



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | a   | b   | l   |                        |
| 6-10      | F349141     | 1,40                 | 51           | 27  | 37  | 78  | 0,25                   |
| 8-10      | F349241     | 2,50                 | 65           | 34  | 46  | 100 | 0,50                   |
| 10-10     | F349341     | 4,00                 | 81           | 43  | 56  | 124 | 0,94                   |
| 13-10     | F349441     | 6,70                 | 106          | 56  | 73  | 162 | 2,03                   |
| 16-10     | F349551     | 10,00                | 130          | 68  | 88  | 198 | 3,61                   |
| 20-10     | F349661     | 16,00                | 161          | 85  | 109 | 246 | 7,08                   |
| 22-10     | F349771     | 19,00                | 177          | 94  | 120 | 271 | 9,52                   |
| 26-10*    | F349881     | 26,50                | 196          | 109 | 135 | 307 | 13,20                  |
| 32-10*    | F349991     | 40,00                | 240          | 135 | 166 | 370 | 24,50                  |

\*Auf Anfrage

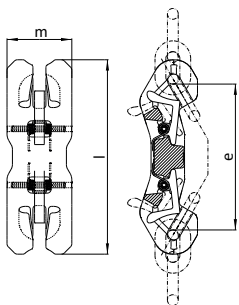
## TWN 1852

### RAPID®-Verkürzungsklauen



Die Güteklasse 10 RAPID®-Verkürzungsklauen TWN 1852 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen. Durch die Doppelklaue können die RAPID®-Verkürzungsklauen universell in bestehende Kettenstränge integriert werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Die Verkürzungsklaue ist im Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die Kettentasche gewährleistet einen festen Sitz des eingelegten Kettengliedes. Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN EN 12195-3. Die RAPID®-Verkürzungsklauen können ohne Werkzeug schnell und nachträglich an beliebiger Stelle in Anschlag- und Zurrketten eingebaut werden.

SAFETY  
4 : 1



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | l   | m  |                        |
| 8-10      | F34775      | 2,50                 | 111          | 148 | 48 | 1,11                   |
| 10-10     | F34780      | 4,00                 | 134          | 180 | 60 | 2,09                   |
| 13-10     | F34785      | 6,70                 | 179          | 240 | 78 | 4,76                   |
| 16-10     | F34790      | 10,00                | 224          | 296 | 96 | 9,07                   |

# Verkürzungselemente/ Schäkel

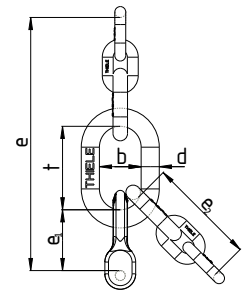
## Verkürzungseinheiten für verwechslungsfreie Aufhängeköpfe

Die Güteklasse 10 Verkürzungseinheiten für verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TWN 1896 werden in Kettenghängen eingesetzt und ermöglichen die Anpassung der Stranglängen an die Einsatzbedingungen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 818-4, DIN EN 1677 Teile 1 und 4 sowie DIN 5688-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |         |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----------------|----------------|---------|-----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | e <sub>1</sub> | e <sub>2</sub> | B-Glied |     |    |                        |
|           |             |                      |              |                |                | d       | t   | b  |                        |
| 6-10      | F189606     | 1,40                 | 137          | 31             | 60             | 10      | 46  | 23 | 0,32                   |
| 8-10      | F189608     | 2,50                 | 175          | 38             | 78             | 13      | 60  | 30 | 0,70                   |
| 10-10     | F189610     | 4,00                 | 215          | 46             | 99             | 16      | 70  | 35 | 1,40                   |
| 13-10     | F189613     | 6,70                 | 270          | 59             | 126            | 18      | 85  | 40 | 2,60                   |
| 16-10     | F189616     | 10,00                | 326          | 76             | 150            | 22      | 100 | 50 | 5,00                   |

### TWN 1896



## Schäkel

### Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Splint

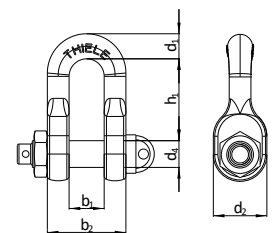
Die Güteklasse 10 Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Splint TWN 1871 werden als Endbeschläge in Kettenghängen eingesetzt. Die Schäkel Form C können auch direkt an Laschen und Traversen montiert werden. Die Maße der Schäkel Form C entsprechen der DIN 82101. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|--------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
|           |                    |                      | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>4</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | h <sub>1</sub> |                        |
| 6-10*     | <b>NEU</b> F303000 | 1,40                 | 9              | 20             | 13             | 13             | 28             | 28             | 0,11                   |
| 8-10*     | <b>NEU</b> F303005 | 2,50                 | 12             | 26             | 14             | 17             | 38             | 38             | 0,19                   |
| 10-10     | F303100            | 4,00                 | 15             | 32             | 16             | 21             | 47             | 49             | 0,45                   |
| 13-10     | F303200            | 6,70                 | 19             | 40             | 20             | 28             | 62             | 61             | 0,84                   |
| 16-10     | F303300            | 10,00                | 23             | 48             | 24             | 33             | 75             | 73             | 1,49                   |
| 20-10*    | <b>NEU</b> F303400 | 16,00                | 30             | 64             | 30             | 42             | 95             | 91             | 3,10                   |
| 22-10     | F303500            | 19,00                | 33             | 72             | 36             | 47             | 107            | 111            | 4,59                   |

\*Auf Anfrage

### TWN 1871

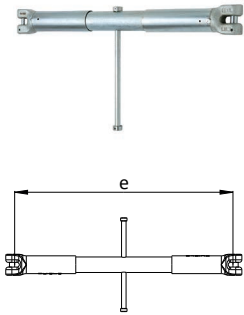




# Kettenspanner/ Sonderanschlagteile

## TWN 1454

### Kettenspanner mit Knebel (Langhub)



Die Güteklasse 10 Kettenspanner mit Knebel TWN 1454 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Diese Kettenspanner verfügen über einen extra großen Hub. Der Kettenspanner mit Knebel ermöglicht durch das Trapezgewinde eine hohe Vorspannkraft bei geringem Kraftaufwand. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1 unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.

SAFETY  
 ↑ 4 : 1 ↓  
 ↔ 2 : 1 ↔

DGUV  
 ZERT

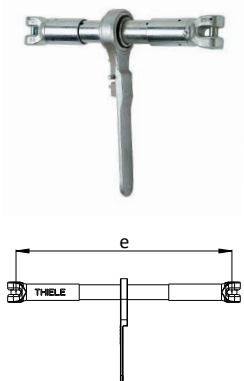
100 %

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Normale<br>Spannkraft<br>[daN] | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm]     |                  |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----|------------------------|
|           |             |                      |                                |                            | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                        |
| 13-10     | F341877     | 6,70                 | 2.600                          | 13.000                     | 675              | 445              | 230 | 7,19                   |
| 16-10     | F341977     | 10,00                | 3.100                          | 20.000                     | 830              | 550              | 280 | 11,80                  |

*Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!*

## TWN 1455

### Kettenspanner mit Ratsche (Langhub)



Die Güteklasse 10 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1455 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Diese Kettenspanner verfügen über einen besonders großen Hub. Der Kettenspanner mit Ratsche ermöglicht durch das Trapezgewinde eine hohe Vorspannkraft bei geringem Kraftaufwand. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1 unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.

SAFETY  
 ↑ 4 : 1 ↓  
 ↔ 2 : 1 ↔

100 %

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Normale<br>Spannkraft<br>[daN] | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm]     |                  |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----|------------------------|
|           |             |                      |                                |                            | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                        |
| 13-10     | F341878     | 6,70                 | 2.600                          | 13.000                     | 675              | 445              | 230 | 8,40                   |

*Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!*

## Sonderanschlagteile

### TWN 1812

### Ringgabeln



Die Güteklasse 10 Ringgabeln TWN 1812 dienen zum Verbinden von Ketten mit Anschlagkomponenten bei der Herstellung von Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

SAFETY  
 4 : 1

100 %

| Nenngröße | Artikel-Nr.       | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------------|----------------------|--------------|----------------|----------------|------|------------------------|
|           |                   |                      | e            | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b    |                        |
| 6-10      | F31704            | 1,40                 | 31           | 17             | 39             | 8    | 0,10                   |
| 8-10      | F31714            | 2,50                 | 37           | 21             | 50             | 11   | 0,23                   |
| 10-10     | F31724            | 4,00                 | 46           | 26             | 62             | 14   | 0,48                   |
| 13-10     | F31734            | 6,70                 | 59           | 33             | 79             | 18   | 0,85                   |
| 16-10     | F31744            | 10,00                | 76           | 42             | 100            | 23   | 1,59                   |
| 22-10     | <b>NEU</b> F31764 | 19,00                | 100          | 57             | 135            | 30,5 | 3,93                   |



## Sonderanschlagteile/ Zurrketten

### Wirbeladapter NEU

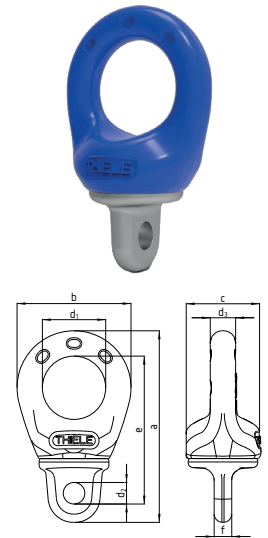
Die Güteklasse 10 Wirbeladapter mit Kugellager TWN 1846 ergänzen Komponenten mit Gabelkopf und dienen dem drallfreien Ausrichten der einzelnen Gehängestränge. Der Wirbeladapter wird am Gabelkopfsystem des Endgliedes, z.B. an einem Schlupfhaken, befestigt. Die große Öse ermöglicht z.B. die weitere Verbindung zu einem Ketten- oder Seilstrang sowie textilen Anschlagmitteln. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |                |     |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-----|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | b   | c  | a   | f   |                        |
| 8-10*     | F32820      | 2,50                 | 94           | 45             | 16             | 16             | 77  | 52 | 117 | 8,5 | 0,74                   |
| 10-10     | F32825      | 4,00                 | 97           | 45             | 16             | 16             | 77  | 52 | 124 | 11  | 0,79                   |
| 13-10*    | F32830      | 6,70                 | 117          | 50             | 20             | 20             | 90  | 59 | 151 | 14  | 1,43                   |
| 16-10*    | F32835      | 10,00                | 146          | 65             | 25             | 25             | 115 | 73 | 189 | 17  | 2,72                   |

\*Auf Anfrage

### TWN 1846



## Zurrketten

### Zurrketten mit Knebelspanner

Die Güteklasse 10 Zurrketten TWN 1410 mit Knebelspanner und verkürzbarer Zurrkette haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------------|------------------------|
| 13-10     | F34183      | 13.000                     | 28,39                  |
| 16-10     | F34184      | 20.000                     | 46,43                  |

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

### Zurrketten mit Ratschenspanner

Die Güteklasse 10 Zurrketten TWN 1411 mit Ratschenspanner und verkürzbarer Zurrkette haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------------|------------------------|
| 13-10     | F34183R     | 13.000                     | 21,00                  |

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

### TWN 1410



### TWN 1411



## TWN 0944



### Kettenkartei

Die Kettenkartei TWN 0944 dient der Dokumentation von durchgeführten Kettenprüfungen.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| -         | Z04575      | 1 Stück            | 0,01             |

## TWN 0945



### Montagesatz

Der Montagesatz TWN 0945 dient zur Demontage von Bolzen und Spannstiften in Gabelkopfsystemen.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| -         | Z03303      | 1 Satz             | 0,60             |

## TWN 0968



### Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperhaken und -ösen

NEU

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0968 bestehen aus Bolzen und Spannstift und sind für das Gabelkopfsystem der Absetzkipperhaken TWN 1899 und Absetzkipperösen 1869 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 13-10     | F486741     | 1 Satz             | 0,09             |

## TWN 0969



### Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperösen

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0969 bestehen aus geschmiedeter Sicherungsklappe, Feder und Spannstiften und sind für die Absetzkipperösen TWN 0869 und TWN 1869 geeignet.

| Nenngröße          | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|--------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 13-10 (GK10   GK8) | F314081     | 1 Satz             | 0,20             |

## Ersatzteile und Zubehör

### Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperhaken **NEU**

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0970 bestehen aus Sicherungshebel, Feder und Spannstift und sind für Absetzkipperhaken TWN 1399 und TWN 1899 geeignet.

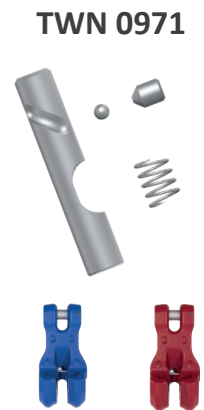
| Nenngröße                | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|--------------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 13-10/16-10 (GK10   GK8) | F48332      | 1 Satz             | 0,11             |



### Ersatzteilgarnituren für Verkürzungsklauen **NEU**

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0971 bestehen aus Sicherungsbolzen, Gewindestift, Druckfeder und Kugel und sind für die Verkürzungsklauen mit Sicherung TWN 0851/1 und TWN 1851/1 geeignet.

| Nenngröße          | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|--------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10 (GK10   GK8)  | F483110     | 1 Satz             | 0,01             |
| 8-10 (GK10   GK8)  | F483112     | 1 Satz             | 0,01             |
| 10-10 (GK10   GK8) | F483113     | 1 Satz             | 0,02             |
| 13-10 (GK10   GK8) | F483114     | 1 Satz             | 0,03             |
| 16-10 (GK10   GK8) | F483115     | 1 Satz             | 0,05             |
| 20-10 (GK10   GK8) | F483117     | 1 Satz             | 0,07             |
| 22-10 (GK10   GK8) | F483118     | 1 Satz             | 0,09             |
| 26-10 (GK10   GK8) | F483119     | 1 Satz             | 0,12             |
| 32-10 (GK10   GK8) | F483120     | 1 Satz             | 0,17             |



### Kennzeichnungsanhänger für Zurrketten

Die Kennzeichnungsanhänger TWN 1402 dienen zur Identifikation von Zurrketten und geben wichtige Informationen zur sicheren Handhabung. Zurrketten und Kettengehänge dürfen ohne einen Kennzeichnungsanhänger nicht eingesetzt werden.

| Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|--------------------|------------------|
| Z07264      | 1 Stück            | 0,05             |

### TWN 1402



### Ersatzteilgarnituren für Gabelkopfsysteme

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1904/0 bestehen aus einem Bolzen und Spannstift und sind für THIELE-Produkte mit dem verwechslungsfreien Güteklasse 10 Gabelkopfsystem geeignet.

| Nenngröße        | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10             | F48686      | 1 Satz             | 0,02             |
| 7-10 <b>NEU</b>  | F486861     | 1 Satz             | 0,03             |
| 8-10             | F48687      | 1 Satz             | 0,03             |
| 10-10            | F48688      | 1 Satz             | 0,05             |
| 13-10            | F48689      | 1 Satz             | 0,10             |
| 16-10            | F48690      | 1 Satz             | 0,16             |
| 20-10 <b>NEU</b> | F48692      | 1 Satz             | 0,28             |
| 22-10 <b>NEU</b> | F48693      | 1 Satz             | 0,37             |
| 26-10 <b>NEU</b> | F48698      | 1 Satz             | 0,57             |
| 32-10 <b>NEU</b> | F48699      | 1 Satz             | 1,04             |

### TWN 1904/0







## TWN 1908/0



### Ersatzteilgarnituren für Haken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1908/0 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder und 2 Spannstiften und sind für die Güteklasse 10 Schlupfhaken TWN 1835/1, TWN 1840/1, TWN 1841/1 und auch für die Haken des GK8-Programms TWN 0835/1, TWN 0850/1, TWN 1340/1 und TWN 0858/1 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr.       | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | F48731            | 1 Satz             | 0,05             |
| 7/8-10    | <b>NEU</b> F48733 | 1 Satz             | 0,08             |
| 10-10     | F48735            | 1 Satz             | 0,14             |
| 13-10     | F48737            | 1 Satz             | 0,31             |
| 16-10     | F48739            | 1 Satz             | 0,38             |
| 20-10     | F48743            | 1 Satz             | 0,71             |
| 22-10     | F48745            | 1 Satz             | 0,89             |
| 26-10     | F48748            | 1 Satz             | 1,41             |
| 32-10     | <b>NEU</b> F48749 | 1 Satz             | 1,77             |

## TWN 1921



### Ersatzteilgarnituren für XL-LOK Verbindungsglieder

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1921 bestehen aus Bolzen und Spannhülse und sind für Verbindungsglieder XL-LOK TWN 1820 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | F486013     | 1 Satz             | 0,01             |
| 7/8-10    | F486043     | 1 Satz             | 0,02             |
| 10-10     | F486073     | 1 Satz             | 0,04             |
| 13-10     | F486103     | 1 Satz             | 0,06             |
| 16-10     | F486133     | 1 Satz             | 0,12             |
| 22-10     | F486191     | 1 Satz             | 0,46             |

## TWN 1922



### Ersatzteilgarnituren für XL-LOK Verbindungsglieder **NEU**

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1922 bestehen aus Bolzen und Spannhülse und sind für Verbindungsglieder XL-LOK TWN 1820 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 20-10     | F486105     | 1 Satz             | 0,25             |
| 22-10     | F486106     | 1 Satz             | 0,32             |
| 26-10     | F486107     | 1 Satz             | 0,55             |
| 32-10     | F486108     | 1 Satz             | 0,99             |

## TWN 1930/0



### Ersatzteilgarnituren für Schäkel Form C

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1930/0 bestehen aus Kopfbolzen, Mutter und Splint und sind für Güteklasse 10 Schäkel Form C TWN 1871 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|--------------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | <b>NEU</b> F304310 | 1 Satz             | 0,03             |
| 8-10      | <b>NEU</b> F304410 | 1 Satz             | 0,08             |
| 10-10     | F304510            | 1 Satz             | 0,13             |
| 13-10     | F304610            | 1 Satz             | 0,25             |
| 16-10     | F304710            | 1 Satz             | 0,47             |
| 20-10     | <b>NEU</b> F304810 | 1 Satz             | 1,12             |
| 22-10     | <b>NEU</b> F304910 | 1 Satz             | 1,31             |

## Ersatzteile und Zubehör

### Ersatzteilgarnituren für RAPID®-Verkürzungsklauen

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1931/0 bestehen aus je 2 Sperrklinken, 2 Federn und 2 Spannstiften und sind für Güteklasse 10 RAPID®-Verkürzungsklauen TWN 1852 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 8-10      | F347750     | 1 Satz             | 0,02             |
| 10-10     | F347800     | 1 Satz             | 0,09             |
| 13-10     | F347850     | 1 Satz             | 0,09             |
| 16-10     | F347900     | 1 Satz             | 0,17             |

### TWN 1931/0



TA10

### Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken mit Gabel NEU

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1933/0 bestehen aus einem Bolzen und Spannstift und sind für Güteklasse 10 selbstverriegelnde Haken mit Gabel TWN 1837 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | F487800     | 1 Satz             | 0,01             |
| 7-10      | F487801     | 1 Satz             | 0,01             |
| 8-10      | F487802     | 1 Satz             | 0,02             |
| 10-10     | F487803     | 1 Satz             | 0,04             |
| 13-10     | F487804     | 1 Satz             | 0,08             |
| 16-10     | F487805     | 1 Satz             | 0,16             |
| 20-10     | F487806     | 1 Satz             | 0,31             |
| 22-10     | F487807     | 1 Satz             | 0,46             |

### TWN 1933/0



### Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken mit Gabel

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1933/0A bestehen aus Bolzen und 2 Spannstiften und sind für Güteklasse 10 selbstverriegelnde Haken mit Gabel TWN 1837A geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | Z10118      | 1 Satz             | 0,01             |
| 8-10      | Z10119      | 1 Satz             | 0,02             |
| 10-10     | Z10120      | 1 Satz             | 0,04             |
| 13-10     | Z10121      | 1 Satz             | 0,08             |
| 16-10     | Z10122      | 1 Satz             | 0,15             |
| 22-10     | Z10125      | 1 Satz             | 0,46             |

### TWN 1933/0A



### Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken NEU

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1935 bestehen aus einer Sperrklinke, Feder und Spannstift. Die Ersatzteilgarnituren sind für Güteklasse 10 selbstverriegelnde Haken TWN 1836, TWN 1837 und TWN 1838 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | F487810     | 1 Satz             | 0,02             |
| 7-10      | F487811     | 1 Satz             | 0,02             |
| 8-10      | F487812     | 1 Satz             | 0,04             |
| 10-10     | F487813     | 1 Satz             | 0,05             |
| 13-10     | F487814     | 1 Satz             | 0,18             |
| 16-10     | F487815     | 1 Satz             | 0,19             |
| 20-10     | F487816     | 1 Satz             | 0,23             |
| 22-10     | F487817     | 1 Satz             | 0,25             |

### TWN 1935



## TWN 1935A

### Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1935A bestehen aus einer Sperrklinke, Feder und Spannstift. Die Ersatzteilgarnituren sind für Güteklasse 10 selbstverriegelnde Haken TWN 1836A und TWN 1837A geeignet.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | Z10110      | 1 Satz             | 0,02             |
| 8-10      | Z10111      | 1 Satz             | 0,03             |
| 10-10     | Z10112      | 1 Satz             | 0,04             |
| 13-10     | Z10113      | 1 Satz             | 0,06             |
| 16-10     | Z10114      | 1 Satz             | 0,11             |
| 22-10     | Z10117      | 1 Satz             | 0,25             |

## TWN 1940

### Kennzeichnungsanhänger für ein- und mehrsträngige Kettengehänge

Die Güteklasse 10 Kennzeichnungsanhänger TWN 1940 dienen zur Identifikation von Kettengehängen und geben wichtige Informationen für den Anwender. Kettengehänge dürfen ohne einen Kennzeichnungsanhänger nicht eingesetzt werden.



| Artikel-Nr. | Ausführung                | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|---------------------------|------------------|
| F08052      | ohne eingeschweißten Ring | 0,10             |
| F08053      | mit eingeschweißtem Ring  | 0,10             |

## TWN 1946

### Ketten-Messlehren

Die Ketten-Messlehren TWN 1946 dienen zur maßlichen Begutachtung der Ablegereife von Güteklasse 10 Anschlagketten XL200 und XL400.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-10      | F01690      | 1 Stück            | 0,07             |
| 8-10      | F01691      | 1 Stück            | 0,07             |
| 10-10     | F01692      | 1 Stück            | 0,09             |
| 13-10     | F01693      | 1 Stück            | 0,11             |
| 16-10     | F01694      | 1 Stück            | 0,14             |

## TWN 1950

### Ersatzteilgarnituren für Verkürzungshaken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1950 bestehen aus Sicherungsbolzen, Feder und Rändelmutter und sind für Güteklasse 10 Verkürzungshaken TWN 1827/1 geeignet.



| Nenngröße | Artikel-Nr.       | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------------|--------------------|------------------|
| 7/8-10    | F48330            | 1 Satz             | 0,02             |
| 10-10     | F48328            | 1 Satz             | 0,04             |
| 13-10     | F483290           | 1 Satz             | 0,04             |
| 16-10     | F48339            | 1 Satz             | 0,06             |
| 20-10     | <b>NEU</b> F48340 | 1 Satz             | 0,11             |
| 22-10     | <b>NEU</b> F48341 | 1 Satz             | 0,12             |
| 26-10     | <b>NEU</b> F48343 | 1 Satz             | 0,29             |
| 32-10     | <b>NEU</b> F48344 | 1 Satz             | 0,34             |








# Beispiele für Kettengehänge

## 1-Strang Kettengehänge mit XL-LOK-Verbindung

| TWN 1600  | TWN 1601  | TWN 1602   | TWN 1603  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| TWN 1604  |   |  |   |
|  |   |  |   |

## 2-Strang Kettengehänge mit XL-LOK-Verbindung

| TWN 1650  | TWN 1651  | TWN 1652   | TWN 1653  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| TWN 1654  |   |  |   |
|  |   |  |   |








TA10



## Beispiele für Kettengehänge

### 4-Strang Kettengehänge mit XL-LOK-Verbindung



| TWN 1750  | TWN 1751  | TWN 1752   | TWN 1753  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| TWN 1754  |   |  |   |
|  |   |  |   |

### 1-Strang Kettengehänge, verwechslungsfrei

### 2-Strang Kettengehänge, verwechslungsfrei

| TWN 1631  | TWN 1632  | TWN 1681   | TWN 1682  |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |

### 4-Strang Kettengehänge, verwechslungsfrei

| TWN 1781  | TWN 1782  |
|---|---|
|  |  |

# Verkürzungsmöglichkeiten

Mit Verkürzungsklauen TWN 1851, TWN 1851/1 und TWN 1896



Mit RAPID®-Verkürzungsklauen TWN 1852

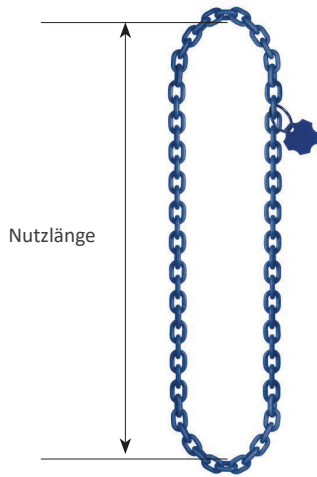


Mit Verkürzungsklauen TWN 1851, TWN 1851/1 und TWN 1896



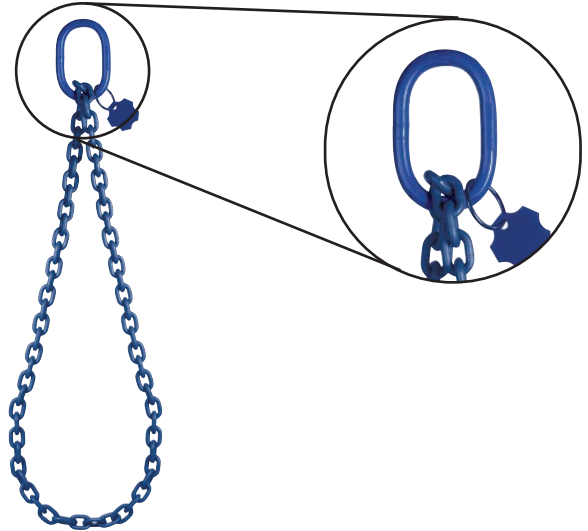


## Form K11

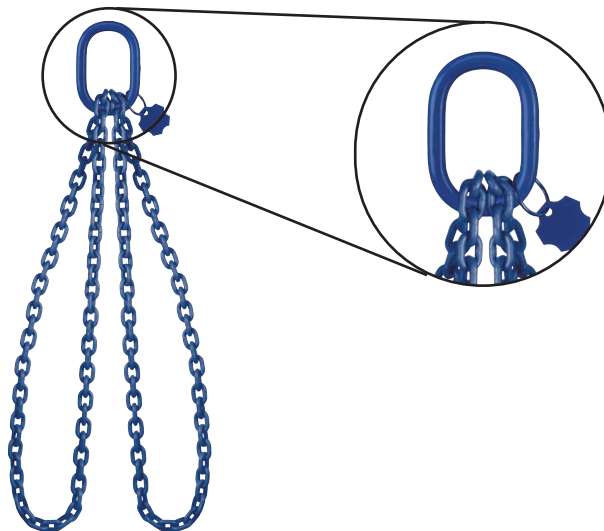


Umfang  $\approx 2 \times$  Nutzlänge

## Form K12



## Form K22





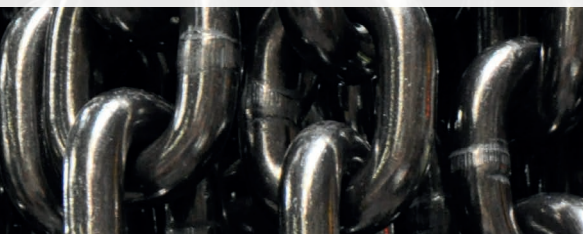


THIELE®



THIELE  
ANSCHLAGMITTEL

Güteklasse 8

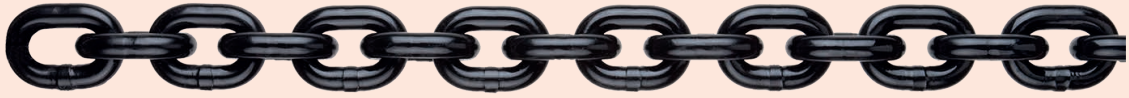




Seite  
63

## Rundstahlketten

TWN 0805



Seiten  
64-70

## Aufhängeelemente

TWN 0795



TWN 0810/1



TWN 0810/2



TWN 0810/4



TWN 0811/1



TWN 0811/2



TWN 0811/4



TWN 0815



TWN 0816



TWN 0817



TWN 0820



TWN 1313



TWN 1314



TWN 1315



Seite  
70

## Verbindungsglieder

TWN 1320



| Seiten<br>71-76   | Haken   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| TWN 0798  | TWN 0799  | TWN 0854  | TWN 0855   | TWN 0855/1   |  |
|    |    |    |   |   |  |
| TWN 0856  | TWN 0856/1  | TWN 0858/1  | TWN 0859   | TWN 0860   |  |
|    |    |    |   |   |  |
| TWN 0868  | TWN 0872  | TWN 0873  | TWN 0889   | TWN 1340/1   |  |
|   |   |   |  |  |  |
| TWN 1399  | TWN 0869  | TWN 0869/1  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

| Seiten<br>77-78   | Verkürzungselemente   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| TWN 0827  | TWN 0827/1  | TWN 0851  | TWN 0851/1  | TWN 0896  |  |
|  |  |  |  |  |  |

| Seiten<br>79-80   | Schäkel   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| TWN 0861  | TWN 0862  | TWN 0870  | TWN 0871  | TWN 0897  |  |
|  |  |  |  |  |  |








|                |               |          |          |  |  |
|----------------|---------------|----------|----------|--|--|
| Seite<br>80-81 | Kettenspanner |          |          |  |  |
|                | TWN 1450      | TWN 1451 | TWN 1452 |  |  |
|                |               |          |          |  |  |

|                 |                                  |          |          |          |          |
|-----------------|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Seiten<br>81-83 | Sonderanschlussteile und -ketten |          |          |          |          |
|                 | TWN 0812                         | TWN 0845 | TWN 0882 | TWN 0892 | TWN 0893 |
|                 |                                  |          |          |          |          |
|                 | TWN 0894                         | TWN 0601 |          |          |          |
|                 |                                  |          |          |          |          |

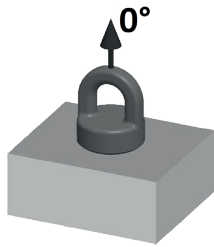
|             |            |          |
|-------------|------------|----------|
| Seite<br>84 | Zurrketten |          |
|             | TWN 1400   | TWN 1401 |
|             |            |          |

| Seiten<br>85-90   | Ersatzteile und Zubehör   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
| TWN 0904/0  | TWN 0905/0906   | TWN 0920-0922   | TWN 0930  | TWN 0940  |  |
|    |    |    |    |  |  |
| TWN 0944  | TWN 0945  | TWN 0946  | TWN 0950-0952   | TWN 0962  |  |
|    |    |    |    |  |  |
| TWN 0967/0  | TWN 0967/1  | TWN 0968  | TWN 0969  | TWN 0970  |  |
|    |   |    |    |  |  |
| TWN 0971  | TWN 1402  | TWN 1908/0  | TWN 1920  |   |  |
|  |  |  |  |   |  |

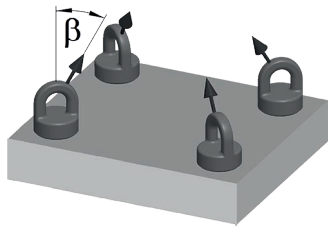
| Seite<br>91   | Kettengehänge   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| TWN 0449  | TWN 0536  | TWN 0710/1  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

| Seite<br>92   | Kranzketten   |   |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|
| Form K11  | Form K12  | Form K22  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

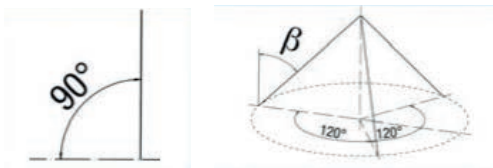
1. Stellen Sie das Gewicht der zu hebenden Last fest.



2. Ermitteln Sie die Anzahl der erforderlichen Kettenstränge und legen diese fest (abhängig von vorhandenen Anschlagpunkten).



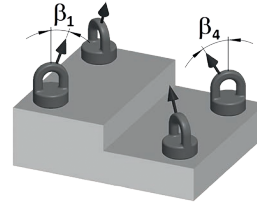
3. Legen Sie die Kettennenngröße der Kettengehänge unter Beachtung des Neigungswinkels fest (siehe Tabelle 1 auf Seite 60 und Tabelle 2 auf Seite 61 und Tabelle 3 auf Seite 62)



4. Berücksichtigen Sie evtl. vorhandene Temperatureinflüsse (Besondere Reduktionsfaktoren auf Seite 63).



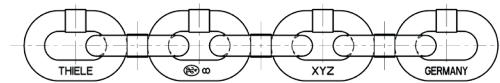
5. Ermitteln Sie den zu berücksichtigenden Belastungsfaktor bei Asymmetrie (siehe Tabelle 4 auf Seite 63).



6. Wählen Sie die Anschlagmittel nach der ermittelten Kettennenngröße.



7. Ermitteln Sie die Kettenlänge in Abhängigkeit ihrer erforderlichen Gesamtnutzlänge.



8. Kontrollieren Sie die ausgewählten Bauteile bzw. die im Einsatz befindlichen Kettengehänge auf deren Zustand (nach den Bestimmungen der DGUV).



## Besondere Hinweise:

Bitte berücksichtigen Sie bei der Auslegung der Güteklasse 8 Kettengehänge bzw. Bauteile erschwerte Einsatzbedingungen wie z.B. stoßartige Belastungen. Sollten die Kettengehänge über die maximal zulässige Einsatztemperatur verwendet worden sein, müssen diese umgehend abgelegt werden. Bei chemischen Einflüssen wie Säuren und Laugen dürfen die THIELE Kettengehänge nicht eingesetzt werden.

Anschlagmittel nach DIN EN 818-4 erfüllen die Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie, insbesondere die der sicherheitsrelevanten Bauteile. Die technischen Eigenschaften erfüllen, bzw. liegen über denen der „Europäischen Norm“.




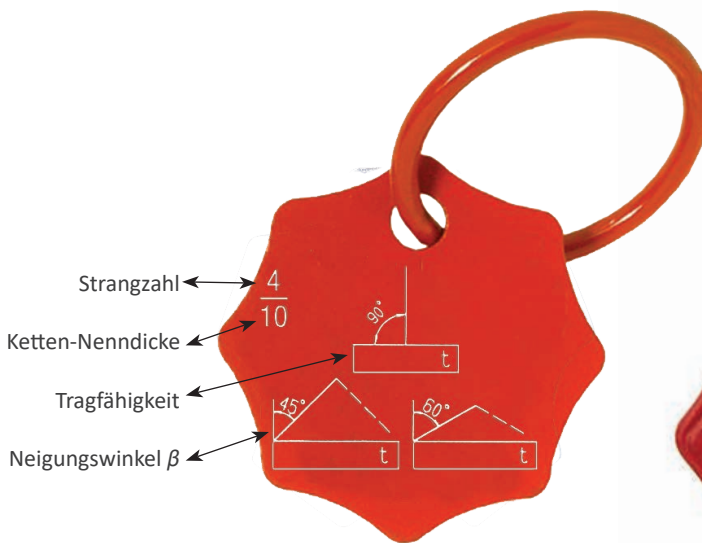
## Kennzeichnungsanhänger

Der Einsatz eines Kettengehänges ohne Kennzeichnungsanhänger ist nicht gestattet.

Die Angaben auf dem Anhänger entsprechen den Vorgaben der DIN EN 818-4. THIELE Güteklasse 8 Kettengehänge sind zur einfachen Identifizierung mit einem achteckigen Anhänger versehen.

### Vorgeschriebene Kennzeichnung von Ketten der Güteklasse 8 durch die DGUV.

Die Zahl 4 unter dem  stellt eine Registrierungsnummer der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) dar, um bei Bedarf den Hersteller ausfindig machen zu können. Die Kennzeichnung ist von allen internationalen Klassifikationsgesellschaften, sowie von Arbeitsbehörden anerkannt.

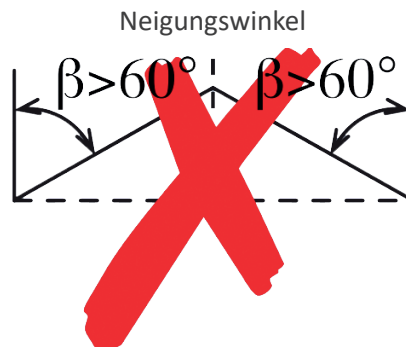


## Tragfähigkeit – Anschlagart: Direkt (Kettengehänge)

|                  |                   | 1-Strang          | 2-Strang                        |                                  | 3- und 4-Strang                 |                                  |
|------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                  |                   |                   |                                 |                                  |                                 |                                  |
| Neigungswinkel   |                   | $\beta = 0^\circ$ | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ |
| Belastungsfaktor |                   | 1                 | 1,4                             | 1                                | 2,1                             | 1,5                              |
| Nenngröße        | Nenndicke<br>[mm] | [t]               | [t]                             | [t]                              | [t]                             | [t]                              |
| 6-8              | 6                 | 1,12              | 1,60                            | 1,12                             | 2,36                            | 1,70                             |
| 7-8              | 7                 | 1,50              | 2,12                            | 1,50                             | 3,15                            | 2,24                             |
| 8-8              | 8                 | 2,00              | 2,80                            | 2,00                             | 4,25                            | 3,00                             |
| 10-8             | 10                | 3,15              | 4,25                            | 3,15                             | 6,70                            | 4,75                             |
| 13-8             | 13                | 5,30              | 7,50                            | 5,30                             | 11,20                           | 8,00                             |
| 16-8             | 16                | 8,00              | 11,20                           | 8,00                             | 17,00                           | 11,80                            |
| 18-8             | 18                | 10,00             | 14,00                           | 10,00                            | 21,20                           | 15,00                            |
| 20-8             | 20                | 12,50             | 17,00                           | 12,50                            | 26,50                           | 19,00                            |
| 22-8             | 22                | 15,00             | 21,20                           | 15,00                            | 31,50                           | 22,40                            |
| 26-8             | 26                | 21,20             | 30,00                           | 21,20                            | 45,00                           | 31,50                            |
| 28-8*            | 28                | 25,00             | 33,50                           | 25,00                            | 50,00                           | 37,50                            |
| 32-8             | 32                | 31,50             | 45,00                           | 31,50                            | 67,00                           | 47,50                            |
| 36-8             | 36                | 40,00             | 56,00                           | 40,00                            | 85,00                           | 60,00                            |
| 40-8             | 40                | 50,00             | 71,00                           | 50,00                            | 106,00                          | 75,00                            |
| 45-8*            | 45                | 63,00             | 90,00                           | 63,00                            | 132,00                          | 95,00                            |
| 50-8*            | 50                | 80,00             | 112,00                          | 80,00                            | 160,00                          | 118,00                           |
| 56-8*            | 56                | 100,00            | 140,00                          | 100,00                           | 200,00                          | 150,00                           |
| 63-8*            | 63                | 125,00            | 170,00                          | 125,00                           | 265,00                          | 190,00                           |
| 71-8*            | 71                | 160,00            | 224,00                          | 160,00                           | 335,00                          | 236,00                           |

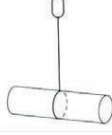
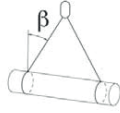
THIELE Kettengehänge sind in der Bauform "montiert" und "geschweißt" erhältlich.  
 \*Diese Kettengehänge sind nur in geschweißter Ausführung lieferbar.

Tabelle 1



# Tragfähigkeitstabellen

## Tragfähigkeit – Anschlagart: Geschnürt (Kettengehänge)

|                  |                   | 1-Strang  | 2-Strang  |                                  |
|------------------|-------------------|---|---|----------------------------------|
|                  |                   |  |  |                                  |
| Neigungswinkel   |                   | $\beta = 0^\circ$   | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$   | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ |
| Belastungsfaktor |                   | 0,8   | 1,12  | 0,8                              |
| Nenngröße        | Nenndicke<br>[mm] | [t]   | [t]   | [t]                              |
| 6-8              | 6                 | 0,90  | 1,25  | 0,90                             |
| 7-8              | 7                 | 1,25  | 1,70  | 1,25                             |
| 8-8              | 8                 | 1,60  | 2,24  | 1,60                             |
| 10-8             | 10                | 2,50  | 3,55  | 2,50                             |
| 13-8             | 13                | 4,25  | 6,00  | 4,25                             |
| 16-8             | 16                | 6,30  | 9,00  | 6,30                             |
| 18-8             | 18                | 8,00  | 11,20   | 8,00                             |
| 20-8             | 20                | 10,00   | 14,00   | 10,00                            |
| 22-8             | 22                | 11,80   | 17,00   | 11,80                            |
| 26-8             | 26                | 17,00   | 23,60   | 17,00                            |
| 28-8*            | 28                | 20,00   | 28,00   | 20,00                            |
| 32-8             | 32                | 25,00   | 35,50   | 25,00                            |
| 36-8             | 36                | 31,50   | 45,00   | 31,50                            |
| 40-8             | 40                | 40,00   | 56,00   | 40,00                            |
| 45-8*            | 45                | 50,00   | 71,00   | 50,00                            |
| 50-8*            | 50                | 63,00   | 90,00   | 63,00                            |
| 56-8*            | 56                | 80,00   | 112,00  | 80,00                            |
| 63-8*            | 63                | 100,00  | 140,00  | 100,00                           |
| 71-8*            | 71                | 125,00  | 180,00  | 125,00                           |

THIELE Kettengehänge sind in der Bauform "montiert" und "geschweißt" erhältlich.  
 \*Diese Kettengehänge sind nur in geschweißter Ausführung lieferbar.

Tabelle 2



## Tragfähigkeit – Anschlagart: Geschnürt (Kranzketten)

|                  |           | K11               |                                 | K12/K13                         |                                  | K22/ K23                        |                               |
|------------------|-----------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
|                  |           |                   |                                 |                                 |                                  |                                 |                               |
| Neigungswinkel   |           | $\beta = 0^\circ$ | $0^\circ < \beta \leq 25^\circ$ | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \beta < 60^\circ$ |
| Belastungsfaktor |           | 1,6               | 1,45                            | 1,12                            | 0,8                              | 1,7                             | 1,2                           |
| Nenngröße        | Nenndicke | [t]               | [t]                             | [t]                             | [t]                              | [t]                             | [t]                           |
|                  | [mm]      |                   |                                 |                                 |                                  |                                 |                               |
| 6-8              | 6         | 1,80              | 1,60                            | 1,25                            | 0,90                             | 1,90                            | 1,32                          |
| 7-8              | 7         | 2,50              | 2,24                            | 1,70                            | 1,25                             | 2,65                            | 1,80                          |
| 8-8              | 8         | 3,15              | 2,80                            | 2,24                            | 1,60                             | 3,35                            | 2,36                          |
| 10-8             | 10        | 5,00              | 4,50                            | 3,55                            | 2,50                             | 5,30                            | 3,75                          |
| 13-8             | 13        | 8,50              | 7,50                            | 6,00                            | 4,25                             | 9,00                            | 6,30                          |
| 16-8             | 16        | 12,50             | 11,80                           | 9,00                            | 6,30                             | 13,20                           | 9,50                          |
| 18-8             | 18        | 16,00             | 15,00                           | 11,20                           | 8,00                             | 17,00                           | 11,80                         |
| 20-8             | 20        | 20,00             | 18,00                           | 14,00                           | 10,00                            | 21,20                           | 15,00                         |
| 22-8             | 22        | 23,60             | 22,40                           | 17,00                           | 11,80                            | 25,00                           | 18,00                         |
| 26-8             | 26        | 33,50             | 30,00                           | 23,60                           | 17,00                            | 35,50                           | 25,00                         |
| 28-8*            | 28        | 40,00             | 35,50                           | 28,00                           | 20,00                            | 42,50                           | 30,00                         |
| 32-8             | 32        | 50,00             | 47,50                           | 35,50                           | 25,00                            | 53,00                           | 37,50                         |
| 36-8             | 36        | 63,00             | 60,00                           | 45,00                           | 31,50                            | 67,00                           | 47,50                         |
| 40-8             | 40        | 80,00             | 71,00                           | 56,00                           | 40,00                            | 85,00                           | 60,00                         |
| 45-8*            | 45        | 100,00            | 90,00                           | 71,00                           | 50,00                            | 106,00                          | 75,00                         |
| 50-8*            | 50        | 125,00            | 112,00                          | 90,00                           | 63,00                            | 132,00                          | 95,00                         |
| 56-8*            | 56        | 160,00            | 140,00                          | 112,00                          | 80,00                            | 170,00                          | 118,00                        |
| 63-8*            | 63        | 200,00            | 180,00                          | 140,00                          | 100,00                           | 212,00                          | 150,00                        |
| 71-8*            | 71        | 250,00            | 224,00                          | 180,00                          | 125,00                           | 265,00                          | 190,00                        |

THIELE Kettengehänge sind in der Bauform "montiert" und "geschweißt" erhältlich.  
 \*Diese Kettengehänge sind nur in geschweißter Ausführung lieferbar.

Tabelle 3



Form K11



Form K12



Form K22



## Temperatureinsatzbereich von Anschlagketten Güteklasse 8 nach DIN EN 818-2

| Temperatureinsatzbereich | Tragfähigkeit |
|--------------------------|---------------|
| -40°C bis 200°C          | 100 %         |
| über 200°C bis 300°C     | 90 %          |
| über 300°C bis 400°C     | 75 %          |

Werden Anschlagketten bei Temperaturen über 200°C eingesetzt, so ist die zulässige Tragfähigkeit entsprechend herabzusetzen. Tabelle 4  
Ist ein Einsatz von Anschlagketten bei Temperaturen außerhalb des zulässigen Temperatureinsatzbereiches vorgesehen, so ist vorab mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.

## Belastungsfaktoren bei Asymmetrie

| Anzahl Kettenstränge   | 1 | 2        |           | 3        |           | 4        |           |
|------------------------|---|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Neigungswinkel $\beta$ | - | 0° - 45° | 46° - 60° | 0° - 45° | 46° - 60° | 0° - 45° | 46° - 60° |
| Belastungsfaktor       | 1 | 1,4      | 1         | 2,1      | 1,5       | 2,1      | 1,5       |

Tabelle 5

## Anschlagketten

Die Güteklasse 8 Anschlagketten werden aus CrNiMo-Edelstahl produziert und dienen zur Herstellung von Kettengängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 400 °C.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen dieser hochwertigen Rundstahlketten basieren auf der DIN EN 818-2 und dem berufsgenossenschaftlichen Prüfgrundsatz GS-HM 37.

## TWN 0805

| Nenngröße | Artikel-Nr.   |          |            |                     | Tragfähigkeit [t] | Nennstärke $d_n$ [mm] | Teilung $p_n$ [mm] | Innere Breite $w_3$ [mm] min. | Äußere Breite $w_2$ [mm] max. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|---------------|----------|------------|---------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|           | Natur-schwarz | RAL 9005 | Corrothiel | Galvanisch verzinkt |                   |                       |                    |                               |                               |                    |
| 6-8       | F01452        | F01453   | F01454     | F01448              | 1,12              | 6                     | 18                 | 7,80                          | 22,20                         | 0,82               |
| 7-8       | F01458        | F01459   | F01457     | F014601             | 1,50              | 7                     | 21                 | 9,50                          | 25,90                         | 1,10               |
| 8-8       | F01464        | F01465   | F01429     | F01433              | 2,00              | 8                     | 24                 | 10,90                         | 29,60                         | 1,46               |
| 10-8      | F01469        | F01470   | F01450     | F01445              | 3,15              | 10                    | 30                 | 13,00                         | 37,00                         | 2,26               |
| 13-8      | F01474        | F01475   | F01476     | F014781             | 5,30              | 13                    | 39                 | 17,40                         | 48,10                         | 3,76               |
| 16-8      | F01479        | F01480   | F01487     | F014821             | 8,00              | 16                    | 48                 | 20,80                         | 59,20                         | 5,70               |
| 18-8      | F01484        | F01485   | F04580     | F01484G             | 10,00             | 18                    | 54                 | 23,40                         | 66,60                         | 7,10               |
| 20-8      | F01494        | F01495   | F04606     | F014944             | 12,50             | 20                    | 60                 | 26,00                         | 74,00                         | 9,00               |
| 22-8      | F01499        | F01500   | F04629     | F015111             | 15,00             | 22                    | 66                 | 28,60                         | 81,40                         | 10,90              |
| 26-8      | F01514        | F01515   | F04695     | *                   | 21,20             | 26                    | 78                 | 33,80                         | 96,20                         | 15,20              |
| 28-8      | F01519        | F01520   | F01521     | -                   | 25,00             | 28                    | 84                 | 36,40                         | 104,00                        | 17,60              |
| 32-8      | F01524        | F01525   | F01526     | F01527              | 31,50             | 32                    | 96                 | 41,60                         | 118,00                        | 23,00              |
| 36-8      | F01529        | F01530   | F04814     | -                   | 40,00             | 36                    | 108                | 46,80                         | 133,00                        | 29,00              |
| 40-8      | F01534        | F01535   | F04838     | -                   | 50,00             | 40                    | 120                | 52,00                         | 148,00                        | 36,00              |
| 45-8      | F01539        | F01540   | F04889     | -                   | 63,00             | 45                    | 135                | 58,50                         | 167,00                        | 45,50              |
| 50-8      | F01545        | F01546   | F04900     | -                   | 80,00             | 50                    | 150                | 65,00                         | 185,00                        | 56,00              |
| 56-8      | F01555        | F01556   | F04908     | -                   | 100,00            | 56                    | 168                | 72,80                         | 207,00                        | 72,50              |
| 63-8      | -             | F01566   | -          | -                   | 125,00            | 63                    | 190                | 81,90                         | 233,00                        | 89,00              |
| 71-8      | -             | F01598   | -          | -                   | 160,00            | 71                    | 210                | 92,30                         | 263,00                        | 113,00             |

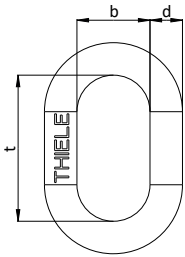


\* Auf Anfrage

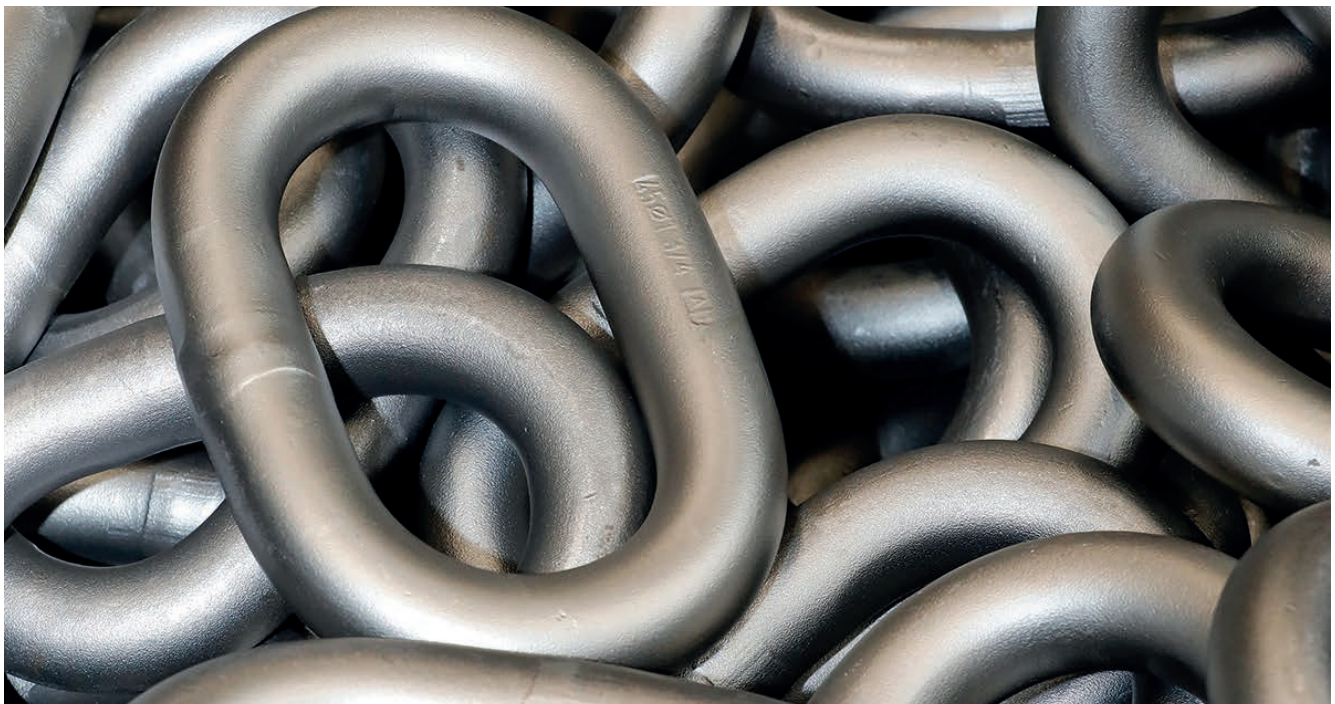
## TWN 0795

## Zwischenglieder Form B

Die Güteklasse 8 Zwischenglieder TWN 0795 dienen zur Herstellung von Kettengehängen. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. eines THI-LOKS® TWN 1320. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|-----|-----|------------------------|
|           |             |   | d            | t   | b   |                        |
| B8        | F122880     | 1,12  | 8            | 36  | 18  | 0,05                   |
| B10       | F122890     | 2,00  | 10           | 46  | 23  | 0,09                   |
| B13       | F122930     | 3,15  | 13           | 60  | 30  | 0,20                   |
| B16       | F122970     | 5,30  | 16           | 70  | 35  | 0,36                   |
| B18       | F123010     | 6,70  | 18           | 85  | 40  | 0,54                   |
| B20       | F123030     | 8,00  | 20           | 90  | 45  | 0,73                   |
| B22       | F123070     | 10,00   | 22           | 100 | 50  | 0,97                   |
| B26       | F123090     | 12,50   | 26           | 120 | 60  | 1,60                   |
| B28       | F123190     | 15,00   | 28           | 130 | 65  | 1,90                   |
| B32       | F123110     | 21,20   | 32           | 140 | 70  | 2,90                   |
| B36       | F123130     | 25,00   | 36           | 160 | 80  | 4,20                   |
| B40       | F123150     | 31,50   | 40           | 180 | 90  | 5,80                   |
| B45       | F123170     | 40,00   | 45           | 200 | 100 | 8,20                   |
| B50       | F123210     | 50,00   | 50           | 220 | 110 | 11,00                  |
| B56       | F123230     | 63,00   | 56           | 260 | 130 | 16,00                  |
| B63       | F123270     | 80,00   | 63           | 280 | 140 | 22,00                  |
| B70       | F123290     | 100,00  | 70           | 320 | 160 | 31,00                  |
| B80       | F123300     | 125,00  | 80           | 360 | 180 | 46,50                  |
| B90       | F123320     | 160,00  | 90           | 400 | 200 | 65,50                  |



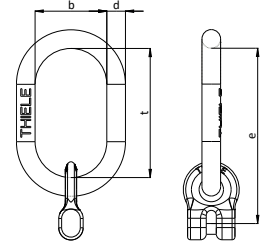
# Aufhängeelemente

## Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA1 für 1-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 0810/1 dienen zur Herstellung von 1-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Die Maße der Aufhängeglieder Form A entsprechen der DIN 5688-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d  | t   | b   |                        |
| 6-8       | F08101068   | 1,12                 | 121          | 13 | 90  | 50  | 0,40                   |
| 8-8       | F08101088   | 2,00                 | 147          | 16 | 110 | 60  | 1,00                   |
| 10-8      | F08101108   | 3,15                 | 176          | 18 | 130 | 70  | 1,20                   |
| 13-8      | F08101138   | 5,30                 | 219          | 22 | 160 | 90  | 2,30                   |
| 16-8      | F08101168   | 8,00                 | 255          | 26 | 180 | 100 | 4,00                   |
| 22-8      | F08101228   | 15,00                | 350          | 36 | 250 | 140 | 10,00                  |

### TWN 0810/1



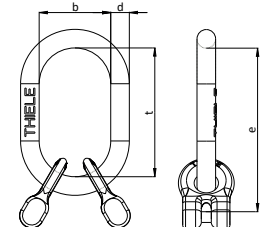
TA8

## Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA2 für 2-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 0810/2 dienen zur Herstellung von 2-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Die Maße der Aufhängeglieder Form A entsprechen der DIN 5688-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |   | e            | d  | t   | b   |                        |
| 6-8       | F08102068   | 1,60  | 121          | 13 | 90  | 50  | 0,50                   |
| 8-8       | F08102088   | 2,80  | 167          | 18 | 130 | 70  | 1,20                   |
| 10-8      | F08102108   | 4,25  | 186          | 20 | 140 | 80  | 1,90                   |
| 13-8      | F08102138   | 7,50  | 239          | 26 | 180 | 100 | 4,00                   |
| 16-8      | F08102168   | 11,20   | 305          | 32 | 230 | 125 | 7,60                   |
| 22-8      | F08102228   | 21,20   | 420          | 45 | 320 | 175 | 19,60                  |

### TWN 0810/2

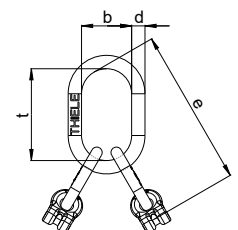


## Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA4 für 3- und 4-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 0810/4 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Die Maße der Aufhängeglieder Form A entsprechen der DIN 5688-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |   | e            | d  | t   | b   |                        |
| 6-8       | F08104068   | 2,36  | 201          | 16 | 110 | 60  | 1,40                   |
| 8-8       | F08104088   | 4,25  | 267          | 22 | 160 | 90  | 3,10                   |
| 10-8      | F08104108   | 6,70  | 316          | 26 | 180 | 100 | 5,40                   |
| 13-8      | F08104138   | 11,20   | 409          | 32 | 230 | 125 | 11,10                  |
| 16-8      | F08104168   | 17,00   | 495          | 40 | 290 | 160 | 19,00                  |
| 22-8      | F08104228   | 31,50   | 620          | 50 | 340 | 190 | 42,80                  |

### TWN 0810/4

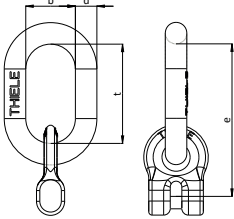


## TWN 0811/1

### Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAB1 für 1-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 0811/1 dienen zur Herstellung von 1-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Ein Kennzeichnungsanhänger ermöglicht den Eintrag der notwendigen Gehängedaten. Die Maße der Aufhängeglieder Form B entsprechen der DIN 5688-3.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.



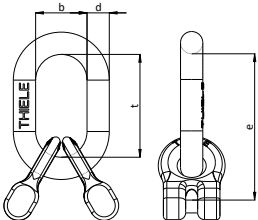
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|-----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d  | t   | b  |                        |
| 6-8       | F08111068   | 1,12                 | 91           | 13 | 60  | 30 | 0,31                   |
| 8-8       | F08111088   | 2,00                 | 107          | 16 | 70  | 35 | 0,57                   |
| 10-8      | F08111108   | 3,15                 | 136          | 20 | 90  | 45 | 1,14                   |
| 13-8      | F08111138   | 5,30                 | 159          | 22 | 100 | 50 | 1,84                   |
| 16-8      | F08111168   | 8,00                 | 195          | 26 | 120 | 60 | 3,20                   |
| 18-8      | F08111188   | 10,00                | 219          | 32 | 140 | 70 | 5,40                   |
| 22-8      | F08111228   | 15,00                | 260          | 36 | 160 | 80 | 8,00                   |

## TWN 0811/2

### Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAB2 für 2-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 0811/2 dienen zur Herstellung von 2-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Ein Kennzeichnungsanhänger ermöglicht den Eintrag der notwendigen Gehängedaten. Die Maße der Aufhängeglieder Form B entsprechen der DIN 5688-3.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.



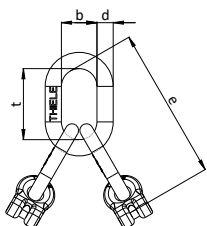
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|----|-----|----|------------------------|
|           |             |   | e            | d  | t   | b  |                        |
| 6-8       | F08112068   | 1,60  | 91           | 13 | 60  | 30 | 0,42                   |
| 8-8       | F08112088   | 2,80  | 107          | 16 | 70  | 35 | 0,78                   |
| 10-8      | F08112108   | 4,25  | 136          | 20 | 90  | 45 | 1,40                   |
| 13-8      | F08112138   | 7,50  | 179          | 26 | 120 | 60 | 2,71                   |
| 16-8      | F08112168   | 11,20   | 205          | 28 | 130 | 65 | 5,10                   |
| 18-8      | F08112188   | 14,00   | 219          | 32 | 140 | 70 | 7,90                   |
| 22-8      | F08112228   | 21,20   | 280          | 40 | 180 | 90 | 11,80                  |

## TWN 0811/4

### Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAB4 für 3- und 4-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 verwechslungsfreien Aufhängeköpfe TWN 0811/4 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Kettengehängen. Die fest eingebauten Ringgabeln ermöglichen nur die Montage von Anschlagketten der passenden Nenngröße. Ein Kennzeichnungsanhänger ermöglicht den Eintrag der notwendigen Gehängedaten. Die Maße der Aufhängeglieder Form B entsprechen der DIN 5688-3.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|----|-----|----|------------------------|
|           |             |   | e            | d  | t   | b  |                        |
| 6-8       | F08114068   | 2,36  | 161          | 16 | 70  | 35 | 1,20                   |
| 8-8       | F08114088   | 4,25  | 197          | 20 | 90  | 45 | 2,29                   |
| 10-8      | F08114108   | 6,70  | 236          | 22 | 100 | 50 | 4,07                   |
| 13-8      | F08114138   | 11,20   | 299          | 26 | 120 | 60 | 8,28                   |
| 16-8      | F08114168   | 17,00   | 345          | 32 | 140 | 70 | 12,50                  |
| 18-8      | F08114188   | 21,20   | 379          | 36 | 160 | 80 | 20,00                  |
| 22-8      | F08114228   | 31,50   | 460          | 40 | 180 | 90 | 29,40                  |



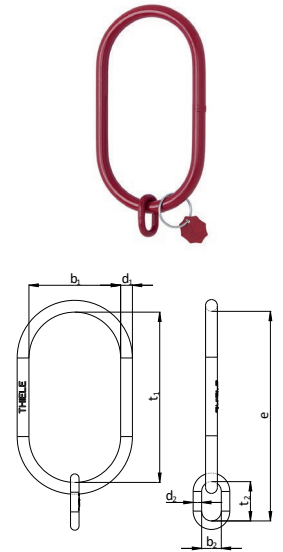
# Aufhängeelemente

## Sonderaufhängearnituren 1-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401 (16 t, 25 t, 40 t)

Die Güteklasse 8 Sonderaufhängearnituren TWN 0815 dienen zur Herstellung von 1-strängigen Kettengehängen für den Einsatz an großen Einfachkranhaken DIN 15401. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4. Die B-Glieder ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. von THI-LOK®s TWN 1320.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |                |                |                |                |                |                | Kranhaken nach DIN 15401 | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|------------------|
|           |             |                   | e         | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |                          |                  |
| 6-8       | F08150616   | 1,12              | 320       | 18             | 260            | 140            | 13             | 60             | 30             | 16                       | 1,67             |
| 8-8       | F08150816   | 2,00              | 330       | 22             | 260            | 140            | 16             | 70             | 35             | 16                       | 2,60             |
| 10-8      | F08151016   | 3,15              | 330       | 22             | 260            | 140            | 16             | 70             | 35             | 16                       | 2,60             |
| 13-8      | F08151316   | 5,30              | 260       | 26             | 260            | 140            |                |                |                | 16                       | 3,17             |
| 16-8      | F08151616   | 8,00              | 260       | 30             | 260            | 140            |                |                |                | 16                       | 4,30             |
| 18-8      | F08151816   | 10,00             | 370       | 36             | 250            | 140            | 26             | 120            | 60             | 16                       | 7,80             |
| 6-8       | F08150625   | 1,12              | 400       | 20             | 340            | 180            | 13             | 60             | 30             | 25                       | 2,54             |
| 8-8       | F08150825   | 2,00              | 400       | 20             | 340            | 180            | 13             | 60             | 30             | 25                       | 2,54             |
| 10-8      | F08151025   | 3,15              | 410       | 24             | 340            | 180            | 16             | 70             | 35             | 25                       | 3,78             |
| 13-8      | F08151325   | 5,30              | 410       | 28             | 340            | 180            | 16             | 70             | 35             | 25                       | 5,07             |
| 16-8      | F08151625   | 8,00              | 430       | 32             | 340            | 180            | 20             | 90             | 45             | 25                       | 6,95             |
| 18-8      | F08151825   | 10,00             | 440       | 40             | 340            | 180            | 22             | 100            | 50             | 25                       | 10,90            |
| 20-8      | F08152025   | 12,50             | 340       | 40             | 340            | 180            |                |                |                | 25                       | 10,00            |
| 22-8      | F08152225   | 15,00             | 340       | 40             | 340            | 180            |                |                |                | 25                       | 10,00            |
| 6-8       | F08150640   | 1,12              | 490       | 22             | 430            | 220            | 13             | 60             | 30             | 40                       | 3,73             |
| 8-8       | F08150840   | 2,00              | 490       | 22             | 430            | 220            | 13             | 60             | 30             | 40                       | 3,73             |
| 10-8      | F08151040   | 3,15              | 500       | 26             | 430            | 220            | 16             | 70             | 35             | 40                       | 5,33             |
| 13-8      | F08151340   | 5,30              | 500       | 30             | 430            | 220            | 16             | 70             | 35             | 40                       | 7,05             |
| 16-8      | F08151640   | 8,00              | 520       | 34             | 430            | 220            | 20             | 90             | 45             | 40                       | 9,41             |
| 18-8      | F08151840   | 10,00             | 530       | 42             | 430            | 220            | 22             | 100            | 50             | 40                       | 14,50            |
| 20-8      | F08152040   | 12,50             | 430       | 42             | 430            | 220            |                |                |                | 40                       | 13,50            |
| 22-8      | F08152240   | 15,00             | 430       | 42             | 430            | 220            |                |                |                | 40                       | 13,52            |

### TWN 0815



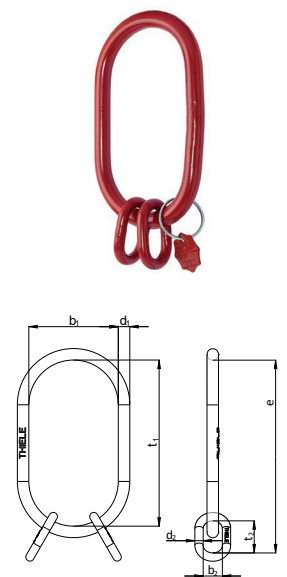
TA8

## Sonderaufhängearnituren 2-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401 (16 t, 25 t, 40 t)

Die Güteklasse 8 Sonderaufhängearnituren TWN 0816 dienen zur Herstellung von 2-strängigen Kettengehängen für den Einsatz an großen Einfachkranhaken DIN 15401. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4. Die B-Glieder ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. von THI-LOK®s TWN 1320.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit 0° < β ≤ 45° [t] | Maße [mm] |                |                |                |                |                |                | Kranhaken nach DIN 15401 | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|------------------|
|           |             |                                | e         | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |                          |                  |
| 6-8       | F08160616   | 1,60                           | 320       | 18             | 260            | 140            | 13             | 60             | 30             | 16                       | 1,88             |
| 8-8       | F08160816   | 2,80                           | 330       | 22             | 260            | 140            | 16             | 70             | 35             | 16                       | 2,96             |
| 10-8      | F08161016   | 4,25                           | 330       | 26             | 260            | 140            | 16             | 70             | 35             | 16                       | 3,90             |
| 13-8      | F08161316   | 7,50                           | 350       | 30             | 260            | 140            | 20             | 90             | 45             | 16                       | 5,75             |
| 16-8      | F08161616   | 11,20                          | 370       | 36             | 250            | 140            | 26             | 120            | 60             | 16                       | 9,43             |
| 6-8       | F08160625   | 1,60                           | 400       | 22             | 340            | 180            | 13             | 60             | 30             | 25                       | 2,70             |
| 8-8       | F08160825   | 2,80                           | 410       | 24             | 340            | 180            | 16             | 70             | 35             | 25                       | 4,14             |
| 10-8      | F08161025   | 4,25                           | 410       | 28             | 340            | 180            | 16             | 70             | 35             | 25                       | 5,43             |
| 13-8      | F08161325   | 7,50                           | 430       | 32             | 340            | 180            | 20             | 90             | 45             | 25                       | 7,68             |
| 16-8      | F08161625   | 11,20                          | 440       | 40             | 340            | 180            | 22             | 100            | 50             | 25                       | 11,90            |
| 18-8      | F08161825   | 14,00                          | 440       | 40             | 340            | 180            | 22             | 100            | 50             | 25                       | 11,90            |
| 20-8      | F08162025   | 17,00                          | 480       | 45             | 340            | 180            | 32             | 140            | 70             | 25                       | 18,60            |
| 6-8       | F08160640   | 1,60                           | 490       | 26             | 430            | 220            | 16             | 70             | 35             | 40                       | 5,70             |
| 8-8       | F08160840   | 2,80                           | 500       | 26             | 430            | 220            | 13             | 60             | 30             | 40                       | 5,70             |
| 10-8      | F08161040   | 4,25                           | 500       | 30             | 430            | 220            | 16             | 70             | 35             | 40                       | 7,42             |
| 13-8      | F08161340   | 7,50                           | 520       | 34             | 430            | 220            | 20             | 90             | 45             | 40                       | 9,88             |
| 16-8      | F08161640   | 11,20                          | 530       | 42             | 430            | 220            | 22             | 100            | 50             | 40                       | 15,50            |
| 18-8      | F08161840   | 14,00                          | 530       | 42             | 430            | 220            | 22             | 100            | 50             | 40                       | 15,50            |
| 22-8      | F08162240   | 21,20                          | 570       | 48             | 430            | 220            | 32             | 140            | 70             | 40                       | 23,70            |

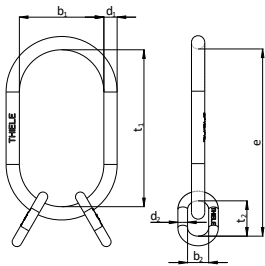
### TWN 0816



## TWN 0817 Sonderaufhängegarnituren 3- und 4-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401 (16 t, 25 t, 40 t)



Die Güteklasse 8 Sonderaufhängegarnituren TWN 0817 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Kettengehängen für den Einsatz an großen Einfachkranhaken DIN 15401. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4. Die B-Glieder ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320.

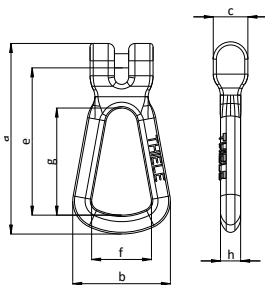


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>0° ≤ β ≤ 45°<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |                |                |                |                | Kranhaken<br>nach DIN<br>15401 | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|------------------------|
|           |             |                                      | e            | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |                                |                        |
| 6-8       | F08170616   | 2,36                                 | 320          | 22             | 260            | 140            | 13             | 60             | 30             | 16                             | 2,96                   |
| 8-8       | F08170816   | 4,25                                 | 330          | 26             | 260            | 140            | 16             | 70             | 35             | 16                             | 3,90                   |
| 10-8      | F08171016   | 6,70                                 | 350          | 30             | 260            | 140            | 20             | 90             | 45             | 16                             | 5,75                   |
| 13-8      | F08171316   | 11,20                                | 370          | 36             | 250            | 140            | 26             | 120            | 60             | 16                             | 9,43                   |
| 16-8      | F08171616   | 17,00                                | 370          | 36             | 250            | 140            | 26             | 120            | 60             | 16                             | 9,43                   |
| 6-8       | F08170625   | 2,36                                 | 400          | 24             | 340            | 180            | 13             | 60             | 30             | 25                             | 4,14                   |
| 8-8       | F08170825   | 4,25                                 | 410          | 28             | 340            | 180            | 16             | 70             | 35             | 25                             | 5,43                   |
| 10-8      | F08171025   | 6,70                                 | 430          | 32             | 340            | 180            | 20             | 90             | 45             | 25                             | 7,68                   |
| 13-8      | F08171325   | 11,20                                | 440          | 40             | 340            | 180            | 22             | 100            | 50             | 25                             | 11,90                  |
| 16-8      | F08171625   | 17,00                                | 460          | 40             | 340            | 180            | 26             | 120            | 60             | 25                             | 13,20                  |
| 20-8      | F08172025   | 26,50                                | 590          | 55             | 430            | 220            | 36             | 160            | 80             | 25                             | 32,30                  |
| 6-8       | F08170640   | 2,36                                 | 490          | 26             | 430            | 220            | 13             | 60             | 30             | 40                             | 5,70                   |
| 8-8       | F08170840   | 4,25                                 | 500          | 30             | 430            | 220            | 16             | 70             | 35             | 40                             | 7,42                   |
| 10-8      | F08171040   | 6,70                                 | 520          | 34             | 430            | 220            | 20             | 90             | 45             | 40                             | 10,10                  |
| 13-8      | F08171340   | 11,20                                | 530          | 42             | 430            | 220            | 22             | 100            | 50             | 40                             | 15,50                  |
| 16-8      | F08171640   | 17,00                                | 550          | 42             | 430            | 220            | 26             | 120            | 60             | 40                             | 16,80                  |
| 18-8      | F08171840   | 21,20                                | 570          | 48             | 430            | 220            | 32             | 140            | 70             | 40                             | 23,70                  |
| 22-8      | F08172240   | 31,50                                | 590          | 55             | 430            | 220            | 36             | 160            | 80             | 40                             | 32,30                  |

## TWN 0820 Aufhängeglieder mit Gabel



Die Güteklasse 8 Aufhängeglieder mit Gabel TWN 0820 dienen vorwiegend zur Herstellung von 1-strängigen Kettengehängen und sind zum Bündeln von Lasten geeignet. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

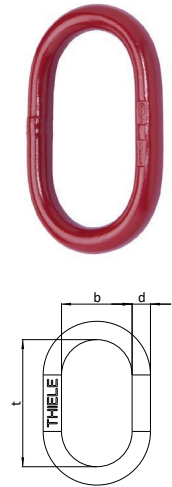


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |       |    |    |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|-----|-------|----|----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | f  | g   | a     | c  | h  | b   |                        |
| 8-8       | F31000      | 2,00                 | 93,5         | 38 | 68  | 121   | 22 | 13 | 62  | 0,36                   |
| 10-8      | F31010      | 3,15                 | 126          | 49 | 95  | 165,5 | 28 | 19 | 88  | 0,86                   |
| 13-8      | F31020      | 5,30                 | 158,5        | 60 | 120 | 207   | 37 | 22 | 104 | 1,60                   |
| 16-8      | F31030      | 8,00                 | 187          | 80 | 140 | 246   | 43 | 28 | 136 | 3,00                   |

## Aufhängeglieder Form A für 1- und 2-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 Aufhängeglieder TWN 1313 dienen zur Herstellung von 1- und 2-strängigen Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677, Teile 1 und 4. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOKS® TWN 1320. Der variable Einsatz in 1- und 2-strängigen Kettengehängen bietet eine hohe Flexibilität in der Konfektionierung, verbunden mit dem Vorteil einer wirtschaftlichen Lagerhaltung. Die Aufhängeglieder können auch z.B. für die Herstellung von Seilgehängen nach DIN EN 13414-1 verwendet werden.

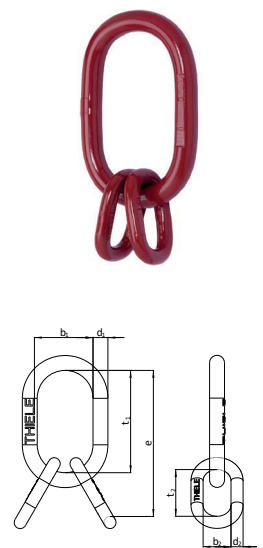
| Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] | Nenngröße für Einsatz<br>in Kettengehänge |          | Kranhaken<br>nach DIN<br>15401 |
|-------------|---|--------------|-----|-----|------------------------|---|----------|--------------------------------|
|             |   | d            | t   | b   |                        | 1-Strang                                  | 2-Strang |                                |
| F1313013    | 2,00  | 13           | 90  | 50  | 0,29                   | 6/7-8                                     | 6-8      | 1,6                            |
| F1313016    | 3,15  | 16           | 110 | 60  | 0,53                   | 8-8                                       | 7-8      | 2,5                            |
| F1313018    | 4,00  | 18           | 130 | 70  | 0,75                   | 10-8                                      | 8-8      | 4                              |
| F1313020    | 4,75  | 20           | 140 | 80  | 1,10                   |   | 10-8     | 5                              |
| F1313022    | 5,60  | 22           | 160 | 90  | 1,50                   | 13-8                                      |          | 6                              |
| F1313026    | 8,00  | 26           | 180 | 100 | 2,30                   | 16-8                                      | 13-8     | 8                              |
| F1313032    | 12,50   | 32           | 230 | 125 | 4,40                   | 18/20-8                                   | 16-8     | 12                             |
| F1313036    | 16,00   | 36           | 250 | 140 | 6,20                   | 22-8                                      | 18-8     | 16                             |
| F1313040    | 19,00   | 40           | 290 | 160 | 8,80                   |   | 20-8     | 20                             |
| F1313045    | 25,00   | 45           | 320 | 175 | 12,00                  | 26/28-8                                   | 22-8     | 25                             |
| F1313050    | 31,50   | 50           | 340 | 190 | 16,00                  | 32-8                                      | 26-8     | 25                             |
| F1313056    | 40,00   | 56           | 380 | 210 | 23,00                  | 36-8                                      | 28-8     | 32                             |
| F1313063    | 50,00   | 63           | 430 | 240 | 33,00                  | 40-8                                      | 32-8     | 40                             |
| F1313070    | 63,00   | 70           | 470 | 260 | 44,00                  | 45-8                                      | 36-8     | 50                             |
| F1313080    | 80,00   | 80           | 520 | 290 | 64,00                  | 50-8                                      | 40-8     | 63                             |
| F1313085    | 100,00  | 85           | 520 | 290 | 73,00                  | 56-8                                      | 45-8     | 63                             |
| F1313095    | 125,00  | 95           | 580 | 320 | 100,00                 | 63-8                                      | 50-8     | 80                             |
| F1313110    | 160,00  | 110          | 680 | 380 | 160,00                 | 71-8                                      | 56-8     | 100                            |

**TWN 1313**


## Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Kettengehänge

Die Güteklasse 8 Aufhängegarnituren TWN 1314 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677, Teile 1 und 4. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320. Die Aufhängegarnituren können auch z.B. für die Herstellung von Seilgehängen nach DIN EN 13414-1 verwendet werden.

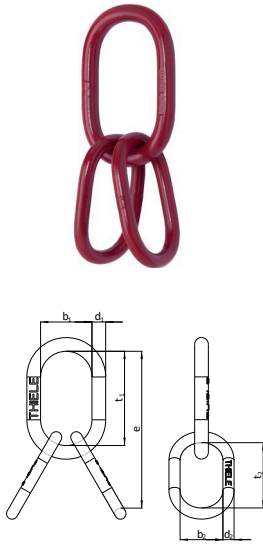
| Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |                |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] | Nenngröße<br>für Einsatz<br>in Kettenge-<br>hänge |
|-------------|---|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|---|
|             |   | e            | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |                        |   |
| F1314016    | 3,15  | 170          | 16             | 110            | 60             | 13             | 60             | 30             | 1,40                   | 6-8   |
| F1314020    | 4,75  | 210          | 20             | 140            | 80             | 16             | 70             | 35             | 1,80                   | 8-8   |
| F1314026    | 8,00  | 270          | 26             | 180            | 100            | 20             | 90             | 45             | 3,80                   | 10-8  |
| F1314032    | 12,50   | 350          | 32             | 230            | 125            | 26             | 120            | 60             | 7,70                   | 13-8  |
| F1314040    | 19,00   | 420          | 40             | 290            | 160            | 28             | 130            | 65             | 13,00                  | 16-8  |
| F1314045    | 25,00   | 460          | 45             | 320            | 175            | 32             | 140            | 70             | 18,00                  | 18-8  |
| F1314050    | 31,50   | 500          | 50             | 340            | 190            | 36             | 160            | 80             | 25,00                  | 20-8  |
| F1314050A   | 31,50   | 520          | 50             | 340            | 190            | 40             | 180            | 90             | 28,00                  | 22-8  |
| F1314063    | 50,00   | 630          | 63             | 430            | 240            | 45             | 200            | 100            | 49,00                  | 26-8  |
| F1314063A   | 50,00   | 630          | 63             | 430            | 240            | 45             | 200            | 100            | 49,00                  | 28-8  |
| F1314080    | 71,00   | 740          | 80             | 520            | 290            | 50             | 220            | 110            | 86,00                  | 32-8  |
| F1314085    | 85,00   | 780          | 85             | 520            | 290            | 56             | 260            | 130            | 106,00                 | 36-8  |
| F1314095    | 112,00  | 860          | 95             | 580            | 320            | 63             | 280            | 140            | 146,00                 | 40-8  |
| F1314110    | 132,00  | 1000         | 110            | 680            | 380            | 70             | 320            | 160            | 223,00                 | 45-8  |
| F1314110A   | 160,00  | 1040         | 110            | 680            | 380            | 80             | 360            | 180            | 252,00                 | 50-8  |

**TWN 1314**


## TWN 1315

### Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Seilgehänge

Die Güteklasse 8 Aufhängegarnituren TWN 1315 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Seilgehängen. Die extra großen Zwischenglieder ermöglichen eine einfache Konfektionierung der Anschlagseile. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3.



| Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>SF = 1:4<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |       |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] | Einstufung der<br>Seildurchmesser* |               |
|-------------|---|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------------------|---------------|
|             |   | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | e     | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |                        | Faser<br>[mm]                      | Stahl<br>[mm] |
| F1315016    | 2,80  | 16             | 110            | 60             | 200   | 13             | 90             | 50             | 1,11                   | 11                                 | 10            |
| F1315018    | 4,00  | 18             | 130            | 70             | 240   | 16             | 110            | 60             | 1,85                   | 13                                 | 12            |
| F1315022    | 5,30  | 22             | 160            | 90             | 290   | 18             | 130            | 70             | 3,08                   | 14                                 | 14            |
| F1315026    | 7,50  | 26             | 180            | 100            | 340   | 22             | 160            | 90             | 5,40                   | 18                                 | 16            |
| F1315032    | 11,10   | 32             | 230            | 125            | 410   | 26             | 180            | 100            | 9,10                   | 22                                 | 20            |
| F1315036    | 16,00   | 36             | 250            | 140            | 480   | 32             | 230            | 125            | 15,00                  | 26                                 | 24            |
| F1315045    | 21,00   | 45             | 320            | 175            | 570   | 36             | 250            | 140            | 24,40                  | 28                                 | 28            |
| F1315050    | 31,60   | 50             | 340            | 190            | 660   | 45             | 320            | 175            | 40,40                  | 36                                 | 36            |
| F1315056    | 40,20   | 56             | 380            | 210            | 720   | 50             | 340            | 190            | 55,40                  | 40                                 | 40            |
| F1315063    | 50,10   | 63             | 430            | 240            | 810   | 56             | 380            | 210            | 78,40                  | 44                                 | 44            |
| F1315085    | 101,80  | 85             | 520            | 290            | 1.040 | 80             | 520            | 290            | 201,00                 | 60                                 | 60            |

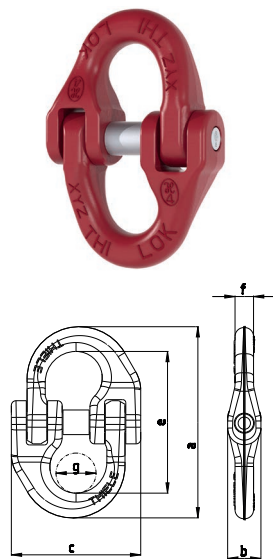
\*Nach DIN EN 13414-1 für 3- und 4-Stränge.

## Verbindungsglieder

## TWN 1320

### THI-LOK® Verbindungsglieder

Die Güteklasse 8 THI-LOK® Verbindungsglieder TWN 1320 dienen zum Verbinden von Ketten mit Anschlagkomponenten bei der Konfektionierung von Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |     |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|--------------------|---|--------------|----|-----|-----|----|----|------------------------|
|           |                    |   | e            | g  | a   | c   | b  | f  |                        |
| 6-8       | F308061            | 1,12  | 39           | 13 | 53  | 38  | 11 | 7  | 0,08                   |
| 7-8       | <b>NEU</b> F308151 | 1,50  | 47           | 16 | 65  | 48  | 13 | 8  | 0,12                   |
| 8-8       | F308161            | 2,00  | 54           | 18 | 74  | 53  | 14 | 9  | 0,17                   |
| 10-8      | F308261            | 3,15  | 64           | 22 | 88  | 62  | 18 | 12 | 0,29                   |
| 13-8      | F308361            | 5,30  | 86           | 26 | 118 | 77  | 23 | 15 | 0,62                   |
| 16-8      | F308461            | 8,00  | 102          | 36 | 141 | 100 | 29 | 19 | 1,16                   |
| 18-8      | F308561            | 10,00   | 115          | 36 | 157 | 111 | 32 | 21 | 1,63                   |
| 20-8      | F308661            | 12,50   | 128          | 45 | 175 | 130 | 36 | 23 | 2,30                   |
| 22-8      | F308761            | 15,00   | 141          | 45 | 193 | 139 | 39 | 25 | 2,99                   |
| 26-8      | F308861            | 21,20   | 166          | 56 | 228 | 165 | 46 | 29 | 4,90                   |
| 32-8      | F308961            | 31,50   | 204          | 70 | 282 | 209 | 57 | 38 | 9,65                   |
| 36-8      | <b>NEU</b> F309061 | 40,00   | 230          | 80 | 321 | 244 | 66 | 44 | 15,00                  |
| 40-8      | <b>NEU</b> F309161 | 50,00   | 230          | 80 | 321 | 244 | 66 | 44 | 15,00                  |

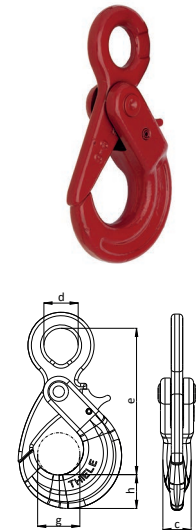


## Selbstverriegelnde Haken mit Öse

Die Güteklasse 8 selbstverriegelnden Haken mit Öse TWN 0798 dienen zur Herstellung von Kettengehängen und finden häufig Anwendung in der Bauindustrie. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. eines THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig, das Öffnen kann erst im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die selbstverriegelnden Haken entsprechen der DIN EN 1677-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d    | g  | h  | c  |                        |
| 6-8       | Z07274      | 1,12                 | 106          | 22,5 | 28 | 22 | 15 | 0,48                   |
| 7/8-8     | Z07275      | 2,00                 | 133          | 24   | 35 | 25 | 20 | 0,82                   |
| 10-8      | Z07276      | 3,15                 | 167          | 32   | 45 | 35 | 27 | 1,65                   |
| 13-8      | Z07277      | 5,30                 | 208          | 39   | 54 | 41 | 33 | 3,12                   |
| 16-8      | Z07278      | 8,00                 | 250          | 49   | 67 | 54 | 39 | 5,88                   |
| 18/20-8   | F092255     | 12,50                | 257          | 60   | 74 | 57 | 43 | 7,33                   |
| 22-8      | F092275     | 15,00                | 290          | 71   | 88 | 62 | 52 | 9,91                   |

TWN 0798



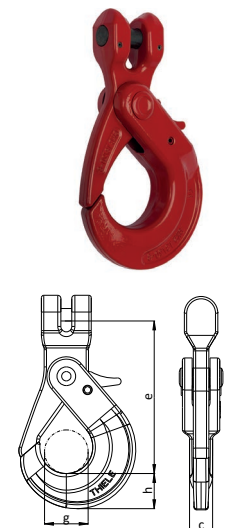
TA8

## Selbstverriegelnde Haken mit Gabel

Die Güteklasse 8 selbstverriegelnden Haken mit Gabel TWN 0799 dienen zur Herstellung von Kettengehängen und finden häufig Anwendung in der Bauindustrie. Der Gabelkopf dient zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig, das Öffnen kann erst wieder im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die selbstverriegelnden Haken entsprechen der DIN EN 1677-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | g  | h  | c  |                        |
| 6-8       | Z07279      | 1,12                 | 98           | 28 | 22 | 15 | 0,57                   |
| 8-8       | Z07280      | 2,00                 | 122          | 33 | 25 | 20 | 0,93                   |
| 10-8      | Z07281      | 3,15                 | 150          | 45 | 35 | 27 | 1,75                   |
| 13-8      | Z07282      | 5,30                 | 186          | 54 | 41 | 33 | 3,25                   |
| 16-8      | Z07296      | 8,00                 | 215          | 67 | 54 | 39 | 6,20                   |
| 18/20-8   | F0922055    | 12,50                | 215          | 74 | 57 | 43 | 7,28                   |

TWN 0799

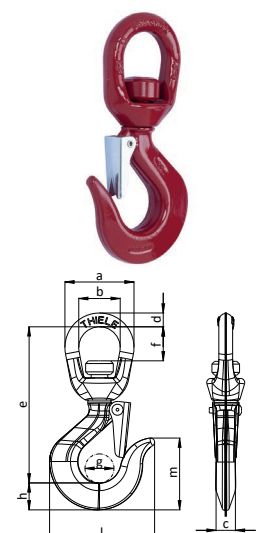


## Wirbelhaken

Die Güteklasse 8 Wirbelhaken mit Öse TWN 0854 dienen zur Herstellung von Kettengehängen. Die Wirbel ermöglichen ein drallfreies Ausrichten der Kettenstränge. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-2.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |       |    |     |      |      |      |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|----|----|-------|----|-----|------|------|------|------|------------------------|
|           |             |   | d            | f  | b  | e     | g  | a   | c    | h    | l    | m    |                        |
| 0,75 t    | F32103      | 0,75  | 10           | 25 | 30 | 113,5 | 19 | 50  | 13   | 14   | 62,5 | 42,5 | 0,37                   |
| 6-8       | F32100      | 1,12  | 10           | 25 | 30 | 113   | 21 | 50  | 14   | 19   | 73   | 52   | 0,38                   |
| 8-8       | F32110      | 2,00  | 16           | 42 | 44 | 155   | 25 | 76  | 19   | 24,5 | 88   | 68   | 1,00                   |
| 10-8      | F32120      | 3,15  | 16           | 42 | 44 | 162   | 28 | 76  | 20,5 | 28,5 | 104  | 72   | 1,20                   |
| 13-8      | F32130      | 5,30  | 19           | 43 | 51 | 190   | 34 | 89  | 28   | 33   | 120  | 87   | 2,08                   |
| 16-8      | F32140      | 8,00  | 25           | 60 | 64 | 247   | 42 | 114 | 35   | 43   | 156  | 110  | 4,45                   |

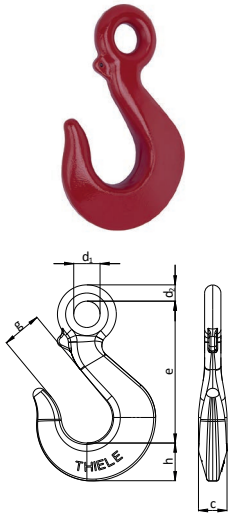
TWN 0854



### TWN 0855

### Schlupfhaken mit Öse

Die Güteklasse 8 Schlupfhaken mit Öse TWN 0855 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Die Schlupfhaken entsprechen der DIN EN 1677-2.

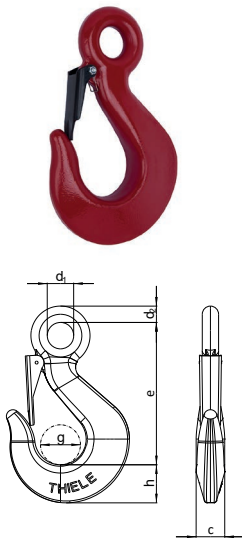


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |     |     |     |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----------------|-----|-----|-----|----------------|------------------------|
|           |             |                      | e            | d <sub>1</sub> | g   | h   | c   | d <sub>2</sub> |                        |
| 36-8      | Z04079      | 40,00                | 388          | 72             | 109 | 103 | 78  | 44,5           | 31,50                  |
| 40-8      | Z04083      | 50,00                | 442          | 84             | 124 | 116 | 89  | 50,5           | 46,00                  |
| 45-8      | Z04080      | 63,00                | 494          | 90             | 138 | 130 | 99  | 56             | 63,00                  |
| 50-8      | Z04081      | 80,00                | 610          | 102            | 155 | 145 | 110 | 63             | 80,00                  |

### TWN 0855/1

### Schlupfhaken mit Öse und Sicherungsklappe

Die Güteklasse 8 Schlupfhaken mit Öse TWN 0855/1 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Die Sicherungsklappe verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen von der Last. Die Schlupfhaken entsprechen der DIN EN 1677-2.

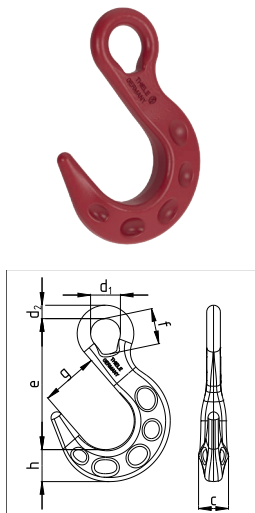


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |     |     |     |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----------------|-----|-----|-----|----------------|------------------------|
|           |             |                      | e            | d <sub>1</sub> | g   | h   | c   | d <sub>2</sub> |                        |
| 36-8      | Z06159      | 40,00                | 388          | 72             | 90  | 103 | 78  | 44,5           | 32,30                  |
| 40-8      | Z06160      | 50,00                | 442          | 84             | 103 | 116 | 89  | 50,5           | 47,00                  |
| 45-8      | Z06161      | 63,00                | 494          | 90             | 114 | 130 | 99  | 56             | 64,40                  |
| 50-8      | Z06162      | 80,00                | 610          | 102            | 131 | 145 | 110 | 63             | 81,90                  |

### TWN 0856

### Gießereihaken mit Öse

Die Güteklasse 8 Gießereihaken mit Öse TWN 0856 dienen zur Herstellung von Kettengehängen, vorwiegend für Gießereien. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                  |     |    |    |                |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------------------|-----|----|----|----------------|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d <sub>1</sub>   | g   | h  | c  | d <sub>2</sub> | f   |                        |
| 6-8       | NEU F32354  | 1,12                 | 108          | 21 <sup>1)</sup> | 50  | 24 | 20 | 12             | -   | 0,44                   |
| 8-8       | NEU F32364  | 2,00                 | 135          | 28 <sup>1)</sup> | 66  | 33 | 26 | 14             | -   | 0,97                   |
| 10-8      | NEU F32374  | 3,15                 | 161          | 32 <sup>1)</sup> | 76  | 35 | 32 | 18             | -   | 1,56                   |
| 13-8      | NEU F32384  | 5,30                 | 196          | 42 <sup>1)</sup> | 89  | 42 | 38 | 21             | -   | 2,96                   |
| 16-8      | NEU F32394  | 8,00                 | 229          | 54 <sup>1)</sup> | 102 | 48 | 45 | 23             | -   | 4,71                   |
| 18/20-8   | NEU F32404  | 12,50                | 259          | 59               | 114 | 63 | 59 | 27,0           | 70  | 7,95                   |
| 22-8      | NEU F32414  | 15,00                | 288          | 65               | 127 | 70 | 65 | 30             | 78  | 10,88                  |
| 26-8      | NEU F32424  | 21,20                | 329          | 76               | 136 | 81 | 75 | 35             | 89  | 16,49                  |
| 32-8      | NEU F32444  | 31,50                | 358          | 85               | 152 | 97 | 83 | 42             | 100 | 26,20                  |

<sup>1)</sup> Mit kreisrunder Öse

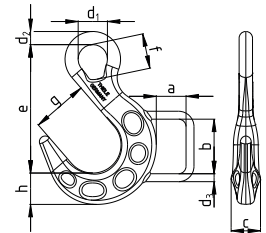
## Gießereihaken mit Öse und Handgriff NEU

Die Güteklasse 8 Gießereihaken mit Öse und Handgriff TWN 0856/1 dienen zur Herstellung von Kettengehängen, vorwiegend für Gießereien. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Der Handgriff sorgt für eine sichere und einfache Bedienung. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |                  |     |    |    |                |    |     |                |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|------------------|-----|----|----|----------------|----|-----|----------------|----|------------------|
|           |             |                   | e         | d <sub>1</sub>   | g   | h  | c  | d <sub>2</sub> | a  | b   | d <sub>3</sub> | f  |                  |
| 16-8      | F32396      | 8,00              | 229       | 54 <sup>1)</sup> | 102 | 48 | 45 | 23             | 60 | 110 | 16             | -  | 5,20             |
| 18/20-8   | F32406      | 12,50             | 259       | 59               | 114 | 63 | 59 | 27,0           | 60 | 110 | 16             | 70 | 8,40             |

<sup>1)</sup> Mit kreisrunder Öse

TWN 0856/1



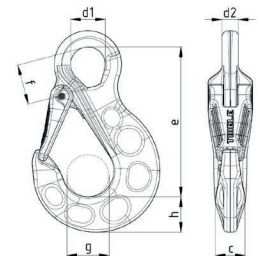
## SOLIDO® Schlupfhaken mit Öse und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 8 Schlupfhaken mit Öse TWN 0858/1 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Die geschmiedete Sicherungsklappe verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen der Last. Die Schlupfhaken entsprechen der DIN EN 1677-2.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |                  |                |    |    |    |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|------------------|----------------|----|----|----|----|------------------|
|           |             |                   | e         | d <sub>1</sub>   | d <sub>2</sub> | g  | h  | c  | f  |                  |
| 6-8       | F329010     | 1,12              | 92        | 21 <sup>1)</sup> | 11             | 24 | 20 | 17 | -  | 0,36             |
| 7/8-8     | F329110     | 2,00              | 118       | 28 <sup>1)</sup> | 14             | 30 | 25 | 20 | -  | 0,76             |
| 10-8      | F329210     | 3,15              | 146       | 36 <sup>1)</sup> | 18             | 37 | 32 | 29 | -  | 1,50             |
| 13-8      | F329310     | 5,30              | 168       | 42 <sup>1)</sup> | 21             | 42 | 41 | 35 | -  | 2,55             |
| 16-8      | F329410     | 8,00              | 210       | 54 <sup>1)</sup> | 25             | 51 | 50 | 41 | -  | 4,65             |
| 18/20-8   | F32951      | 12,50             | 270       | 62 <sup>1)</sup> | 30             | 65 | 58 | 55 | -  | 8,70             |
| 22-8      | F329710     | 15,00             | 271       | 65 <sup>1)</sup> | 30             | 70 | 62 | 55 | -  | 10,20            |
| 26-8      | F329810     | 21,20             | 302       | 70               | 33             | 75 | 71 | 60 | 81 | 15,00            |
| 32-8      | F329910     | 31,50             | 350       | 80               | 38             | 90 | 84 | 70 | 99 | 24,30            |

<sup>1)</sup> Mit kreisrunder Öse

TWN 0858/1

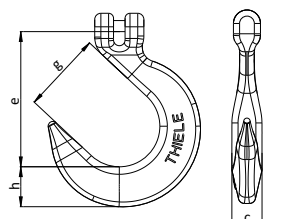


## Gießereihaken mit Gabel

Die Güteklasse 8 Gießereihaken mit Gabel TWN 0859 dienen zur Herstellung von Kettengehängen vorwiegend für Gießereien. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |     |    |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|-----|----|----|------------------|
|           |             |                   | e         | g   | h  | c  |                  |
| 8-8       | F33310      | 2,00              | 110       | 66  | 33 | 27 | 1,12             |
| 10-8      | F33320      | 3,15              | 133       | 76  | 35 | 32 | 1,61             |
| 13-8      | F33330      | 5,30              | 159       | 89  | 41 | 38 | 3,40             |
| 16-8      | F33340      | 8,00              | 189       | 102 | 48 | 45 | 5,50             |
| 20-8      | F33355      | 12,50             | 217       | 114 | 54 | 51 | 9,00             |
| 22-8      | F33360      | 15,00             | 244       | 124 | 60 | 56 | 12,00            |

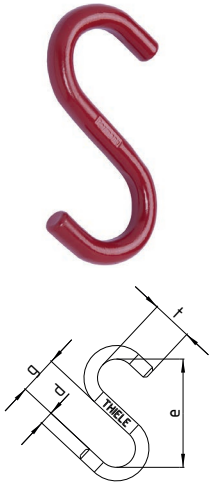
TWN 0859



**TWN 0860**

**S-Haken**

Die Güteklasse 8 S-Haken TWN 0860 sind universell zum Heben von Lasten verwendbar und können in Verbindung mit Kettengehängen eingesetzt werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

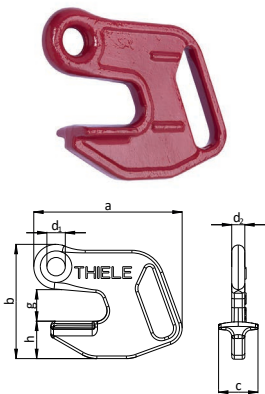


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|-----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | g   | t   | d  |                        |
|           | F18130      | 0,15                 | 80           | 28  | 30  | 10 | 0,12                   |
|           | F18160      | 0,25                 | 100          | 36  | 38  | 12 | 0,21                   |
|           | F18180      | 0,40                 | 130          | 46  | 48  | 16 | 0,48                   |
|           | F18200      | 0,80                 | 160          | 56  | 58  | 20 | 0,91                   |
| 6-8       | F18220      | 1,12                 | 180          | 64  | 64  | 22 | 1,20                   |
| 7-8       | F18230      | 1,50                 | 200          | 70  | 70  | 26 | 1,90                   |
| 8-8       | F18250      | 2,00                 | 230          | 80  | 80  | 32 | 3,40                   |
| 10-8      | F18260      | 3,15                 | 260          | 90  | 90  | 36 | 4,80                   |
|           | F18280      | 4,00                 | 300          | 104 | 104 | 40 | 6,80                   |
|           | F18290      | 4,50                 | 350          | 122 | 121 | 45 | 10,00                  |
| 13-8      | F18300      | 5,30                 | 400          | 140 | 138 | 51 | 14,60                  |
|           | F18310      | 6,00                 | 450          | 158 | 154 | 57 | 20,50                  |
| 16-8      | F18320      | 8,00                 | 500          | 160 | 160 | 63 | 27,40                  |
| 18-8      | F18330      | 10,00                | 550          | 166 | 168 | 72 | 39,00                  |

**TWN 0868**

**Rohrtransporthaken**

Die Güteklasse 8 Rohrtransporthaken TWN 0868 dienen als geschmiedete Endbeschläge in 2-strängigen Kettengehängen zur Aufnahme von Rohren. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

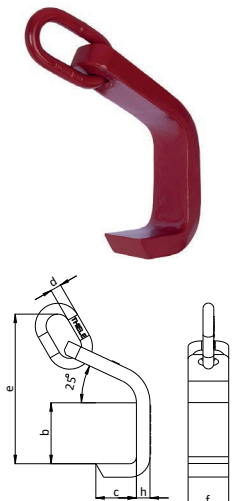


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |                |                |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|----------------|----------------|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | b            | a   | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | g  | h  | c  |                        |
| 13-8      | F32608      | 5,30                 | 174          | 226 | 28             | 20             | 49 | 57 | 60 | 3,10                   |
| 22-8      | F32641      | 15,00                | 274          | 345 | 44             | 30             | 80 | 90 | 95 | 14,62                  |

**TWN 0872**

**Plattenhaken mit Übergangsglied**

Die Güteklasse 8 Plattenhaken mit Übergangsglied TWN 0872 werden als Endbeschläge in Kettengehängen für den horizontalen Transport von dickwandigen Blechen im Stahlbau eingesetzt. Das Übergangsglied ermöglicht die Aufnahme weiterer Anschlagmittel. Der Einsatz erfolgt in 2-strängigen Gehängen. Der max. zulässige Winkel  $\beta$  beträgt 30°. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>15° < $\beta$ ≤ 30°<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|-----|-----|----|-----|----|------------------------|
|           |             |   | e            | b   | c   | d  | f   | h  |                        |
| 6-8       | F35500      | 1,60  | 221          | 90  | 60  | 16 | 60  | 20 | 2,50                   |
| 8-8       | F35501      | 2,80  | 244          | 90  | 90  | 16 | 70  | 25 | 4,00                   |
| 10-8      | F35502      | 4,25  | 332          | 140 | 95  | 18 | 80  | 30 | 10,08                  |
| 13-8      | F35503      | 7,50  | 360          | 145 | 105 | 22 | 90  | 35 | 11,00                  |
| 16-8      | F35504      | 11,20                                       | 404          | 155 | 120 | 26 | 110 | 45 | 16,80                  |
| 20-8      | F35505      | 17,00                                       | 445          | 175 | 130 | 32 | 120 | 55 | 30,00                  |
| 22-8      | F35506      | 21,20                                       | 510          | 205 | 135 | 36 | 140 | 60 | 40,30                  |
| 26-8      | F35507      | 30,00                                       | 560          | 230 | 145 | 45 | 160 | 70 | 61,50                  |
| 32-8      | F35508      | 45,00                                       | 621          | 255 | 160 | 50 | 180 | 85 | 85,50                  |

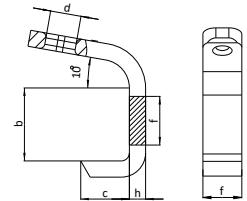


## Plattenhaken für Spreizketten

Die Güteklasse 8 Plattenhaken mit Öse TWN 0873 werden als Endbeschläge in Kettengehängen für den horizontalen Transport von dickwandigen Blechen im Stahlbau eingesetzt. Die Öse ermöglicht das Durchführen der Kette. Der max. zulässige Winkel  $\beta$  beträgt  $30^\circ$ . Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$15^\circ < \beta \leq 30^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--|--------------|-----|-----|-----|----|------------------------|
|           |             |  | b            | c   | d   | f   | h  |                        |
| 6-8       | F35600      | 1,60   | 90           | 60  | 38  | 60  | 20 | 2,40                   |
| 8-8       | F35601      | 2,80   | 90           | 90  | 42  | 70  | 25 | 3,50                   |
| 10-8      | F35602      | 4,25   | 140          | 95  | 50  | 80  | 30 | 8,00                   |
| 13-8      | F35603      | 7,50   | 145          | 100 | 65  | 90  | 35 | 12,52                  |
| 16-8      | F35604      | 11,20  | 155          | 120 | 78  | 110 | 45 | 22,00                  |
| 20-8      | F35605      | 17,00  | 175          | 130 | 92  | 130 | 55 | 25,00                  |
| 22-8      | F35606      | 21,20  | 205          | 135 | 100 | 140 | 60 | 34,00                  |
| 26-8      | F35607      | 30,00  | 230          | 145 | 118 | 160 | 70 | 50,00                  |
| 32-8      | F35608      | 45,00  | 255          | 160 | 142 | 190 | 85 | 69,00                  |

TWN 0873



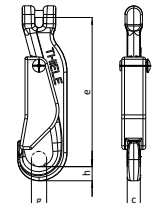
## Motor-Transporthaken mit Gabel

Die Güteklasse 8 Motor-Transporthaken TWN 0889 werden in Kettengehängen als Endbeschlag vorwiegend für den Transport von Motorblöcken eingesetzt. Die spitze Form ermöglicht das Anschlagen an kleinen Ösen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | g  | h  | c  |                        |
| 6-8*      | F33439      | 0,50                 | 137          | 19 | 13 | 12 | 0,55                   |

\*Kompatibel mit der Nenngröße 6-8, jedoch mit einer Tragfähigkeit von max. 0,5t.

TWN 0889



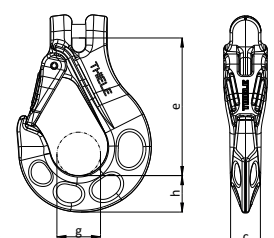
## Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 8 Schlupfhaken mit Gabel TWN 1340/1 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die geschmiedete Sicherungsklappe verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen von der Last.

Die Schlupfhaken entsprechen der DIN EN 1677-2.

| Nenngröße          | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|--------------------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|------------------------|
|                    |             |                      | e            | g  | h  | c  |                        |
| 6-8                | F336010     | 1,12                 | 76           | 24 | 20 | 17 | 0,36                   |
| 8-8                | F336110     | 2,00                 | 95           | 30 | 25 | 22 | 0,76                   |
| 10-8               | F336210     | 3,15                 | 114          | 37 | 32 | 28 | 1,41                   |
| 13-8               | F336310     | 5,30                 | 134          | 42 | 41 | 35 | 2,48                   |
| 16-8               | F336410     | 8,00                 | 162,5        | 51 | 50 | 41 | 6,00                   |
| 20-8               | F336510     | 12,50                | 201          | 54 | 61 | 62 | 8,15                   |
| 20-8 <sup>1)</sup> | F33656      | 12,50                | 220          | 65 | 58 | 55 | 9,68                   |
| 22-8               | F336610     | 15,00                | 224          | 70 | 62 | 55 | 11,46                  |
| 22-8 <sup>1)</sup> | F33661      | 15,00                | 244          | 75 | 64 | 61 | 10,62                  |

TWN 1340/1

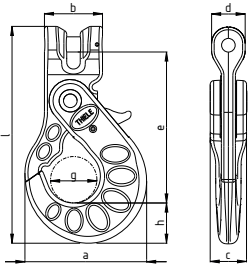


<sup>1)</sup>TWN 0835/1

**TWN 1399**
**Absetzkipperhaken mit Gabel** NEU

Die Güteklasse 8 Absetzkipperhaken TWN 1399 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN 30720. Die Form der Maulweite und des Hakengrundes ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig, das Öffnen kann erst wieder im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen.

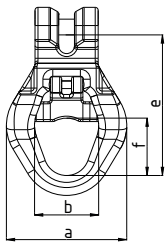
Die Absetzkipperhaken entsprechen der DIN EN 1677-3.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | c  | g  | h  | d  | b  | a   | l   |                        |
| 13-8      | F335000     | 5,30                 | 167          | 40 | 51 | 42 | 37 | 64 | 135 | 239 | 3,34                   |
| 16-8      | F335300     | 8,00                 | 165          | 40 | 51 | 42 | 37 | 64 | 135 | 239 | 3,34                   |

**TWN 0869**
**Absetzkipperösen für Einhandbedienung mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe**

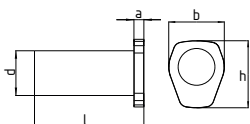
Die Güteklasse 8 Absetzkipperösen TWN 0869 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN EN 30720. Die Form der Öse ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die geschmiedete Sicherungsklappe ermöglicht eine sichere Einhandbedienung. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |    |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | f    | b  | a   |                        |
| 13-8      | F313800     | 5,30                 | 142          | 57,5 | 65 | 122 | 1,92                   |
| 16-8      | F313850     | 8,00                 | 141          | 57,5 | 65 | 122 | 1,92                   |

**TWN 0869/1**
**Container-Aufnahmezapfen**

Die Container-Aufnahmezapfen TWN 0869/1 werden an Absetzcontainern angeschweißt und dienen als Anschlagpunkte zur Aufnahme von Absetzkipperösen und -haken.



| Artikel-Nr. | Maße<br>[mm] |    |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|--------------|----|----|-----|----|------------------------|
|             | a            | d  | b  | l   | h  |                        |
| F31410      | 10           | 45 | 68 | 110 | 82 | 1,60                   |

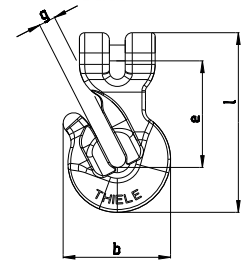
## Verkürzungselemente

### Verkürzungshaken mit Gabel

Die Güteklasse 8 Verkürzungshaken mit Gabel TWN 0827 dienen zur Anpassung der Stranglängen von Kettengehängen. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | g    | l   | b   |                        |
| 8-8       | F33200      | 2,00                 | 61           | 9,5  | 102 | 61  | 0,53                   |
| 10-8      | F33210      | 3,15                 | 73           | 12   | 125 | 75  | 0,97                   |
| 13-8      | F33220      | 5,30                 | 94           | 15   | 160 | 95  | 2,00                   |
| 16-8      | F33230      | 8,00                 | 112          | 18   | 188 | 120 | 3,40                   |
| 20-8      | F33245      | 12,50                | 148          | 22,5 | 242 | 141 | 7,30                   |

#### TWN 0827

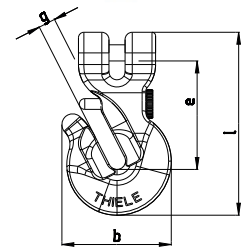


### Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung

Die Güteklasse 8 Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung TWN 0827/1 dienen zur Anpassung der Stranglängen von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Der Sicherungsstift verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | g    | l   | b   |                        |
| 8-8       | F33201      | 2,00                 | 61           | 9,5  | 102 | 61  | 0,54                   |
| 10-8      | F33211      | 3,15                 | 73           | 12   | 125 | 75  | 0,99                   |
| 13-8      | F33221      | 5,30                 | 94           | 15   | 160 | 95  | 2,06                   |
| 16-8      | F33231      | 8,00                 | 112          | 18   | 188 | 120 | 3,45                   |
| 20-8      | F33246      | 12,50                | 148          | 22,5 | 242 | 141 | 7,35                   |

#### TWN 0827/1

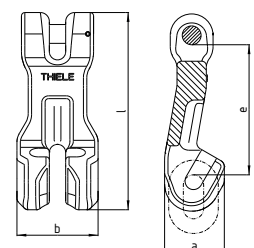


### Verkürzungsklauen mit Gabel

Die Güteklasse 8 Verkürzungsklauen mit Gabel TWN 0851 dienen zur Anpassung der Stranglängen von Kettengehängen. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | a   | b   | l   |                        |
| 18-8      | F34960      | 10,00                | 162          | 69  | 98  | 241 | 5,40                   |
| 20-8      | F34970      | 12,50                | 158          | 69  | 98  | 241 | 5,40                   |
| 22-8      | F34980      | 15,00                | 198          | 84  | 118 | 295 | 8,82                   |
| 26-8      | F34985      | 21,20                | 195          | 94  | 130 | 309 | 12,00                  |
| 32-8      | F34990      | 31,50                | 240          | 115 | 160 | 381 | 23,90                  |

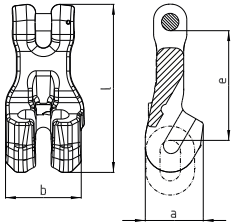
#### TWN 0851



## TWN 0851/1

## Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung

NEU



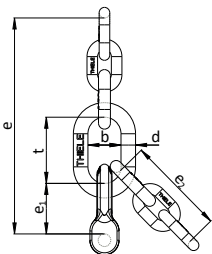
Die Güteklasse 8 Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung TWN 0851/1 dienen zur Anpassung der Stranglängen von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherung verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692. Die Verkürzungsklaue ist in Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die extra breite Kettenauflage gewährleistet einen festen Sitz des eingelegeten Kettengliedes. Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN EN 12195-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |      |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|------|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | a   | b    | l   |                        |
| 6-8       | F349101     | 1,12                 | 51           | 27  | 37   | 78  | 0,25                   |
| 8-8       | F349201     | 2,00                 | 65           | 34  | 45,5 | 100 | 0,50                   |
| 10-8      | F349301     | 3,15                 | 81           | 43  | 56   | 124 | 0,93                   |
| 13-8      | F349401     | 5,30                 | 106          | 56  | 73   | 162 | 2,03                   |
| 16-8      | F349501     | 8,00                 | 130          | 68  | 88   | 193 | 3,60                   |
| 20-8*     | F349601     | 12,50                | 161          | 85  | 109  | 246 | 6,00                   |
| 22-8*     | F349701     | 15,00                | 177          | 94  | 120  | 271 | 8,00                   |
| 26-8      | F349801     | 21,20                | 196          | 109 | 135  | 307 | 13,20                  |
| 32-8      | F349901     | 31,50                | 240          | 135 | 166  | 376 | 24,42                  |

\*Auf Anfrage

## TWN 0896

## Verkürzungseinheiten für verwechslungsfreie Aufhängeköpfe



Die Güteklasse 8 Verkürzungseinheiten für verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TWN 0896 werden in Kettengehängen eingesetzt und ermöglichen die Anpassung der Stranglängen an die Einsatzbedingungen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 818-4, DIN EN 1677 Teile 1 und 4 sowie DIN 5688-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----------------|----------------|----|-----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | e <sub>1</sub> | e <sub>2</sub> | d  | t   | b  |                        |
| 6-8       | F0896068    | 1,12                 | 137          | 31             | 60             | 10 | 46  | 23 | 0,32                   |
| 8-8       | F0896088    | 2,00                 | 176          | 38             | 78             | 13 | 60  | 30 | 0,70                   |
| 10-8      | F0896108    | 3,15                 | 215          | 46             | 99             | 16 | 70  | 35 | 1,40                   |
| 13-8      | F0896138    | 5,30                 | 270          | 59             | 126            | 18 | 85  | 40 | 2,60                   |
| 16-8      | F0896168    | 8,00                 | 326          | 76             | 150            | 22 | 100 | 50 | 4,50                   |
| 18-8      | F0896188    | 10,00                | 347          | 79             | 168            | 22 | 100 | 50 | 6,20                   |
| 22-8      | F0896228    | 15,00                | 450          | 100            | 210            | 32 | 140 | 70 | 12,00                  |

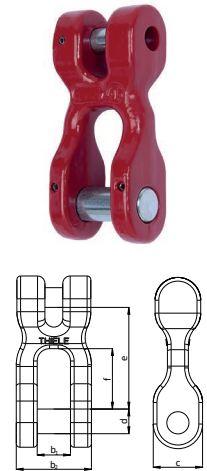


### Sonder-Gabelschäkel

Die Güteklasse 8 Sonder-Gabelschäkel TWN 0861 werden als Endbeschläge in Kettengehängen eingesetzt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sonder-Gabelschäkel können direkt an Laschen und Traversen montiert werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----------------|----------------|------------------------|
|           |             |                      | e            | d  | c  | f  | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> |                        |
| 10-8      | F30601      | 3,15                 | 65           | 16 | 32 | 37 | 21             | 47             | 0,58                   |
| 13-8      | F30611      | 5,30                 | 83           | 20 | 40 | 49 | 27             | 62             | 1,17                   |
| 16-8      | F30621      | 8,00                 | 100          | 24 | 48 | 57 | 34             | 76             | 2,13                   |
| 18-8      | F30631      | 10,00                | 116          | 30 | 60 | 64 | 42             | 97             | 3,90                   |

TWN 0861

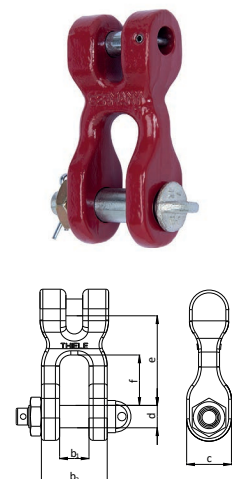


### Sonder-Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Splint

Die Güteklasse 8 Sonder-Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Splint TWN 0862 werden als Endbeschläge in Kettengehängen eingesetzt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung der Kettenstränge. Die Sonder-Gabelschäkel können direkt an Laschen und Traversen montiert werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----------------|----------------|------------------------|
|           |             |                      | e            | d  | c  | f  | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> |                        |
| 10-8      | F30600      | 3,15                 | 65           | 16 | 32 | 37 | 21             | 47             | 0,66                   |
| 13-8      | F30610      | 5,30                 | 83           | 20 | 40 | 49 | 27             | 62             | 1,31                   |
| 16-8      | F30620      | 8,00                 | 100          | 24 | 48 | 57 | 34             | 76             | 2,33                   |
| 18-8      | F30630      | 10,00                | 116          | 30 | 60 | 64 | 42             | 97             | 4,29                   |

TWN 0862

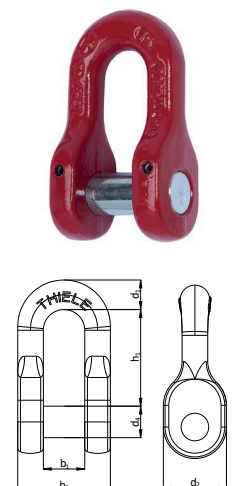


### Sonderschäkel mit Bolzen

Die Güteklasse 8 Sonderschäkel mit Bolzen TWN 0870 werden als Endbeschläge in Kettengehängen eingesetzt. Die Sonderschäkel können direkt an Laschen und Traversen montiert werden. Die Maße der Sonderschäkel entsprechen der DIN 82101. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Nenngröße<br>[DIN 82101] | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
|           |             |                          |                      | h <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>4</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> |                        |
| 10-8      | F30311      | 1                        | 3,15                 | 49             | 15             | 32             | 16             | 21             | 47             | 0,35                   |
| 13-8      | F30321      | 1,6                      | 5,30                 | 61             | 19             | 40             | 20             | 27             | 61             | 0,71                   |
| 16-8      | F30331      | 2,5                      | 8,00                 | 73             | 23             | 48             | 24             | 33             | 75             | 1,26                   |
| 18/20-8   | F30341      | 4                        | 12,50                | 91             | 29             | 60             | 30             | 41             | 96             | 2,60                   |
| 22-8      | F30351      | 5                        | 15,00                | 111            | 33             | 72             | 36             | 47             | 107            | 4,00                   |
| 26-8      | F30361      | 6                        | 21,20                | 120            | 37             | 78             | 39             | 53             | 121            | 5,70                   |
| 28-8      | F30371      | 8                        | 25,00                | 140            | 41             | 90             | 45             | 60             | 136            | 10,00                  |
| 32-8      | F30381      | 10                       | 31,50                | 147            | 45             | 96             | 48             | 66             | 150            | 10,50                  |
| 36-8      | F30391      | 12                       | 40,00                | 158            | 50             | 104            | 52             | 73             | 167            | 13,90                  |
| 40-8      | F30401      | 16                       | 50,00                | 185            | 55             | 120            | 60             | 81             | 185            | 20,50                  |
| 45-8      | F30411      | 20                       | 63,00                | 211            | 61             | 136            | 68             | 90             | 206            | 28,09                  |

TWN 0870

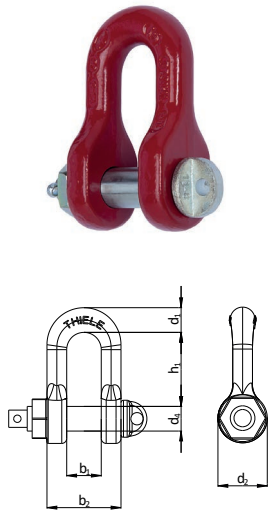


## TWN 0871

### Schäkel mit Bolzen, Mutter und Splint

Die Güteklasse 8 Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Splint TWN 0871 werden als Endbeschläge in Kettengehängen eingesetzt. Die Schäkel Form C können direkt an Laschen und Traversen montiert werden. Die Maße der Schäkel Form C entsprechen der DIN 82101.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Nenngröße<br>[DIN 82101] | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
|           |             |                          |                      | h <sub>1</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>4</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> |                        |
| 6-8*      | Z04147      | 0,4                      | 1,12                 | 30             | 10             | 20             | 10             | 14             | 30             | 0,10                   |
| 8-8       | Z04145      | 0,6                      | 2,00                 | 33             | 12             | 24             | 12             | 16             | 37             | 0,20                   |
| 10-8      | F30310      | 1                        | 3,15                 | 49             | 15             | 32             | 16             | 21             | 47             | 0,42                   |
| 13-8      | F30320      | 1,6                      | 5,30                 | 61             | 19             | 40             | 20             | 27             | 61             | 0,84                   |
| 16-8      | F30330      | 2,5                      | 8,00                 | 73             | 23             | 48             | 24             | 33             | 75             | 1,49                   |
| 18/20-8   | F30340      | 4                        | 12,50                | 91             | 29             | 60             | 30             | 42             | 96             | 3,10                   |
| 22-8      | F30350      | 5                        | 15,00                | 111            | 33             | 72             | 36             | 47             | 107            | 4,50                   |
| 26-8      | F30360      | 6                        | 21,20                | 120            | 37             | 78             | 39             | 53             | 121            | 6,30                   |
| 28-8      | F30370      | 8                        | 25,00                | 140            | 41             | 90             | 45             | 60             | 136            | 10,10                  |
| 32-8      | F30380      | 10                       | 31,50                | 147            | 45             | 96             | 48             | 66             | 150            | 12,30                  |
| 36-8      | F30390      | 12                       | 40,00                | 158            | 50             | 104            | 52             | 73             | 167            | 15,23                  |
| 40-8      | F30400      | 16                       | 50,00                | 185            | 55             | 120            | 60             | 81             | 185            | 22,20                  |
| 45-8      | F30410      | 20                       | 63,00                | 211            | 61             | 136            | 68             | 90             | 206            | 30,86                  |

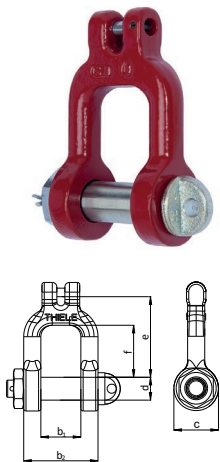
\*Ausführung: Galvanisch verzinkt, Mutter angeschweißt

## TWN 0897

### Spezial-Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Splint

Die Güteklasse 8 Spezial-Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Splint TWN 0897 werden als Endbeschläge in Kettengehängen eingesetzt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Spezial-Gabelschäkel können auch direkt an Laschen und Traversen montiert werden.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----------------|----------------|------------------------|
|           |             |                      | e            | d  | c  | f  | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> |                        |
| 6-8       | F30586      | 1,12                 | 70           | 20 | 39 | 46 | 35             | 65             | 0,68                   |
| 8-8       | F30596      | 2,00                 | 70           | 20 | 40 | 46 | 35             | 65             | 0,77                   |

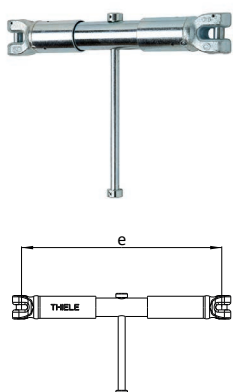
## Kettenspanner

## TWN 1450

### Kettenspanner mit Knebel

Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Knebel TWN 1450 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Normale<br>Spannkraft<br>[daN] | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm]     |                  |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----|------------------------|
|           |             |                      |                                |                            | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                        |
| 8-8       | F34179      | 2,00                 | 1.800                          | 4.000                      | 345              | 270              | 75  | 2,10                   |
| 10-8      | F34199      | 3,15                 | 2.200                          | 6.300                      | 375              | 275              | 100 | 2,70                   |
| 13-8      | F34189      | 5,30                 | 2.600                          | 10.000                     | 460              | 330              | 130 | 4,00                   |

Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

## Kettenspanner/ Sonderanschlagteile

### Kettenspanner mit Ratsche

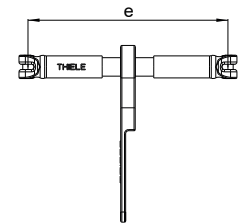
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1451 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Normale<br>Spannkraft<br>[daN] | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm]     |                  |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----|------------------------|
|           |             |                      |                                |                            | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                        |
| 8-8       | F34175      | 2,00                 | 1.800                          | 4.000                      | 345              | 270              | 75  | 2,50                   |
| 10-8      | F34195      | 3,15                 | 2.200                          | 6.300                      | 375              | 275              | 100 | 3,50                   |
| 13-8      | F34185      | 5,30                 | 2.600                          | 10.000                     | 460              | 330              | 130 | 5,00                   |

Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

TWN 1451



TA8

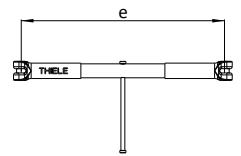
### Kettenspanner mit Knebel (Langhub)

Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Knebel TWN 1452 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Die Kettenspanner verfügen über einen extra großen Hub. Der Kettenspanner mit Knebel ermöglicht durch das Trapezgewinde eine hohe Vorspannkraft bei geringem Kraftaufwand. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungsicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Normale<br>Spannkraft<br>[daN] | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm]     |                  |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|-----|------------------------|
|           |             |                      |                                |                            | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                        |
| 13-8      | F341871     | 5,30                 | 2.600                          | 10.000                     | 675              | 445              | 230 | 7,20                   |
| 16-8      | F34197      | 8,00                 | 3.100                          | 16.000                     | 830              | 550              | 280 | 11,80                  |

Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

TWN 1452



## Sonderanschlagteile

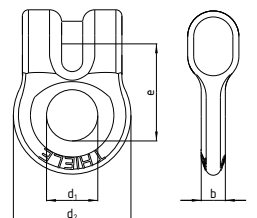
### Ringgabeln

Die Güteklasse 8 Ringgabeln TWN 0812 dienen zum Verbinden von Anschlagketten mit Anschlagkomponenten bei der Herstellung von Kettengehängen.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----------------|----------------|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  |                        |
| 6-8       | F31700      | 1,12                 | 31           | 17             | 39             | 8  | 0,10                   |
| 8-8       | F31710      | 2,00                 | 37           | 21             | 50             | 11 | 0,23                   |
| 10-8      | F31720      | 3,15                 | 47           | 26             | 62             | 14 | 0,46                   |
| 13-8      | F31730      | 5,30                 | 59           | 33             | 79             | 18 | 0,87                   |
| 16-8      | F31740      | 8,00                 | 77           | 42             | 100            | 23 | 1,60                   |
| 18-8      | F31750      | 10,00                | 79           | 47             | 111            | 25 | 2,50                   |
| 22-8      | F31760      | 15,00                | 100          | 55             | 136            | 31 | 3,80                   |

TWN 0812

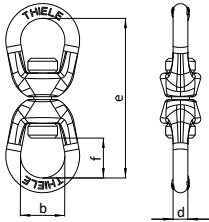


## TWN 0845

### Wirbel

Die Güteklasse 8 Wirbel TWN 0845 dienen zur Herstellung von Kettengehängen. Die Wirbel ermöglichen ein drallfreies Ausrichten der Kettenstränge. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOKS® TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1.



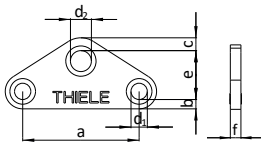
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d  | f  | b  |                        |
| 6-8       | F34000      | 1,12                 | 108          | 10 | 27 | 30 | 0,33                   |
| 8-8       | F34010      | 2,00                 | 168          | 16 | 44 | 44 | 1,33                   |
| 10-8      | F34020      | 3,15                 | 168          | 16 | 44 | 44 | 1,33                   |
| 13-8      | F34030      | 5,30                 | 184          | 19 | 46 | 51 | 2,10                   |
| 16-8      | F34040      | 8,00                 | 252          | 25 | 66 | 64 | 4,45                   |

## TWN 0882

### Wippen

Die Güteklasse 8 Wippen TWN 0882 werden zur gleichmäßigen Lastverteilung in mehrsträngigen Kettengehängen eingesetzt. Dabei erfolgt ein Längenausgleich unterschiedlicher Stranglängen.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



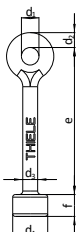
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t]            |                                  | Bruch-<br>kraft<br>[kN] min. | Maße<br>[mm] |     |                |                |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------|-----|----------------|----------------|----|----|----|------------------------|
|           |             | $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ | $45^\circ < \beta \leq 60^\circ$ |                              | e            | a   | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | c  | f  |                        |
| 6-8       | F48300      | 1,60                            | 1,12                             | 71                           | 42           | 100 | 14             | 18             | 8  | 11 | 10 | 0,40                   |
| 8-8       | F48303      | 2,80                            | 2,00                             | 124                          | 56           | 130 | 18             | 22             | 10 | 15 | 12 | 0,80                   |
| 10-8      | F48306      | 4,25                            | 3,15                             | 200                          | 70           | 160 | 22             | 28             | 13 | 19 | 15 | 1,50                   |
| 13-8      | F48309      | 7,50                            | 5,30                             | 340                          | 91           | 210 | 28             | 40             | 16 | 25 | 20 | 3,40                   |
| 16-8      | F48312      | 11,20                           | 8,00                             | 490                          | 110          | 260 | 36             | 42             | 20 | 30 | 25 | 6,60                   |
| 18-8      | F48313      | 14,00                           | 10,00                            | 628                          | 130          | 290 | 40             | 54             | 23 | 34 | 25 | 8,40                   |
| 20-8      | F48322      | 17,00                           | 12,50                            | 785                          | 130          | 300 | 42             | 54             | 25 | 35 | 30 | 10,90                  |
| 22-8      | F48315      | 21,20                           | 15,00                            | 950                          | 140          | 330 | 46             | 56             | 28 | 39 | 35 | 15,20                  |
| 26-8      | F48319      | 30,00                           | 21,20                            | 1.300                        | 170          | 390 | 54             | 66             | 33 | 46 | 40 | 24,70                  |
| 32-8      | F48321      | 45,00                           | 31,50                            | 1.960                        | 210          | 480 | 68             | 80             | 40 | 56 | 50 | 47,40                  |
| 32-8      | F48325      | 45,00                           | 31,50                            | 1.960                        | 200          | 700 | 68             | 80             | 38 | 54 | 50 | 63,62                  |

## TWN 0892

### Kettenschlüssel

Die Güteklasse 8 Kettenschlüssel TWN 0892 werden in Kettengehängen als Endbeschlag vorwiegend für den Transport von Blechen mit Schlüsselochöffnungen eingesetzt.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |                |                |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> | d <sub>4</sub> | f  |                        |
| 10-8      | F34250      | 3,15                 | 168          | 17             | 20             | 17             | 40             | 25 | 0,72                   |

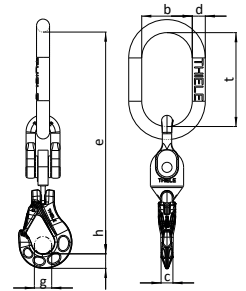


## Isolierzwischengehänge

Die Güteklasse 8 Isolierzwischengehänge TWN 0893 werden für den Transport von Bauteilen, bei denen eine Isolation zum Kranhaken notwendig ist, eingesetzt. Sie isolieren einen Stromfluss bis max. 1.000 Volt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 818-4.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----|-----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | d  | c  | b  | g  | t   | h  |                        |
| 6-8       | F08904      | 1,12                 | 310          | 18 | 17 | 70 | 24 | 130 | 20 | 1,70                   |
| 8-8       | F08912      | 2,00                 | 333          | 18 | 22 | 70 | 30 | 130 | 25 | 2,10                   |
| 10-8      | F08898      | 3,15                 | 376          | 18 | 28 | 70 | 37 | 130 | 32 | 3,25                   |
| 13-8      | F08899      | 5,30                 | 430,5        | 22 | 35 | 90 | 42 | 160 | 39 | 5,20                   |

## TWN 0893

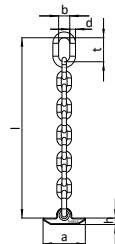


## Knebelketten für Spundwandbohlen

Die Güteklasse 8 Knebelketten TWN 0894 werden vorwiegend im Tiefbau für den vertikalen Transport von Spundwandbohlen eingesetzt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 818-4.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |      |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|------|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | l            | d  | h    | b  | a  | t  |                        |
| 10-8      | F08811      | 1,60                 | 405,5        | 13 | 14,5 | 30 | 95 | 60 | 1,70                   |
| 10-8      | F08812      | 1,60                 | 675,5        | 13 | 14,5 | 30 | 95 | 60 | 2,30                   |

## TWN 0894

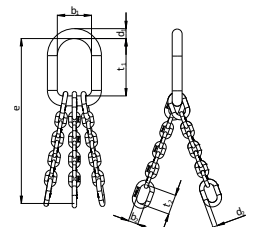


## Magnetgehänge

Magnetgehänge nach TWN 0601 werden üblicherweise fest an Magneten montiert. Nach der Befestigung des Magnetgehänges an einem Kranhaken, ist das Anheben und der Transport von magnetischem Material, wie beispielsweise Schrott möglich. Die Auslegung der Magnetgehänge basiert auf der ASTM A906/A906M. Die Abmessungen, die Tragfähigkeiten sowie die Herstellungs- und die Prüfanforderungen der Anschlagketten entsprechen der ASTM A391/A391M. Die Verbindungs- bzw. Übergangsglieder Form B entsprechen maßlich der DIN 5688-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>$0^\circ < \beta \leq 30^\circ$<br>[t] | Nutzlänge<br>[mm]<br>e                   |   | D-Glied<br>[mm] |       |       | Endglied<br>[mm] |       |       | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--|---|-----------------|-------|-------|------------------|-------|-------|------------------------|
|           |             |   | $\alpha = 90^\circ$<br>$\beta = 0^\circ$ | $\alpha = 60^\circ$<br>$\beta = 30^\circ$ | $d_1$           | $t_1$ | $b_1$ | $d_2$            | $t_2$ | $b_2$ |                        |
| 16-8      | F08945      | 21,30   | 828                                      | 752                                       | 45              | 260   | 155   | 20               | 90    | 45    | 23,70                  |
| 20-8      | F08946      | 33,40   | 940                                      | 849                                       | 51              | 260   | 155   | 22               | 100   | 50    | 35,50                  |
| 22-8      | F08947      | 40,25   | 1.002                                    | 909                                       | 57              | 300   | 165   | 26               | 120   | 60    | 46,00                  |
| 26-8      | F08948      | 56,25   | 1.126                                    | 1.015                                     | 57              | 300   | 165   | 32               | 140   | 70    | 64,00                  |
| 32-8      | F08961      | 85,20   | 1.362                                    | 1.224                                     | 63              | 330   | 165   | 40               | 180   | 90    | 109,00                 |

## TWN 0601



## TWN 1400

### Zurrketten mit Knebelspanner



Die Güteklasse 8 Zurrketten TWN 1400 mit Knebelspanner und verkürzbarer Zurrkette haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Die Vorspannkraft ist beim Niederrücken von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft (LC)<br>im geraden Strang<br>[daN] max. | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|------------------------|
| 8-8       | F34171      | 4.000   | 8,50                   |
| 10-8      | F34172      | 6.300   | 12,50                  |
| 13-8      | F34173      | 10.000  | 21,00                  |
| 16-8      | F34174      | 16.000  | 37,70                  |

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

## TWN 1401

### Zurrketten mit Ratschenspanner



Die Güteklasse 8 Zurrketten TWN 1401 mit Ratschenspanner und verkürzbarer Zurrkette haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Diese Eigenschaft ist beim Niederrücken von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft (LC)<br>im geraden Strang<br>[daN] max. | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|------------------------|
| 8-8       | F34171R     | 4.000   | 8,50                   |
| 10-8      | F34172R     | 6.300   | 12,50                  |
| 13-8      | F34173R     | 10.000  | 21,00                  |

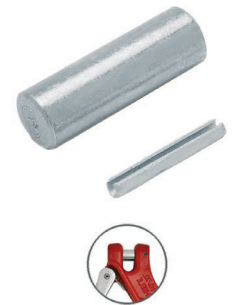
Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

## Ersatzteilgarnituren für Gabelkopfsysteme

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0904/0 bestehen aus einem Bolzen und Spannstift und sind für THIELE-Produkte mit dem verwechslungsfreien Güteklasse 8 Gabelkopfsystem geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-8       | F48694      | 1 Satz             | 0,01             |
| 8-8       | F48352      | 1 Satz             | 0,01             |
| 10-8      | F48355      | 1 Satz             | 0,03             |
| 13-8      | F48358      | 1 Satz             | 0,07             |
| 16-8      | F48361      | 1 Satz             | 0,11             |
| 18-8      | F48364      | 1 Satz             | 0,20             |
| 20-8      | F48369      | 1 Satz             | 0,26             |
| 22-8      | F48367      | 1 Satz             | 0,31             |
| 26-8      | F48373      | 1 Satz             | 0,50             |
| 32-8      | F48371      | 1 Satz             | 0,91             |

### TWN 0904/0



TA8

## Ersatzteilgarnituren für Schäkel

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0905 / 0906 bestehen aus Bolzen und 2 Spannstiften und sind für Güteklasse 8 Gabelschäkel TWN 0861 und Schäkel Form C TWN 0870 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 10-8      | F48036      | 1 Satz             | 0,07             |
| 13-8      | F48039      | 1 Satz             | 0,14             |
| 16-8      | F48042      | 1 Satz             | 0,25             |
| 18/20-8   | F48045      | 1 Satz             | 0,44             |
| 22-8      | F48048      | 1 Satz             | 0,78             |
| 26-8      | F48051      | 1 Satz             | 1,05             |
| 28-8      | F48054      | 1 Satz             | 1,60             |
| 32-8      | F48057      | 1 Satz             | 2,02             |
| 36-8      | F48060      | 1 Satz             | 2,60             |
| 40-8      | F48063      | 1 Satz             | 3,89             |

### TWN 0905 / 0906



## TWN 0920 - 0922 Ersatzteilgarnituren für Schlupfhaken



Die Ersatzteilgarnituren TWN 0920 - 0922 bestehen aus einer Sicherungsklappe, Feder und einer Halbhohl-niete und sind für Güteklasse 8 Wirbelhaken TWN 0854 und Schlupfhaken mit Öse TWN 0855/1 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 0,75 t    | F48421      | 1 Satz             | 0,01             |
| 6-8       | F48420      | 1 Satz             | 0,02             |
| 8-8       | F48423      | 1 Satz             | 0,03             |
| 10-8      | F48426      | 1 Satz             | 0,04             |
| 13-8      | F48429      | 1 Satz             | 0,11             |
| 16-8      | F48469      | 1 Satz             | 0,19             |
| 36-8      | Z06163      | 1 Satz             | 0,80             |
| 40-8      | Z06164      | 1 Satz             | 1,00             |
| 45-8      | Z06165      | 1 Satz             | 1,40             |
| 50-8      | Z06166      | 1 Satz             | 1,90             |

## TWN 0930

### Ersatzteilgarnituren für Schäkel



Die Ersatzteilgarnituren TWN 0930 bestehen aus Kopfbolzen, Mutter und Splint und sind für Güteklasse 8 Gabelschäkel TWN 0862 und Schäkel Form C TWN 0871 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 10-8      | F30451      | 1 Satz             | 0,13             |
| 13-8      | F30461      | 1 Satz             | 0,25             |
| 16-8      | F30471      | 1 Satz             | 0,36             |
| 18/20-8   | F30481      | 1 Satz             | 0,97             |
| 22-8      | F30491      | 1 Satz             | 1,31             |
| 26-8      | F30501      | 1 Satz             | 1,99             |
| 28-8      | F30511      | 1 Satz             | 2,89             |
| 32-8      | F30521      | 1 Satz             | 3,12             |
| 36-8      | F30531      | 1 Satz             | 4,48             |
| 40-8      | F30541      | 1 Satz             | 6,65             |
| 45-8      | F30551      | 1 Satz             | 8,20             |

## TWN 0940

### Kennzeichnungsanhänger für ein- und mehrsträngige Kettengehänge



Die Güteklasse 8 Kennzeichnungsanhänger TWN 0940 dienen zur Identifikation von Kettengehängen und geben wichtige Informationen für den Anwender. Kettengehänge dürfen ohne einen Kennzeichnungsanhänger nicht eingesetzt werden.

| Artikel-Nr. Einstrang | Artikel-Nr. Mehrstrang | Durchmesser [mm] | Gewicht ca. [kg] |
|-----------------------|------------------------|------------------|------------------|
| F08040 <sup>1)</sup>  | F08044 <sup>1)</sup>   | 70               | 0,11             |
| F08042 <sup>2)</sup>  | F08046 <sup>2)</sup>   | 70               | 0,11             |

<sup>1)</sup> ohne eingeschweißten Ring    <sup>2)</sup> mit eingeschweißtem Ring



# Ersatzteile und Zubehör

## Kettenkartei

Die Kettenkartei TWN 0944 dient zur Dokumentation von durchgeführten Kettenprüfungen.

| Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|--------------------|------------------------|
| Z04575      | 1 Stück            | 0,01                   |

## TWN 0944



## Montagesatz

Der Montagesatz TWN 0945 dient zur einfachen Demontage von Bolzen und Spannstiften in Gabelkopfsystemen.

| Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|--------------------|------------------------|
| Z03303      | 1 Satz             | 0,60                   |

## TWN 0945



## Kettenlehre

Die Kettenlehre TWN 0946 dient zur Überprüfung der Ablegekriterien von Güteklasse 8 Anschlagketten.

| Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|--------------------|------------------------|
| F48856      | 1 Satz             | 0,20                   |

## TWN 0946



## Ersatzteilgarnituren für Verkürzungshaken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0950 - 0952 bestehen aus Sicherungsstift, Feder und Rändelmutter und sind für Güteklasse 8 Verkürzungshaken TWN 0827/1 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------------|
| 8-8       | F48330      | 1 Satz             | 0,01                   |
| 10-8      | F48328      | 1 Satz             | 0,02                   |
| 13-8      | F48329      | 1 Satz             | 0,03                   |
| 16-8      | F48339      | 1 Satz             | 0,05                   |
| 20-8      | F48345      | 1 Satz             | 0,10                   |

## TWN 0950 - 0952



## TWN 0962



### Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperösen

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0962 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder und Spannstiften und sind für Absetzkipperösen TWN 0869 (alte Version) geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 13/16-8   | F31404      | 1 Satz             | 0,28             |

## TWN 0967/0



### Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0967/0 bestehen aus Bolzen und Spannstift und sind für Güteklasse 8 selbstverriegelnde Haken mit Gabel TWN 0799 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-8       | F333700     | 1 Satz             | 0,01             |
| 8-8       | F333711     | 1 Satz             | 0,02             |
| 10-8      | F333721     | 1 Satz             | 0,03             |
| 13-8      | F333730     | 1 Satz             | 0,06             |
| 16-8      | F333741     | 1 Satz             | 0,17             |
| 18/20-8   | F0922057    | 1 Satz             | 0,28             |

## TWN 0967/1



### Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0967/1 bestehen aus Sperrklinke, Feder und Spannstift und sind für Güteklasse 8 selbstverriegelnde Haken TWN 0798 und TWN 0799 geeignet.

| Nenngröße      | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|----------------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-8            | F329090     | 1 Satz             | 0,02             |
| 8-8            | F329190     | 1 Satz             | 0,03             |
| 10-8           | F329290     | 1 Satz             | 0,04             |
| 13-8           | F329390     | 1 Satz             | 0,06             |
| 16-8           | F329490     | 1 Satz             | 0,11             |
| 18/20-8   22-8 | F0922056    | 1 Satz             | 0,18             |

## Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperhaken und -ösen NEU

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0968 bestehen aus Bolzen und Spannstift und sind für das Gabelkopfsystem der Absetzkipperösen TWN 0869 und Absetzkipperhaken TWN 1399 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 13-8      | F480131     | 1 Satz             | 0,07             |
| 16-8      | F480161     | 1 Satz             | 0,12             |

### TWN 0968



## Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperösen

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0969 bestehen aus geschmiedeter Sicherungsklappe, Feder und Spannstiften und sind für die Absetzkipperösen TWN 0869 und TWN 1869 geeignet.

| Nenngröße               | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-------------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 13-8/ 16-8 (GK10   GK8) | F314081     | 1 Satz             | 0,20             |

### TWN 0969



## Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperhaken NEU

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0970 bestehen aus Sicherungshebel, Feder und Spannstift und sind für Absetzkipperhaken TWN 1399 und TWN 1899 geeignet.

| Nenngröße               | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-------------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 13-8/ 16-8 (GK10   GK8) | F48332      | 1 Satz             | 0,11             |

### TWN 0970



## Ersatzteilgarnituren für Verkürzungsklauen NEU

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0971 bestehen aus Sicherungsbolzen, Gewindestift, Druckfeder und Kugel und sind für die Verkürzungsklauen mit Sicherung TWN 0851/1 und TWN 1851/1 geeignet.

| Nenngröße         | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-8 (GK10   GK8)  | F483110     | 1 Satz             | 0,01             |
| 8-8 (GK10   GK8)  | F483112     | 1 Satz             | 0,01             |
| 10-8 (GK10   GK8) | F483113     | 1 Satz             | 0,02             |
| 13-8 (GK10   GK8) | F483114     | 1 Satz             | 0,03             |
| 16-8 (GK10   GK8) | F483115     | 1 Satz             | 0,05             |
| 18-8 (GK10   GK8) | F483116     | 1 Satz             | 0,06             |
| 20-8 (GK10   GK8) | F483117     | 1 Satz             | 0,07             |
| 22-8 (GK10   GK8) | F483118     | 1 Satz             | 0,09             |
| 26-8 (GK10   GK8) | F483119     | 1 Satz             | 0,12             |
| 32-8 (GK10   GK8) | F483120     | 1 Satz             | 0,17             |

### TWN 0971



## TWN 1402



### Kennzeichnungsanhänger für Zurrketten

Der Kennzeichnungsanhänger TWN 1402 dient zur Identifikation von Zurrketten und geben wichtige Informationen zur sicheren Handhabung. Zurrketten dürfen ohne einen Kennzeichnungsanhänger nicht eingesetzt werden.

| Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|--------------------|------------------|
| Z07264      | 1 Stück            | 0,05             |

## TWN 1908/0



### Ersatzteilgarnituren für Haken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1908/0 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder und 2 Spannstiften und sind für die Güteklasse 10 Schlupfhaken TWN 1835/1, TWN 1840/1, TWN 1841/1 und auch für die Haken des GK8-Programms TWN 0835/1, TWN 0850/1, TWN 1340/1 und TWN 0858/1 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 6-8       | F48731      | 1 Satz             | 0,05             |
| 7/8-8     | F48733      | 1 Satz             | 0,08             |
| 10-8      | F48735      | 1 Satz             | 0,14             |
| 13-8      | F48737      | 1 Satz             | 0,31             |
| 16-8      | F48739      | 1 Satz             | 0,38             |
| 18/20-8   | F48743      | 1 Satz             | 0,71             |
| 22-8      | F48745      | 1 Satz             | 0,89             |
| 26-8      | F48748      | 1 Satz             | 1,41             |
| 32-8      | F48749      | 1 Satz             | 1,77             |

## TWN 1920



### Ersatzteilgarnituren für THI-LOK® Verbindungsglieder

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1920 bestehen aus einem Bolzen und einer Spannhülse und sind für Verbindungsglieder THI-LOK® TWN 1320 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|--------------------|--------------------|------------------|
| 18-8      | F48615             | 1 Satz             | 0,19             |
| 20-8      | F48617             | 1 Satz             | 0,31             |
| 22-8      | F48619             | 1 Satz             | 0,32             |
| 26-8      | F48622             | 1 Satz             | 0,53             |
| 32-8      | F48625             | 1 Satz             | 0,95             |
| 36-8      | <b>NEU</b> F486224 | 1 Satz             | 1,65             |
| 40-8      | <b>NEU</b> F486224 | 1 Satz             | 1,65             |

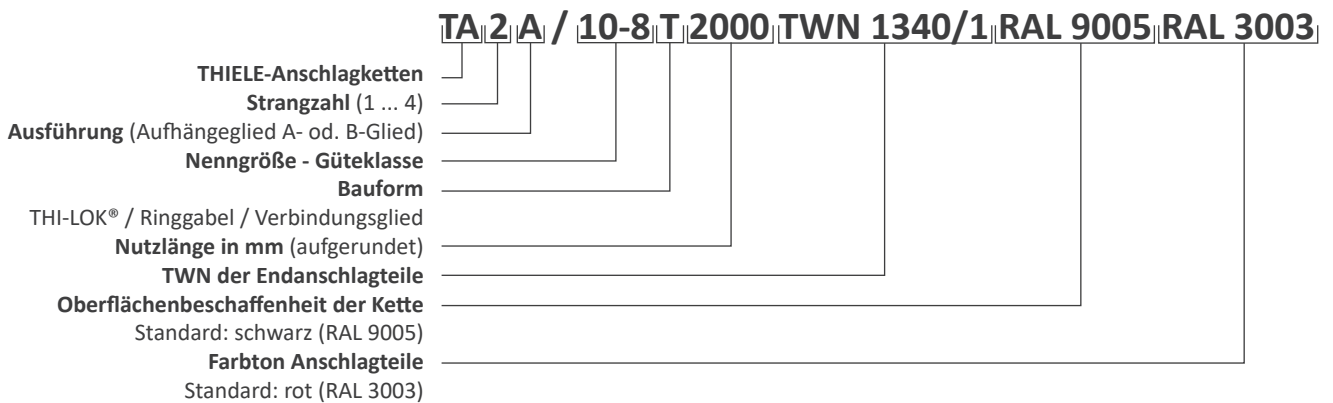


# THIELE-Bauformschlüssel

## Montierte Kettengehänge



TA8



Bei Bestellungen bitte immer den Bauformschlüssel angeben.

Beispiel mittleres Bild: TA 2 A / 10-8 \_\_\_\_ TWN 0856 (RAL 9005, RAL 3003)

### Ergänzung des Bauformschlüssels bei Anschlagketten mit Verkürzungselementen:

|                           |                   |   |
|---------------------------|-------------------|---|
| Bauformschlüssel wie oben | <b>+1 VK</b>      | Verkürzungsklaue mit Gabel (TWN 0851)   |
| Bauformschlüssel wie oben | <b>+1 VE/VK</b>   | Verkürzungseinheit für Aufhängekopf (TWN 0896) plus Verkürzungsklaue mit Gabel (TWN 0851)                 |
| Bauformschlüssel wie oben | <b>+1 VH</b>      | Verkürzungshaken mit Gabel (TWN 0827)   |
| Bauformschlüssel wie oben | <b>+1 VE/VH</b>   | Verkürzungseinheit für Aufhängekopf (TWN 0896) plus Verkürzungshaken mit Gabel (TWN 0827)                 |
| Bauformschlüssel wie oben | <b>+1 VHS</b>     | Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung (TWN 0827/1)   |
| Bauformschlüssel wie oben | <b>+1 VEA/VHS</b> | Verkürzungseinheit für Aufhängekopf (TWN 0896) plus Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung (TWN 0827/1) |
|                           |                   | <b>Anzahl der Verkürzungselemente</b> (nur ab Strangzahl 2)   |

## Liste der möglichen Anschlagteile für montierte Anschlagketten

### Mögliche Anschlagteile für Standard-Anschlagketten aus dem Baukasten

|  |                |                                    |                |
|--|----------------|------------------------------------|----------------|
| A-Glied                                | ... TWN 1313   | B-Glied                            | ... TWN 0795   |
| Aufhängeglied mit Gabel                | ... TWN 0820   |                                    |                |
| Aufhängeöse für Absetzkipper           | ... TWN 0869   |                                    |                |
| Gabelschäkel                           | ... TWN 0862   | Sonder-Gabelschäkel                | ... TWN 0861   |
| Spezial-Gabelschäkel                   | ... TWN 0897   | Gießereihaken mit Gabel            | ... TWN 0859   |
| Gießereihaken mit Öse                  | ... TWN 0856   | Ringgabel                          | ... TWN 0812   |
| Schäkel, Form C                        | ... TWN 0871   |                                    |                |
| Schlupfhaken mit Gabel und Sicherung   | ... TWN 1340/1 | Schlupfhaken mit Öse und Sicherung | ... TWN 0858/1 |
|  | ... TWN 0835/1 |                                    |                |
| Sicherheitslasthaken mit Öse           | ... TWN 0798   | Sicherheitslasthaken mit Gabel     | ... TWN 0799   |
| Sonder-Schäkel                         | ... TWN 0870   | THI-LOK®                           | ... TWN 1320   |
| Verkürzungshaken mit Gabel             | ... TWN 0827   | Wirbelhaken                        | ... TWN 0854   |
| Verkürzungshaken m. Gabel u. Sicherung | ... TWN 0827/1 | Wirbel                             | ... TWN 0845   |

## Kranzketten



Form K11

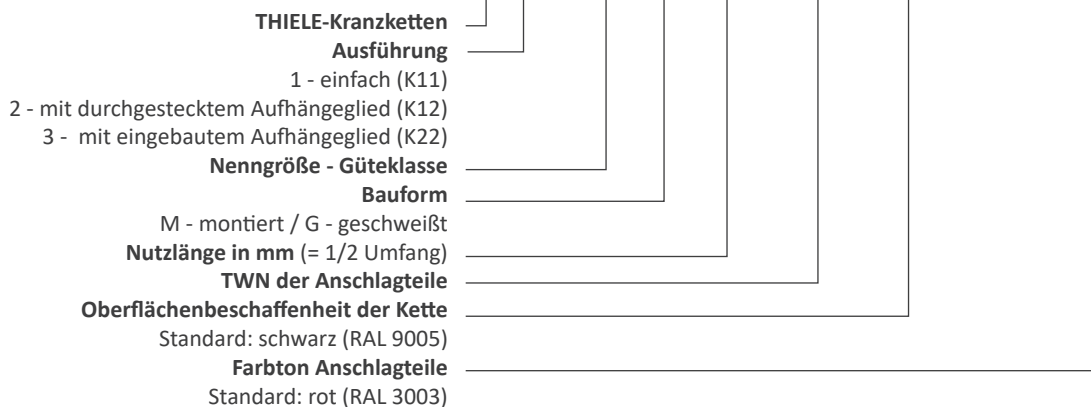


Form K12



Form K22

**TK 1 / 10-8 G 1000 TWN RAL 9005 RAL 3003**



Bei Bestellungen bitte immer den Bauformschlüssel angeben.

Beispiel: TK 1 / 10-8 G 1000 RAL 9005 (Kranzkette Typ K11 mit schwarzer Rundstahlkette)

# Anwendungsbeispiele THIELE-Bauformschlüssel

| Typ Anschlagkette | Anzahl der Kränze | Ausführung |   | Nenngröße | Bauform | Nutzlänge [mm] | Anschlagteil [TWN] | Oberflächenbeschaffenheit |                    | Typ Anschlagkette [TWN] |
|-------------------|-------------------|------------|---|-----------|---------|----------------|--------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|
|                   |                   |            |   |           |         |                |                    | Kette [RAL-Nr.]           | Bauteile [RAL-Nr.] |                         |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 1313               | ----                      | ----               | 0449                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 1340/1             | ----                      | ----               | 0450/1                  |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0854               | ----                      | ----               | 0454                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0856               | ----                      | ----               | 0456                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0870               | ----                      | ----               | 0458                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0871               | ----                      | ----               | 0459                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0859               | ----                      | ----               | 0460                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0861               | ----                      | ----               | 0461                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0862               | ----                      | ----               | 0462                    |
| TA                | 1                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0858/1             | ----                      | ----               | 0476/1                  |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 1313               | ----                      | ----               | 0529                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0835/1             | ----                      | ----               | 0530/1                  |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0854               | ----                      | ----               | 0534                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0856               | ----                      | ----               | 0536                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0858/1             | ----                      | ----               | 0566/1                  |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0870               | ----                      | ----               | 0538                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0871               | ----                      | ----               | 0539                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0859               | ----                      | ----               | 0540                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0861               | ----                      | ----               | 0541                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0862               | ----                      | ----               | 0542                    |
| TK                | 1                 | 1          | / | ---       | M       | -----          | 1313               | ----                      | ----               | 0560                    |
| TA                | 2                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 1320               | ----                      | ----               | 0563                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 1314               | ----                      | ----               | 0709                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 1340/1             | ----                      | ----               | 0710/1                  |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0854               | ----                      | ----               | 0714                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0856               | ----                      | ----               | 0716                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0858/1             | ----                      | ----               | 0735/1                  |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0870               | ----                      | ----               | 0718                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0871               | ----                      | ----               | 0719                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0859               | ----                      | ----               | 0720                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0861               | ----                      | ----               | 0721                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 0862               | ----                      | ----               | 0722                    |
| TK                | 2                 | 3          | / | ---       | M       | -----          | 1313               | ----                      | ----               | 0731                    |
| TA                | 4                 | A          | / | ---       | T       | -----          | 1320               | ----                      | ----               | 0733                    |



# Beispiele für Kettengehänge

## 1-Strang Kettengehänge

| TWN 0449 | TWN 0450/1 | TWN 0455/1 | TWN 0454 |
|----------|------------|------------|----------|
|          |            |            |          |

| TWN 0456 | TWN 0458 | TWN 0459 | TWN 0460 |
|----------|----------|----------|----------|
|          |          |          |          |










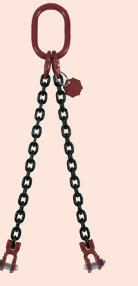
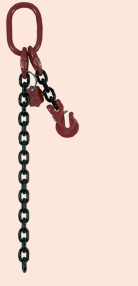



| TWN 0461 | TWN 0462 | TWN 0473 | TWN 0475 |
|----------|----------|----------|----------|
|          |          |          |          |

| TWN 0477/1 |  |  |  |
|------------|--|--|--|
|            |  |  |  |



# Beispiele für Kettengehänge

## 2-Strang Kettengehänge

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| TWN 0529  | TWN 0530/1  | TWN 0535/1   | TWN 0534  |
|    |    |    |    |
| TWN 0536  | TWN 0538  | TWN 0539   | TWN 0540  |
|   |   |   |   |
| TWN 0541  | TWN 0542  | TWN 0545   | TWN 0560  |
|  |  |  |  |
| TWN 0563  | TWN 0567/1  |  |   |
|  |  |  |   |

## 4-Strang Kettengehänge

|          |            |            |          |
|----------|------------|------------|----------|
| TWN 0709 | TWN 0710/1 | TWN 0715/1 | TWN 0714 |
|          |            |            |          |
| TWN 0716 | TWN 0718   | TWN 0719   | TWN 0720 |
|          |            |            |          |
| TWN 0721 | TWN 0722   | TWN 0730   | TWN 0731 |
|          |            |            |          |
| TWN 0733 | TWN 0736/1 |            |          |
|          |            |            |          |



THIELE  
OFFSHORE ANSCHLAGMITTEL

DNV-zertifizierte Anschlagmittel



## Offshore Anschlagmittel

In der maritimen Industrie sind Anschlagketten rauen Umweltbedingungen unter starken dynamischen Belastungen ausgesetzt. Für diese speziellen Bedingungen in der Marine- und Offshoreindustrie liefert THIELE als zertifizierter Hersteller speziell geschweißte und kalibrierte Kettengehänge nach DNV-ST-E271.

Unsere Produkte erfüllen höchste Qualitätsstandards und sind von der internationalen Klassifizierungsgesellschaft DNV zertifiziert.



## TWN 0805 Offshore Anschlagketten



Die Güteklasse 8 Anschlagketten werden aus CrNiMo-Edelstahl produziert und dienen zur Herstellung von Kettengehängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 400 °C. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen dieser hochwertigen Anschlagketten basieren auf der DIN EN 818-2 und dem berufsgenossenschaftlichen Prüfgrundsatz GS-HM 37.

| Nenngröße | Artikel-Nr.   |          |            |                     | Tragfähigkeit<br>[t] | Nenndicke<br>d <sub>n</sub><br>[mm] | Teilung<br>p <sub>n</sub><br>[mm] | Innere Breite<br>w <sub>3</sub><br>[mm] min. | Äußere Breite<br>w <sub>2</sub><br>[mm] max. | Gewicht ca.<br>[kg/m] |
|-----------|---------------|----------|------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|--|-----------------------|
|           | Natur-schwarz | RAL 9005 | Corrothiel | Galvanisch verzinkt |                      |                                     |                                   |  |  |                       |
| 6-8       | F01452        | F01453   | F01454     | F01448              | 1,12                 | 6                                   | 18                                | 7,80   | 22,20  | 0,82                  |
| 7-8       | F01458        | F01459   | F01457     | F014601             | 1,50                 | 7                                   | 21                                | 9,50   | 25,90  | 1,10                  |
| 8-8       | F01464        | F01465   | F01429     | F01433              | 2,00                 | 8                                   | 24                                | 10,90  | 29,60  | 1,46                  |
| 10-8      | F01469        | F01470   | F01450     | F01445              | 3,15                 | 10                                  | 30                                | 13,00  | 37,00  | 2,26                  |
| 13-8      | F01474        | F01475   | F01476     | F014781             | 5,30                 | 13                                  | 39                                | 17,40  | 48,10  | 3,76                  |
| 16-8      | F01479        | F01480   | F01487     | F014821             | 8,00                 | 16                                  | 48                                | 20,80  | 59,20  | 5,70                  |
| 18-8      | F01484        | F01485   | F04580     | F01484G             | 10,00                | 18                                  | 54                                | 23,40  | 66,60  | 7,10                  |
| 20-8      | F01494        | F01495   | F04606     | F014944             | 12,50                | 20                                  | 60                                | 26,00  | 74,00  | 9,00                  |
| 22-8      | F01499        | F01500   | F04629     | F015111             | 15,00                | 22                                  | 66                                | 28,60  | 81,40  | 10,90                 |
| 26-8      | F01514        | F01515   | F04695     | *                   | 21,20                | 26                                  | 78                                | 33,80  | 96,20  | 15,20                 |
| 28-8      | F01519        | F01520   | F01521     | –                   | 25,00                | 28                                  | 84                                | 36,40  | 104,00                                       | 17,60                 |
| 32-8      | F01524        | F01525   | F01526     | F01527              | 31,50                | 32                                  | 96                                | 41,60  | 118,00                                       | 23,00                 |
| 36-8      | F01529        | F01530   | F04814     | –                   | 40,00                | 36                                  | 108                               | 46,80  | 133,00                                       | 29,00                 |
| 40-8      | F01534        | F01535   | F04838     | –                   | 50,00                | 40                                  | 120                               | 52,00  | 148,00                                       | 36,00                 |
| 45-8      | F01539        | F01540   | F04889     | –                   | 63,00                | 45                                  | 135                               | 58,50  | 167,00                                       | 45,50                 |
| 50-8      | F01545        | F01546   | F04900     | –                   | 80,00                | 50                                  | 150                               | 65,00  | 185,00                                       | 56,00                 |
| 56-8      | F01555        | F01556   | F04908     | –                   | 100,00               | 56                                  | 168                               | 72,80  | 207,00                                       | 72,50                 |
| 63-8      | –             | F01566   | –          | –                   | 125,00               | 63                                  | 190                               | 81,90  | 233,00                                       | 89,00                 |
| 71-8      | –             | F01598   | –          | –                   | 160,00               | 71                                  | 210                               | 92,30  | 263,00                                       | 113,00                |



## DNV-zertifizierte Anschlagmittel

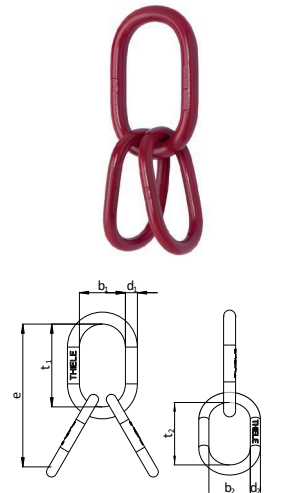
### Offshore Aufhängegarnituren für Seilgehänge

Die Güteklasse 8 Aufhängegarnituren TWN 0797 sind für den Gebrauch in 3- oder 4-strängigen "Lifting Sets" (Anschlagseile) für Offshore-Container gemäß DNV-ST-E271 vorgesehen. Die extra großen Zwischenglieder ermöglichen eine einfache Konfektionierung der Anschlagseile. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3. Die Garnituren verfügen über eine DNV-Bauteilabnahme. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>( $\beta = 45^\circ$ )<br>SF= 1:4<br>[t] | Maße<br>[mm] |                |                |                |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
|           |             |   | e            | d <sub>1</sub> | t <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | t <sub>2</sub> | b <sub>2</sub> |                        |
| 26/22     | F0797268    | 7,90  | 340          | 26             | 180            | 100            | 22             | 160            | 90             | 5,40                   |
| 32/26     | F0797328    | 11,30   | 410          | 32             | 230            | 125            | 26             | 180            | 100            | 9,10                   |
| 36/32     | F0797368    | 16,00   | 480          | 36             | 250            | 140            | 32             | 230            | 125            | 15,10                  |
| 45/36     | F0797458    | 22,60   | 570          | 45             | 320            | 175            | 36             | 250            | 140            | 25,00                  |
| 50/45     | F0797508    | 26,80   | 660          | 50             | 340            | 190            | 45             | 320            | 175            | 42,00                  |
| 56/50     | F0797568    | 40,00   | 720          | 56             | 380            | 210            | 50             | 340            | 190            | 57,00                  |
| 63/56     | F0797638    | 50,00   | 810          | 63             | 430            | 240            | 56             | 380            | 210            | 79,00                  |

Die Tragfähigkeiten, Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DNV-ST-E271 und liegen teilweise über denen der DIN EN 1677-1 und DIN EN 1677-4.

### TWN 0797



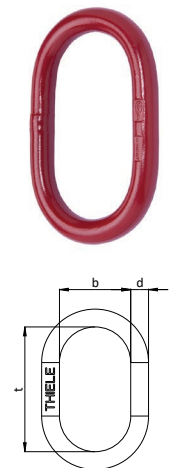
### Offshore Aufhängeglieder Form A

Die Güteklasse 8 Offshore Aufhängeglieder TWN 0803 sind für den Gebrauch in "Lifting Sets" (Anschlagseile) für Offshore-Container gemäß DNV-ST-E271 vorgesehen. Die Aufhängeglieder können für die Herstellung von Anschlagseilen nach DIN EN 13414-1 verwendet werden. Die Aufhängeglieder verfügen über eine DNV-Bauteilabnahme. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | d            | t   | b   |                        |
| 20        | F0803208    | 4,75                 | 20           | 140 | 80  | 1,10                   |
| 22        | F0803228    | 5,60                 | 22           | 160 | 90  | 1,50                   |
| 26        | F0803268    | 8,00                 | 26           | 180 | 100 | 2,30                   |
| 32        | F0803328    | 12,50                | 32           | 230 | 125 | 4,40                   |
| 36        | F0803368    | 16,00                | 36           | 250 | 140 | 6,20                   |
| 40        | F0803408    | 19,00                | 40           | 290 | 160 | 8,80                   |
| 45        | F0803458    | 25,00                | 45           | 320 | 175 | 12,00                  |
| 50        | F0803508    | 31,50                | 50           | 340 | 190 | 16,00                  |
| 56        | F0803568    | 40,00                | 56           | 380 | 210 | 23,00                  |
| 63        | F0803638    | 50,00                | 63           | 430 | 240 | 33,00                  |
| 70        | F0803708    | 63,00                | 70           | 470 | 260 | 44,00                  |
| 80        | F0803808    | 80,00                | 80           | 520 | 290 | 64,00                  |

Die Tragfähigkeiten, Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DNV-ST-E271 und liegen teilweise über denen der DIN EN 1677-1 und DIN EN 1677-4.

### TWN 0803

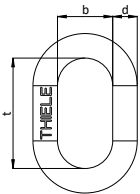


## TWN 0804

### Offshore Zwischenglieder Form B

Die Güteklasse 8 Offshore Zwischenglieder TWN 0804 sind für den Gebrauch in "Lifting Sets" für Offshore-Container gemäß DNV-ST-E271 vorgesehen. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3. Die Zwischenglieder verfügen über eine DNV-Bauteilabnahme.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4 und DIN 5688-3.



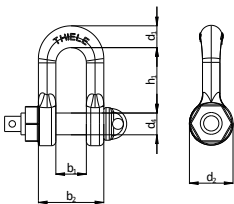
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | d            | t   | b   |                        |
| B13       | F0804138    | 3,35                 | 13           | 60  | 30  | 0,20                   |
| B16       | F0804168    | 5,60                 | 16           | 70  | 35  | 0,36                   |
| B20       | F0804208    | 8,50                 | 20           | 90  | 45  | 0,73                   |
| B22       | F0804228    | 10,00                | 22           | 100 | 50  | 0,97                   |
| B26       | F0804268    | 14,00                | 26           | 120 | 60  | 1,60                   |
| B28       | F0804288    | 16,00                | 28           | 130 | 65  | 1,90                   |
| B32       | F0804328    | 22,40                | 32           | 140 | 70  | 2,90                   |
| B36       | F0804368    | 28,00                | 36           | 160 | 80  | 4,20                   |
| B40       | F0804408    | 33,50                | 40           | 180 | 90  | 5,80                   |
| B45       | F0804458    | 42,50                | 45           | 200 | 100 | 8,20                   |
| B50       | F0804508    | 53,00                | 50           | 220 | 110 | 11,00                  |

Die Tragfähigkeiten, Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DNV-ST-E271 und liegen teilweise über denen der DIN EN 1677-1 und DIN EN 1677-4.

## TWN 0818

### Offshore Schäkel Form C

Die Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Splint TWN 0818 sind für den Gebrauch in "Lifting Sets" für Offshore-Container gem. DNV-ST-E271 vorgesehen und finden Einsatz in "Portable Offshore Units" gem. DNV-ST-E273. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Nenngröße<br>[DIN 82101] | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |                |                |                |                | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|
|           |             |                          |                      | h <sub>1</sub> | b <sub>1</sub> | b <sub>2</sub> | d <sub>1</sub> | d <sub>4</sub> | d <sub>2</sub> |                        |
| 10-8      | F30310NV    | 1,0                      | 3,15                 | 49             | 21             | 47             | 15             | 16             | 32             | 0,42                   |
| 13-8      | F30320NV    | 1,6                      | 5,30                 | 61             | 27             | 61             | 19             | 20             | 40             | 0,84                   |
| 16-8      | F30330NV    | 2,5                      | 8,00                 | 73             | 33             | 75             | 23             | 24             | 48             | 1,49                   |
| 18/ 20-8  | F30340NV    | 4,0                      | 12,50                | 91             | 42             | 96             | 29             | 30             | 60             | 3,10                   |
| 22-8      | F30350NV    | 5,0                      | 15,00                | 111            | 47             | 107            | 33             | 36             | 72             | 4,50                   |
| 26-8      | F30360NV    | 6,0                      | 21,20                | 120            | 53             | 212            | 37             | 39             | 78             | 6,30                   |
| 28-8      | F30370NV    | 8,0                      | 25,00                | 140            | 60             | 136            | 41             | 45             | 90             | 10,10                  |
| 32-8      | F30380NV    | 10,0                     | 31,50                | 149            | 66             | 152            | 46             | 48             | 95             | 12,80                  |
| 36-8      | F30390NV    | 12,0                     | 40,00                | 158            | 73             | 167            | 50             | 52             | 104            | 15,60                  |
| 40-8      | F30400NV    | 16,0                     | 50,00                | 185            | 81             | 185            | 55             | 60             | 120            | 22,20                  |
| 45-8      | F30410NV    | 20,0                     | 63,00                | 211            | 90             | 206            | 61             | 68             | 136            | 26,30                  |

Die Tragfähigkeiten, Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DNV-ST-E271 und liegen teilweise über denen der DIN EN 1677-1.



TLP

# THIELE ANSCHLAG- UND ZURRPUNKTE

Schraub- und Schweißausführungen





# Produktübersicht Anschlagpunkte

Seiten  
104-111

## Anschlagpunkte, Schraubausführung

TWN 0121



TWN 0122



TWN 0123



TWN 0127



TWN 1120



TWN 1830



TWN 1884



TWN 1890



Seiten  
112-119

## Anschlagpunkte, Schweißausführung

TWN 0119



TWN 0124



TWN 0850/1



TWN 1908/0



TWN 0850/2



TWN 0913



TWN 1380



TWN 0949



TWN 1490



TWN 1872



TWN 1882



TWN 1473



TWN 1880



TWN 1477



TWN 1471



Seite  
120

## Zugösen

TWN 0301



TWN 0302



TWN 0304



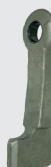
TWN 0308



TWN 0321



TWN 0323

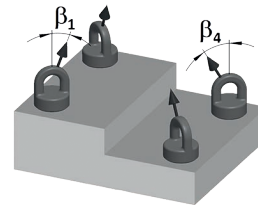
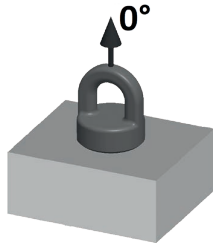




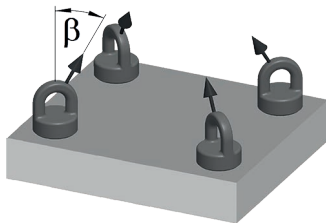
# Anschlagpunkte

## Auswahlkriterien für Anschlagpunkte

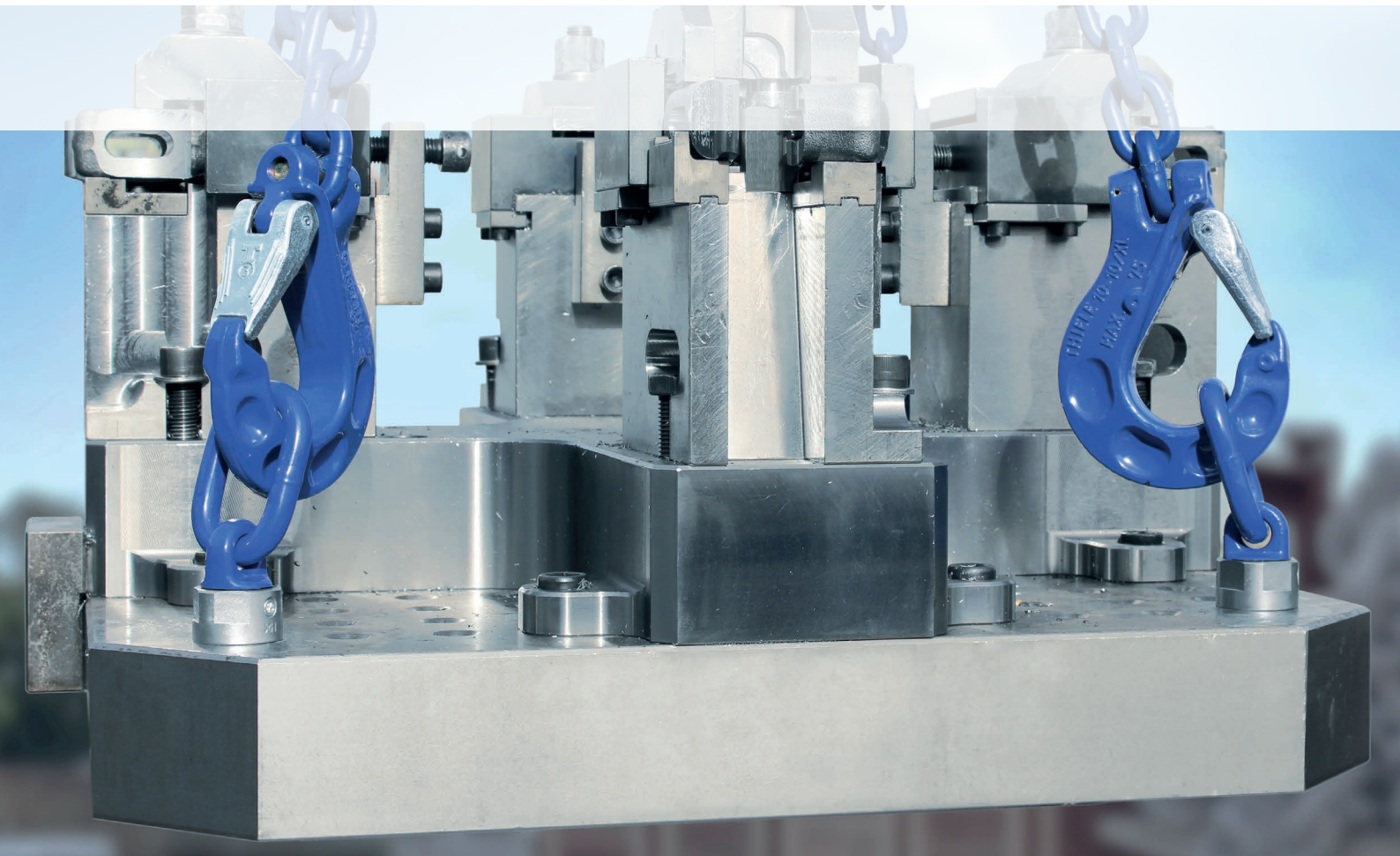
1. Stellen Sie das Gewicht der zu hebenden Last fest.
3. Ermitteln Sie den zu berücksichtigenden Belastungsfaktor bei Asymmetrie.



2. Bestimmen Sie die Anzahl der erforderlichen Anschlagpunkte in Abhängigkeit der Strangzahl des Kettengehänges und der verfügbaren Einbaulage (siehe Piktogramme auf den Seiten 104-107 und 112-113).
4. Wählen Sie die Anschlagmittel nach der ermittelten Kettennenngröße.



TLP





# Anschlagpunkte, Schraubausführung



## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schraubausführung

|               |                            |            | TWN 0121<br>Anschlagpunkte,<br>drehbar |  |      |     | TWN 0122<br>Anschlagpunkte doppelt schraubbar mit B-Glied |      |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|----------------------------|------------|--|--|------|-----|---|------|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Einsatzart    | Neigungswinkel $\beta$     | Strangzahl |  |  |      |     |   |      |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
|               |                            |            | Tragfähigkeit [t]                      |  |      |     |   |      |  |  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Tragfähigkeit |                            |            |  |  | 1,12 | 2,0 | 3,15  | 5,3  |  |  | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 21,2 | 25   | 31,5 | 36   |
| Gewindegröße  |                            |            |  |  | M16  | M20 | M24   | M30  |  |  | M16  | M20  | M30  | M36  | M42  | M45  | M56  | M56  |
|               | 0°                         | 1          |  |  | 1,12 | 2,0 | 3,2   | 5,3  |  |  | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 21,2 | 25   | 31,5 | 36   |
|               | 0°                         | 2          |  |  | 2,24 | 4,0 | 6,3   | 10,6 |  |  | 6,3  | 10,6 | 16   | 30   | 42,4 | 50   | 63   | 72   |
|               | 90°                        | 1          |  |  | 1,12 | 2,0 | 3,15  | 5,3  |  |  | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 21,2 | 25   | 31,5 | 36   |
|               | 90°                        | 2          |  |  | 2,24 | 4,0 | 6,3   | 10,6 |  |  | 6,3  | 10,6 | 16   | 30   | 42,4 | 50   | 63   | 72   |
|               | 0-45°                      | 2          |  |  | 1,6  | 2,8 | 4,5   | 7,5  |  |  | 4,5  | 7,5  | 11,3 | 21,2 | 30   | 33,4 | 45,5 | 50,9 |
|               | 45-60°                     | 2          |  |  | 1,12 | 2,0 | 3,15  | 5,3  |  |  | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 21,2 | 25   | 31,5 | 36   |
|               | asymmetrisch <sup>1)</sup> | 2          |  |  | 1,12 | 2,0 | 3,15  | 5,3  |  |  | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 21,2 | 25   | 31,5 | 36   |
|               | 0-45°                      | 3+4        |  |  | 2,4  | 4,2 | 6,7   | 11,2 |  |  | 6,7  | 11,2 | 17   | 31,8 | 45   | 53   | 66,8 | 76,4 |
|               | 45-60°                     | 3+4        |  |  | 1,7  | 3,0 | 4,7   | 8,0  |  |  | 4,7  | 8,0  | 12   | 22,5 | 31,8 | 37,5 | 47,3 | 54   |
|               | asymmetrisch <sup>1)</sup> | 3+4        |  |  | 1,1  | 2,0 | 3,2   | 5,3  |  |  | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 21,5 | 25   | 31,5 | 36   |

<sup>1)</sup> Herabgesetzte Tragfähigkeiten gemäß DIN 685-5

# Anschlagpunkte, Schraubausführung

## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schraubausführung

| TWN 0123<br>Anschlagpunkte schraubbar   |  |      |     |      | TWN 0127<br>MDB Anschlagpunkte  |  |  |  |  |      |      |  |  |  |
|---|--|------|-----|------|---|--|--|--|--|------|------|--|--|--|
|  |  |      |     |      |  |  |  |  |  |      |      |  |  |  |
| Tragfähigkeit [t]   |  |      |     |      |   |  |  |  |  |      |      |  |  |  |
|   |  | 1,12 | 2,0 | 3,15 |   |  |  |  |  | 3,15 | 5,3  |  |  |  |
|   |  | M16  | M20 | M24  |   |  |  |  |  | M20  | M24  |  |  |  |
|   |  | 1,12 | 2,0 | 3,15 |   |  |  |  |  | 3,15 | 5,3  |  |  |  |
|   |  | 2,24 | 4,0 | 6,3  |   |  |  |  |  | 6,3  | 10,6 |  |  |  |
|   |  | 1,12 | 2,0 | 3,15 |   |  |  |  |  | 3,15 | 5,3  |  |  |  |
|   |  | 2,24 | 4,0 | 6,3  |   |  |  |  |  | 6,3  | 10,6 |  |  |  |
|   |  | 1,6  | 2,8 | 4,5  |   |  |  |  |  | 4,5  | 7,5  |  |  |  |
|   |  | 1,12 | 2,0 | 3,15 |   |  |  |  |  | 3,15 | 5,3  |  |  |  |
|   |  | 1,12 | 2,0 | 3,15 |   |  |  |  |  | 3,15 | 5,3  |  |  |  |
|   |  | 2,4  | 4,2 | 6,7  |   |  |  |  |  | 6,7  | 11,2 |  |  |  |
|   |  | 1,7  | 3,0 | 4,7  |   |  |  |  |  | 4,7  | 8,0  |  |  |  |
|   |  | 1,12 | 2,0 | 3,15 |   |  |  |  |  | 3,15 | 5,3  |  |  |  |



TLP



# Anschlagpunkte, Schraubausführung

## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schraubausführung



|               |                            | TWN 1120<br>X-TITAN Anschlagpunkte |                   |      |     |     |     |     |      | TWN 1830<br>X-TREME Anschlagpunkte |      |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |      |
|---------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|------|------------------------------------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| Einsetzart    | Neigungswinkel $\beta$     | Strangzahl                         |                   |      |     |     |     |     |      |                                    |      |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |      |
|               |                            |                                    | Tragfähigkeit [t] |      |     |     |     |     |      |                                    |      |      |     |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |     |      |
| Tragfähigkeit |                            |                                    | 0,3               | 0,45 | 0,6 | 1,4 | 2,5 | 3,5 | 6,7  | 8,0                                | 0,45 | 0,6  | 1,4 | 2,5  | 3,5 | 5,3  | 8,0  | 10   | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 17   | 17   | 31,5 | 35  | 40  | 40   |
| Gewindegröße  |                            |                                    | M8                | M10  | M12 | M16 | M20 | M24 | M30  | M36                                | M10  | M12  | M16 | M20  | M24 | M30  | M36  | M42  | M45  | M48  | M52  | M56  | M64  | M72  | M80 | M90 | M100 |
|               | 0°                         | 1                                  | 0,3               | 0,45 | 0,6 | 2,1 | 3,0 | 6,0 | 7,1  | 12,5                               | 0,9  | 1,2  | 2,8 | 5,3  | 7   | 10   | 15   | 18   | 20   | 20   | 20   | 28   | 28   | 50   | 50  | 50  | 50   |
|               | 0°                         | 2                                  | 0,6               | 0,9  | 1,2 | 4,2 | 6,0 | 12  | 14,2 | 25                                 | 1,8  | 2,4  | 5,6 | 10,6 | 14  | 20   | 30   | 36   | 40   | 40   | 40   | 56   | 56   | 100  | 100 | 100 | 100  |
|               | 90°                        | 1                                  | 0,3               | 0,45 | 0,6 | 1,4 | 2,5 | 3,5 | 6,7  | 8,0                                | 0,6  | 0,75 | 1,7 | 2,8  | 4,0 | 6,3  | 10   | 13   | 15   | 16   | 16   | 22   | 25   | 40   | 48  | 50  | 50   |
|               | 90°                        | 2                                  | 0,6               | 0,9  | 1,2 | 2,8 | 4,9 | 7,0 | 13,4 | 16                                 | 1,2  | 1,5  | 3,4 | 5,6  | 8,0 | 12,6 | 20   | 26   | 30   | 32   | 32   | 44   | 50   | 80   | 96  | 100 | 100  |
|               | 0-45°                      | 2                                  | 0,42              | 0,6  | 0,9 | 2,0 | 3,6 | 5,  | 9,5  | 11,3                               | 0,9  | 1,0  | 2,4 | 4,0  | 5,7 | 8,9  | 14,1 | 18,2 | 21,2 | 22,6 | 22,6 | 31,1 | 35,3 | 56   | 68  | 71  | 71   |
|               | 45-60°                     | 2                                  | 0,3               | 0,5  | 0,6 | 1,4 | 2,5 | 3,5 | 6,7  | 8,0                                | 0,6  | 0,75 | 1,7 | 2,8  | 4,0 | 6,3  | 10   | 13   | 15   | 16   | 16   | 22   | 25   | 40   | 48  | 50  | 50   |
|               | asymmetrisch <sup>1)</sup> | 2                                  | 0,3               | 0,5  | 0,6 | 1,4 | 2,5 | 3,5 | 6,7  | 8,0                                | 0,6  | 0,75 | 1,7 | 2,8  | 4,0 | 6,3  | 10   | 13   | 15   | 16   | 16   | 22   | 25   | 40   | 48  | 50  | 50   |
|               | 0-45°                      | 3+4                                | 0,6               | 1,0  | 1,3 | 3,0 | 5,3 | 7,4 | 14,2 | 17                                 | 1,3  | 1,6  | 3,6 | 5,9  | 8,5 | 13,4 | 21,2 | 27,3 | 31,8 | 33,9 | 33,9 | 46,7 | 53   | 85   | 102 | 106 | 106  |
|               | 45-60°                     | 3+4                                | 0,5               | 0,7  | 0,9 | 2,1 | 3,8 | 5,3 | 10   | 12                                 | 0,9  | 1,1  | 2,6 | 4,2  | 6,0 | 9,5  | 15   | 19,5 | 22,5 | 24   | 24   | 33   | 37,5 | 60   | 72  | 75  | 75   |
|               | asymmetrisch <sup>1)</sup> | 3+4                                | 0,3               | 0,5  | 0,6 | 1,4 | 2,5 | 3,5 | 6,7  | 8,0                                | 0,6  | 0,8  | 1,7 | 2,8  | 4,0 | 6,3  | 10   | 13   | 15   | 16   | 16   | 22   | 25   | 40   | 48  | 50  | 50   |

<sup>1)</sup> Herabgesetzte Tragfähigkeiten gemäß DIN 685-5



# Anschlagpunkte, Schraubausführung

## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schraubausführung

| TWN 1884<br>XKE-Points  |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | TWN 1890<br>XS-Points   |      |     |     |     |     |      |      |      |  |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|---|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|--|
|  |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |  |      |     |     |     |     |      |      |      |  |
| Tragfähigkeit [t]   |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |   |      |     |     |     |     |      |      |      |  |
| 0,3   | 0,5 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 6,0  | 8,0  | 12,5 | 15   | 17   | 0,3   | 0,63 | 1,0 | 1,5 | 2,5 | 4,0 | 6,0  | 8,0  | 10   |  |
| M8  | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M30  | M36  | M42  | M45  | M48  | M8  | M10  | M12 | M16 | M20 | M24 | M30  | M36  | M42  |  |
| 0,3   | 0,5 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 6,0  | 8,0  | 11,5 | 13   | 14,5 |   | 0,6  | 1,0 | 1,7 | 2,5 | 4,0 | 6,0  | 8,0  | 10   |  |
| 0,6   | 1,0 | 2,0 | 3,4 | 5,2 | 7,0 | 12   | 16   | 23   | 26   | 29   |   | 1,3  | 2,0 | 3,4 | 5,0 | 8,0 | 12   | 16   | 20   |  |
| 0,3   | 0,5 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 6,0  | 8,0  | 11,5 | 13   | 14,5 |   | 0,6  | 1,0 | 1,7 | 2,5 | 4,0 | 6,0  | 8,0  | 10   |  |
| 0,6   | 1,0 | 2,0 | 3,4 | 5,2 | 7,0 | 12   | 16   | 23   | 26   | 29   |   | 1,3  | 2,0 | 3,4 | 5,0 | 8,0 | 12   | 16   | 20   |  |
| 0,4   | 0,7 | 1,4 | 2,4 | 3,6 | 4,9 | 8,4  | 11,3 | 16,2 | 18,3 | 20,5 |   | 0,9  | 1,4 | 2,4 | 3,5 | 5,7 | 8,5  | 11,3 | 14   |  |
| 0,3   | 0,5 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 6,0  | 8,0  | 11,5 | 13   | 14,5 |   | 0,6  | 1,0 | 1,7 | 2,5 | 4,0 | 6,0  | 8,0  | 10   |  |
| 0,3   | 0,5 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 6,0  | 8,0  | 11,5 | 13   | 14,5 |   | 0,3  | 1,0 | 1,7 | 2,5 | 4,0 | 6,0  | 8,0  | 10   |  |
| 0,6   | 1,0 | 2,1 | 3,6 | 5,5 | 7,0 | 12,7 | 16,9 | 24,3 | 27,5 | 30,7 |   | 1,3  | 2,1 | 3,6 | 5,3 | 8,5 | 12,7 | 17   | 21,2 |  |
| 0,4   | 0,8 | 1,5 | 2,5 | 3,9 | 5,2 | 9,0  | 12   | 17,2 | 19,5 | 21,7 |   | 1,0  | 1,5 | 2,6 | 3,8 | 6,0 | 9,0  | 12   | 15   |  |
| 0,3   | 0,5 | 1,0 | 1,7 | 2,6 | 3,5 | 6,0  | 8,0  | 11,5 | 21,7 | 14,5 |   | 0,6  | 1,0 | 1,7 | 2,5 | 4,0 | 6,0  | 8,0  | 10   |  |



TLP



# Anschlagpunkte, Schraubausführung

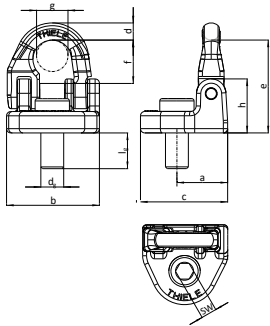
## TWN 0121

### Drehbare Anschlagpunkte **NEU**



Die anschraub- und drehbaren Anschlagpunkten TWN 0121 werden vorwiegend im Formen- und Werkzeugbau verwendet. Die Gleitscheibe ermöglicht ein drallfreies Ausrichten der Kettenstränge. Die Öse ermöglicht das einfache Verbinden mit weiteren Anschlagmitteln.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-länge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße<br>[mm] |    |     |     |    |    |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|--------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|------------------------|
|                          |             |                      |                                | e            | f  | c   | b   | h  | g  | d  | SW | a  |                        |
| M16 <sup>1)</sup>        | F35000      | 1,12                 | 25                             | 65           | 30 | 61  | 65  | 38 | 22 | 12 | 12 | 36 | 0,70                   |
| M20 <b>NEU</b>           | F350100     | 2,00                 | 30                             | 80           | 34 | 78  | 90  | 49 | 28 | 17 | 14 | 45 | 1,56                   |
| M24 <sup>1)</sup>        | F35020      | 3,15                 | 36                             | 98           | 45 | 92  | 101 | 59 | 33 | 19 | 17 | 52 | 2,60                   |
| M30 <sup>1)</sup>        | F35030      | 5,30                 | 50                             | 120          | 55 | 113 | 125 | 72 | 45 | 25 | 22 | 62 | 4,60                   |

<sup>1)</sup> TWN 0121/1

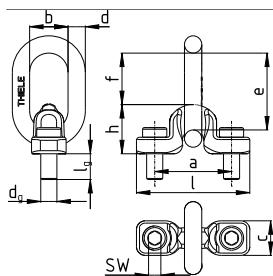
## TWN 0122

### Anschlagpunkte schraubbar



Die anschraubbaren Anschlagpunkte TWN 0122 werden vorwiegend für den Transport von schweren Formen, Werkzeugen, Gesenken, Maschinenelementen und Stahlkonstruktionen verwendet. Die B-Glieder ermöglichen das einfache Verbinden mit weiteren Anschlagmitteln.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-länge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße<br>[mm] |     |     |     |     |    |     |     |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|------------------------|
|                          |             |                      |                                | e            | f   | a   | b   | l   | d  | h   | t   | c   | SW |                        |
| M16                      | F35070      | 3,15                 | 25                             | 112          | 57  | 90  | 40  | 130 | 18 | 55  | 85  | 38  | 12 | 1,47                   |
| M20                      | F35075      | 5,30                 | 36                             | 149          | 80  | 115 | 50  | 165 | 22 | 69  | 115 | 45  | 14 | 2,70                   |
| M30                      | F35080      | 8,00                 | 50                             | 183          | 93  | 150 | 65  | 212 | 26 | 89  | 140 | 55  | 22 | 5,94                   |
| M36                      | F35095      | 15,00                | 53                             | 217          | 105 | 175 | 80  | 255 | 36 | 112 | 160 | 72  | 27 | 11,08                  |
| M42                      | F35098      | 21,20                | 67                             | 262          | 132 | 200 | 100 | 295 | 45 | 130 | 200 | 90  | 32 | 20,09                  |
| M45                      | F35101      | 25,00                | 67                             | 262          | 132 | 200 | 100 | 295 | 45 | 130 | 200 | 90  | 32 | 20,55                  |
| M56                      | F35102      | 31,50                | 88                             | 336          | 193 | 230 | 110 | 330 | 48 | 143 | 270 | 100 | 36 | 31,60                  |
| M56                      | F35285      | 36,00                | 88                             | 336          | 193 | 230 | 110 | 330 | 48 | 143 | 270 | 100 | 36 | 31,60                  |

# Anschlagpunkte, Schraubausführung

## Anschlagpunkte schraubbar mit B-Glied

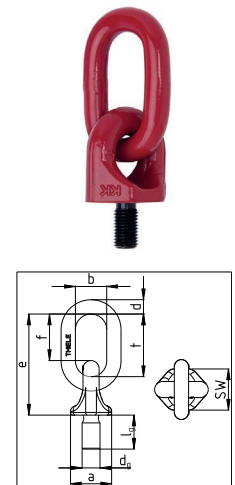
Die anschraubbaren Anschlagpunkte TWN 0123 werden vorwiegend für den Transport von Formen, Werkzeugen, Gesenken, Maschinenelementen und Stahlkonstruktionen verwendet. Die B-Glieder ermöglichen das einfache Verbinden mit weiteren Anschlagmitteln.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-länge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße<br>[mm] |    |    |     |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|--------------|----|----|-----|----|----|----|------------------------|
|                          |             |                      |                                | e            | f  | d  | t   | b  | SW | a  |                        |
| M16                      | F34110      | 1,12                 | 30                             | 113          | 52 | 16 | 70  | 35 | 46 | 60 | 0,83                   |
| M16                      | F34115      | 1,12                 | 30                             | 153          | 92 | 16 | 110 | 60 | 46 | 60 | 1,00                   |
| M20                      | F34120      | 2,00                 | 38                             | 113          | 52 | 16 | 70  | 35 | 46 | 60 | 0,87                   |
| M20                      | F34121      | 2,00                 | 38                             | 153          | 92 | 16 | 110 | 60 | 46 | 60 | 1,05                   |
| M24                      | F34130      | 3,15                 | 35                             | 128          | 67 | 18 | 85  | 40 | 46 | 60 | 1,08                   |
| M24                      | F34131      | 3,15                 | 45                             | 153          | 92 | 18 | 110 | 60 | 46 | 60 | 1,26                   |

TWN 0123



## MDB Anschlagpunkte

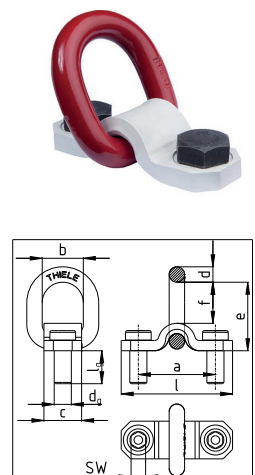
Die anschraubbaren Anschlagpunkte TWN 0127 werden vorwiegend für den Transport von Formen, Werkzeugen, Gesenken, Maschinenelementen und Stahlkonstruktionen verwendet. Die D-Bügel ermöglichen das einfache Verbinden mit weiteren Anschlagmitteln.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-länge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße<br>[mm] |    |    |    |     |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |      |
|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|--------------|----|----|----|-----|----|----|------------------------|------|
|                          |             |                      |                                | e            | f  | c  | b  | l   | d  | SW |                        | a    |
| M20                      | F35157      | 3,15                 | 39                             | 68           | 48 | 44 | 48 | 130 | 18 | 30 | 90                     | 1,10 |
| M24                      | F35158      | 5,30                 | 36                             | 113          | 69 | 60 | 66 | 160 | 24 | 36 | 110                    | 2,70 |

TWN 0127



## X-TITAN Anschlagpunkte

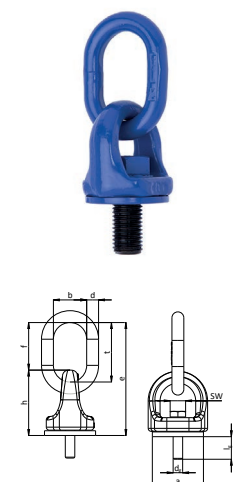
Die anschraubbaren X-TITAN Anschlagpunkte TWN 1120 werden vorwiegend für den Transport von Formen, Werkzeugen, Gesenken, Maschinenelementen und Stahlkonstruktionen verwendet. Die B-Glieder ermöglichen das einfache Verbinden mit anderen Anschlagmitteln.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



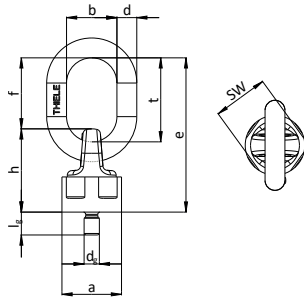
| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-länge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße<br>[mm] |    |    |     |    |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |      |
|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|--------------|----|----|-----|----|-----|----|------------------------|------|
|                          |             |                      |                                | e            | f  | b  | t   | d  | h   | SW |                        | a    |
| M10                      | F34390      | 0,45                 | 19                             | 95           | 40 | 28 | 50  | 10 | 55  | 16 | 43                     | 0,41 |
| M12                      | F34395      | 0,60                 | 24                             | 95           | 40 | 28 | 50  | 10 | 55  | 18 | 43                     | 0,43 |
| M16                      | F34400      | 1,40                 | 29                             | 95           | 40 | 28 | 50  | 10 | 55  | 24 | 43                     | 0,48 |
| M20                      | F34410      | 2,50                 | 33                             | 115          | 49 | 34 | 60  | 12 | 66  | 30 | 54                     | 0,79 |
| M24                      | F34420      | 3,50                 | 40                             | 135          | 55 | 40 | 70  | 16 | 80  | 36 | 65                     | 1,50 |
| M30                      | F34430      | 6,70                 | 52                             | 167          | 66 | 50 | 85  | 18 | 101 | 46 | 85                     | 2,98 |
| M36                      | F34440      | 8,00                 | 66                             | 212          | 92 | 50 | 115 | 22 | 120 | 55 | 96                     | 4,80 |

TWN 1120





# Anschlagpunkte, Schraubausführung



## TWN 1830 X-TREME Anschlagpunkte

Die anschraubbaren, kugellagerten Anschlagpunkte TWN 1830 werden vorwiegend im Formen- und im Werkzeugbau verwendet. Die Kugellagerung ermöglicht das Drehen und Wenden unter Last. Die B-Glieder vereinfachen das Verbinden mit Anschlagmitteln. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

**SAFETY**  
4 : 1

**DGUV**  
ZERT



| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr.       | Tragfähigkeit [t]                         |  |   | Gewindelänge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße [mm] |     |     |     |    |     |     |     | Gewicht ca.<br>[kg] |
|--------------------------|-------------------|---|--|---|-------------------------------|-----------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|---------------------|
|                          |                   | Senkrecht<br>$\beta_1 = \pm 5^\circ$<br>Y | Extrem<br>$5^\circ < \beta_1 \leq 45^\circ$<br>Z | Geklappt<br>$5^\circ < \beta_2 \leq 105^\circ$<br>X |                               | e         | f   | b   | t   | d  | h   | SW  | a   |                     |
| M10                      | F34306            | 0,90                                      | 0,45   | 0,60  | 15                            | 101       | 47  | 33  | 55  | 13 | 55  | 36  | 39  | 0,48                |
| M12                      | F34307            | 1,20                                      | 0,60   | 0,70  | 18                            | 101       | 47  | 33  | 55  | 13 | 55  | 36  | 39  | 0,49                |
| M16                      | F34300            | 2,80                                      | 1,40   | 1,70  | 20                            | 101       | 47  | 33  | 55  | 13 | 55  | 36  | 39  | 0,50                |
| M20                      | F34310            | 5,30                                      | 2,50   | 2,80  | 25                            | 121       | 59  | 34  | 70  | 16 | 63  | 46  | 50  | 0,94                |
| M20                      | F34312            | 5,30                                      | 2,50   | 2,80  | 50                            | 121       | 59  | 34  | 70  | 16 | 63  | 46  | 50  | 1,02                |
| M24                      | F34320            | 7,00                                      | 3,50   | 4,00  | 30                            | 148       | 72  | 40  | 85  | 18 | 76  | 50  | 57  | 1,50                |
| M24                      | F34321            | 7,00                                      | 3,50   | 4,00  | 90                            | 148       | 72  | 40  | 85  | 18 | 76  | 50  | 57  | 1,68                |
| M30                      | F34330            | 10,00                                     | 5,30   | 6,30  | 40                            | 171       | 83  | 50  | 100 | 22 | 88  | 65  | 73  | 2,72                |
| M36                      | F34340            | 15,00                                     | 8,00   | 10,00   | 50                            | 179       | 81  | 50  | 100 | 22 | 98  | 70  | 83  | 3,57                |
| M36                      | F34341            | 15,00                                     | 8,00   | 10,00   | 63                            | 179       | 81  | 50  | 100 | 22 | 98  | 70  | 83  | 3,67                |
| M36                      | F34343            | 15,00                                     | 8,00   | 10,00   | 70                            | 179       | 81  | 50  | 100 | 22 | 98  | 70  | 83  | 3,80                |
| M42                      | F34350            | 18,00                                     | 10,00  | 12,50   | 60                            | 244       | 116 | 70  | 140 | 32 | 128 | 95  | 106 | 8,30                |
| M45                      | F34353            | 20,00                                     | 12,50  | 15,00   | 65                            | 244       | 116 | 70  | 140 | 32 | 128 | 95  | 106 | 8,45                |
| M48                      | F34355            | 20,00                                     | 12,50  | 16,00   | 68                            | 244       | 116 | 70  | 140 | 32 | 128 | 95  | 106 | 8,60                |
| M56                      | F34360            | 28,00                                     | 17,00  | 22,00   | 78                            | 251       | 116 | 70  | 140 | 32 | 135 | 95  | 116 | 10,08               |
| M64                      | F34363            | 28,00                                     | 17,00  | 25,00   | 96                            | 251       | 116 | 70  | 140 | 32 | 135 | 95  | 116 | 11,38               |
| M72                      | <b>NEU</b> F34380 | 50,00                                     | 31,50  | 40,00   | 108                           | 379       | 177 | 110 | 220 | 45 | 202 | 145 | 170 | 31,42               |
| M80                      | <b>NEU</b> F34383 | 50,00                                     | 35,00  | 48,00   | 120                           | 379       | 177 | 110 | 220 | 45 | 202 | 145 | 170 | 32,67               |
| M90                      | <b>NEU</b> F34385 | 50,00                                     | 40,00  | 50,00   | 135                           | 379       | 177 | 110 | 220 | 45 | 202 | 145 | 170 | 34,64               |
| M100                     | <b>NEU</b> F34388 | 50,00                                     | 40,00  | 50,00   | 150                           | 379       | 177 | 110 | 220 | 45 | 202 | 145 | 170 | 37,10               |

Variable Schraubenlängen bis  $5 \times d$  bei M20, M24, M30 und M36 auf Wunsch lieferbar.

vertikal  
 $\beta_1 = \pm 5^\circ$   
Y



geklappt  
 $5^\circ < \beta_2 \leq 105^\circ$   
X



extrem  
 $5^\circ < \beta_1 \leq 45^\circ$   
Z

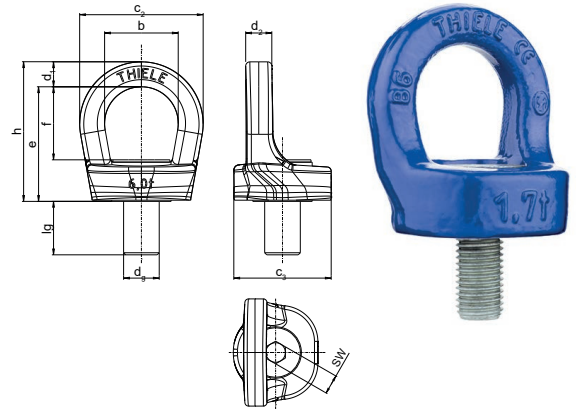




# Anschlagpunkte, Schraubausführung

## TWN 1884 XKE-Points

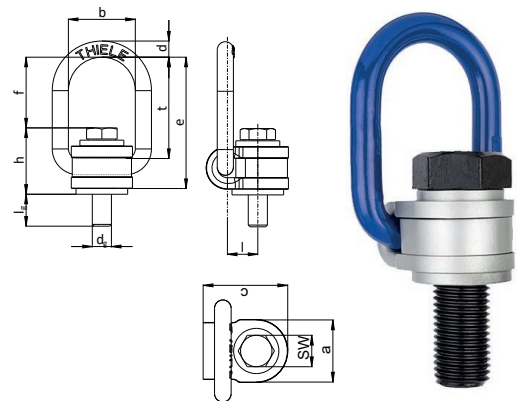
Die anschraubbaren, kugellagerten XKE-Points TWN 1884 werden vorwiegend im Formen- und Werkzeugbau verwendet. Die Kugellagerung ermöglicht das Drehen und Wenden unter Last. Die exzentrisch angeordnete Öse ermöglicht eine einfache Verbindung mit Anschlagmitteln. Die XKE-Points haben eine mehrfach höhere Tragfähigkeit gegenüber den DIN 580-Ringschrauben und sind in jede Richtung belastbar. Die exzentrisch angeordnete Öse ermöglicht eine einfache Montage mit einem Standard-Innensechskantschlüssel. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-<br>länge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße<br>[mm] |       |       |     |    |     |       |       |    |    |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|--------------------------|-------------|----------------------|------------------------------------|--------------|-------|-------|-----|----|-----|-------|-------|----|----|------|------------------------|
|                          |             |                      |                                    | b            | $c_2$ | $c_3$ | e   | f  | h   | $d_1$ | $d_2$ | l  | SW |      |                        |
| M8                       | NEU F38005  | 0,30                 | 16                                 | 26           | 45    | 37    | 40  | 26 | 50  | 9,5   | 9,5   | 8  | 6  | 0,18 |                        |
| M10                      | NEU F38006  | 0,50                 | 16                                 | 26           | 45    | 37    | 40  | 26 | 50  | 9,5   | 9,5   | 8  | 6  | 0,18 |                        |
| M12                      | NEU F38007  | 1,00                 | 18                                 | 30           | 51    | 43    | 47  | 30 | 57  | 10,5  | 10,5  | 10 | 8  | 0,29 |                        |
| M16                      | F38010      | 1,70                 | 27                                 | 38           | 66    | 56    | 62  | 38 | 76  | 14    | 14    | 13 | 10 | 0,66 |                        |
| M20                      | F38020      | 2,60                 | 33                                 | 42           | 74    | 61    | 70  | 42 | 86  | 16    | 16    | 15 | 12 | 0,99 |                        |
| M24                      | NEU F38030  | 3,50                 | 39                                 | 51           | 85    | 65    | 82  | 51 | 99  | 17    | 18    | 16 | 14 | 1,34 |                        |
| M30                      | NEU F38040  | 6,00                 | 45                                 | 62           | 104   | 82    | 97  | 62 | 118 | 21    | 22    | 20 | 19 | 2,29 |                        |
| M36                      | NEU F38050  | 8,00                 | 55                                 | 75           | 131   | 92    | 116 | 75 | 144 | 28    | 28    | 25 | 19 | 4,17 |                        |
| M42                      | NEU F38060  | 11,50                | 64                                 | 95           | 173   | 122   | 142 | 95 | 181 | 39    | 39    | 33 | 22 | 8,89 |                        |
| M45                      | NEU F38070  | 13,00                | 74                                 | 95           | 173   | 122   | 142 | 95 | 181 | 39    | 39    | 33 | 24 | 9,09 |                        |
| M48                      | NEU F38080  | 14,50                | 74                                 | 95           | 173   | 122   | 142 | 95 | 181 | 39    | 39    | 33 | 27 | 9,18 |                        |

## TWN 1890 XS-Points

Die anschraubbaren XS-Points TWN 1890 werden vorwiegend im Formenbau, Werkzeugbau und Fahrzeugbau verwendet. Die großen D-Bügel ermöglichen ein einfaches Verbinden mit anderen Anschlagmitteln. Der Bügel lässt sich einfach in Krafrichtung ausrichten. Die XS-Points ermöglichen durch Ihre Bauform den Einsatz variabler Schraubenlängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Gewinde<br>$d_g$<br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-<br>länge<br>$l_g$<br>[mm] | Maße<br>[mm] |    |     |    |     |    |    |    |    |    |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|--------------------------|-------------|----------------------|------------------------------------|--------------|----|-----|----|-----|----|----|----|----|----|------|------------------------|
|                          |             |                      |                                    | e            | f  | c   | l  | t   | b  | h  | d  | SW | a  |      |                        |
| M8                       | NEU F352398 | 0,30                 | 17                                 | 71           | 38 | 43  | 17 | 53  | 35 | 35 | 9  | -  | 32 | 0,29 |                        |
| M10                      | F35243      | 0,63                 | 17                                 | 71           | 37 | 43  | 17 | 53  | 35 | 35 | 9  | 16 | 32 | 0,29 |                        |
| M12                      | F35244      | 1,00                 | 22                                 | 71           | 36 | 43  | 17 | 53  | 35 | 36 | 9  | 18 | 32 | 0,31 |                        |
| M16                      | F35245      | 1,70                 | 28                                 | 98           | 46 | 64  | 25 | 70  | 50 | 52 | 13 | 24 | 48 | 0,96 |                        |
| M20                      | F35246      | 2,50                 | 38                                 | 98           | 44 | 64  | 26 | 70  | 50 | 54 | 13 | 30 | 48 | 1,05 |                        |
| M24                      | F35247      | 4,00                 | 40                                 | 135          | 70 | 71  | 28 | 102 | 58 | 65 | 16 | 36 | 50 | 1,69 |                        |
| M30                      | F35249      | 6,00                 | 44                                 | 149          | 73 | 88  | 35 | 110 | 70 | 75 | 20 | 46 | 65 | 3,07 |                        |
| M36                      | F35250      | 8,00                 | 64                                 | 149          | 70 | 88  | 35 | 110 | 70 | 79 | 20 | 55 | 67 | 3,55 |                        |
| M42                      | F35251      | 10,00                | 74                                 | 191          | 98 | 106 | 43 | 145 | 84 | 93 | 24 | 65 | 81 | 6,10 |                        |
| M48*                     | F35252      | 12,00                | -                                  | -            | -  | -   | -  | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -    |                        |

\*Auf Anfrage



# Anschlagpunkte, Schweißausführung

## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schweißausführung

|               |                        |            | TWN 0119<br>Anschlagpunkte |     |      |      |      |      |      |     | TWN 0124<br>Anschlagpunkte mit Feder |  |      |      |      |      |      |  |
|---------------|------------------------|------------|----------------------------|-----|------|------|------|------|------|-----|--------------------------------------|--|------|------|------|------|------|--|
| Einsatzart    | Neigungswinkel $\beta$ | Strangzahl |                            |     |      |      |      |      |      |     |                                      |  |      |      |      |      |      |  |
|               |                        |            | Tragfähigkeit [t]          |     |      |      |      |      |      |     |                                      |  |      |      |      |      |      |  |
| Tragfähigkeit |                        |            | 1,1                        | 2,0 | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 32   | 50  |                                      |  | 1,12 | 2,0  | 3,15 | 5,3  | 8,0  |  |
|               | 0°                     | 1          | 1,1                        | 2,0 | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 31,5 | 50  |                                      |  | 1,12 | 2,0  | 3,15 | 5,3  | 8,0  |  |
|               | 0°                     | 2          | 2,2                        | 4,0 | 6,3  | 10,6 | 16   | 30   | 63   | 100 |                                      |  | 2,24 | 4,0  | 6,3  | 10,6 | 16   |  |
|               | 90°                    | 1          | 1,1                        | 2,0 | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 31,5 | 50  |                                      |  | 1,12 | 2,0  | 3,15 | 5,3  | 8,0  |  |
|               | 90°                    | 2          | 2,2                        | 4,0 | 6,3  | 10,6 | 16   | 30   | 63   | 100 |                                      |  | 2,24 | 4,0  | 6,3  | 10,6 | 16   |  |
|               | 0-45°                  | 2          | 1,6                        | 2,8 | 4,5  | 7,5  | 11,2 | 21,2 | 44,5 | 70  |                                      |  | 1,6  | 2,8  | 4,25 | 7,5  | 11,2 |  |
|               | 45-60°                 | 2          | 1,1                        | 2,0 | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 31,5 | 50  |                                      |  | 1,12 | 2,0  | 3,15 | 5,3  | 8,0  |  |
|               | asymmet.               | 2          | 1,1                        | 2,0 | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 31,5 | 50  |                                      |  | 1,12 | 2,0  | 3,15 | 5,3  | 8,0  |  |
|               | 0-45°                  | 3+4        | 2,4                        | 4,2 | 6,7  | 11,2 | 17   | 31,5 | 67   | 106 |                                      |  | 2,36 | 4,25 | 6,7  | 11,2 | 17   |  |
|               | 45-60°                 | 3+4        | 1,7                        | 3,0 | 4,7  | 8,0  | 12   | 22,4 | 47,5 | 75  |                                      |  | 1,7  | 3,0  | 4,75 | 8,0  | 11,8 |  |
|               | asymmet.               | 3+4        | 1,12                       | 2,0 | 3,15 | 5,3  | 8,0  | 15   | 31,5 | 50  |                                      |  | 1,12 | 2,0  | 3,15 | 5,3  | 8,0  |  |

# Anschlagpunkte, Schweißausführung

## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schweißausführung

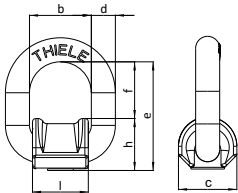
| TWN 1872<br>Anschlagpunkte mit zwei Anschweißböcken                               |  |  |     |      | TWN 1882<br>COMPACT Anschlagpunkte mit Feder  |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|---|--|--|-----|------|---|--|--|--|--|------|------|-----|------|----|
|  |  |  |     |      |  |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
| Tragfähigkeit [t]   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 4,0 | 6,7  |   |  |  |  |  | 1,5  | 2,5  | 4,0 | 6,7  | 10 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 4,0 | 6,7  |   |  |  |  |  | 1,5  | 2,5  | 4,0 | 6,7  | 10 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 8,0 | 13,4 |   |  |  |  |  | 3,0  | 5,0  | 8,0 | 13,4 | 20 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 4,0 | 6,7  |   |  |  |  |  | 1,5  | 2,5  | 4,0 | 6,7  | 10 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 8,0 | 13,4 |   |  |  |  |  | 3,0  | 5,0  | 8,0 | 13,4 | 20 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 5,6 | 9,5  |   |  |  |  |  | 2,1  | 3,5  | 5,6 | 9,4  | 14 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 4,0 | 6,7  |   |  |  |  |  | 1,5  | 2,5  | 4,0 | 6,7  | 10 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 4,0 | 6,7  |   |  |  |  |  | 1,5  | 2,5  | 4,0 | 6,7  | 10 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 8,5 | 14,2 |   |  |  |  |  | 3,15 | 5,25 | 8,4 | 14,1 | 21 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 6,0 | 10,1 |   |  |  |  |  | 2,25 | 3,75 | 6,0 | 10,1 | 15 |
|   |  |  |     |      |   |  |  |  |  |      |      |     |      |    |
|   |  |  | 4,0 | 6,7  |   |  |  |  |  | 1,5  | 2,5  | 4,0 | 6,7  | 10 |



## TWN 0119

### Anschlagpunkte mit Anschweißböcken

Die anschweißbaren Anschlagpunkte und Zurrpunkte TWN 0119 dienen zum universellen Heben, Bewegen und Zurren von Lasten. Die Anschlagpunkte werden häufig an Maschinenrahmen, Stahlkonstruktionen, Traversen und Gehäusen angeschweißt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



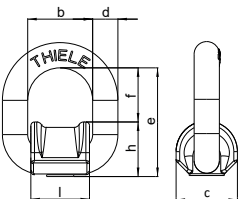
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Zurkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm] |     |     |     |     |     |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|---------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|------------------------|
|           |             |                      |                           | e*           | f*  | c   | l   | b   | h   | d  |                        |
| 6-8       | F35103      | 1,12                 | 2.200                     | 59           | 31  | 32  | 32  | 36  | 28  | 12 | 0,24                   |
| 8-8       | F35113      | 2,00                 | 4.000                     | 69           | 36  | 38  | 38  | 42  | 33  | 14 | 0,46                   |
| 10-8      | F35123      | 3,15                 | 6.300                     | 85           | 46  | 45  | 44  | 48  | 38  | 18 | 0,72                   |
| 13-8      | F35133      | 5,30                 | 10.600                    | 120          | 69  | 60  | 60  | 66  | 51  | 24 | 1,93                   |
| 16-8      | F35143      | 8,00                 | 16.000                    | 127          | 66  | 68  | 65  | 72  | 61  | 28 | 2,67                   |
| 22-8      | F35163      | 15,00                | -                         | 178          | 98  | 96  | 109 | 120 | 80  | 39 | 8,09                   |
| 32-8      | F35183      | 31,50                | -                         | 292          | 174 | 145 | 165 | 180 | 118 | 56 | 27,30                  |
| 40-8      | F35193      | 50,00                | -                         | 371          | 223 | 186 | 210 | 230 | 145 | 72 | 60,00                  |

\*e-Maß und f-Maß senkrecht zur Anschweißebene.

## TWN 0124

### Anschlagpunkte mit Anschweißböcken und Feder

Die anschweißbaren Anschlagpunkte und Zurrpunkte mit Feder TWN 0124 dienen zum universellen Heben, Bewegen und Zurren von Lasten. Die Anschlagpunkte werden häufig an Maschinenrahmen, Stahlkonstruktionen, Traversen und Gehäusen angeschweißt. Durch die Feder wird der D-Bügel in seiner Position gehalten. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Zurkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|---------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      |                           | e*           | f* | c  | l  | b  | h  | d  |                        |
| 6-8       | F35107      | 1,12                 | 2.200                     | 57           | 29 | 32 | 32 | 36 | 28 | 12 | 0,24                   |
| 8-8       | F35110      | 2,00                 | 4.000                     | 67           | 34 | 38 | 38 | 42 | 33 | 14 | 0,46                   |
| 10-8      | F35124      | 3,15                 | 6.300                     | 81           | 43 | 45 | 44 | 48 | 38 | 18 | 0,72                   |
| 13-8      | F35139      | 5,30                 | 10.600                    | 117          | 66 | 60 | 60 | 66 | 54 | 24 | 1,61                   |
| 16-8      | F35144      | 8,00                 | 16.000                    | 122          | 61 | 68 | 65 | 72 | 61 | 28 | 2,67                   |

\*e-Maß und f-Maß senkrecht zur Anschweißebene.

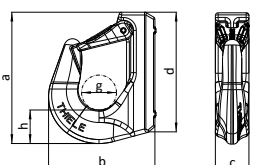
## TWN 0850/1

### Anschweißhaken

Die Anschweißhaken TWN 0850/1 werden zum Heben, Bewegen und Sichern von Lasten vornehmlich zum Anschweißen an Erdbaumaschinen, Schaufeln, Greifern und Traversen eingesetzt.

Die geschmiedete Sicherungsklappe verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen der Last.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf dem DGUV-Prüfgrundsatz GS-OA 15-03.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |       | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----|-------|------------------------|
|           |             |                      | a            | c  | g  | b  | h  | d     |                        |
| 1         | F32751      | 1,12                 | 94           | 24 | 26 | 77 | 24 | 85    | 0,52                   |
| 2         | F32752      | 2,00                 | 120          | 30 | 33 | 97 | 28 | 107,5 | 0,84                   |



## Ersatzteilgarnituren für Anschweißhaken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 1908/0 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder und Spannstift und sind für die Anschweißhaken TWN 0850/1 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 1         | F48731      | 1 Satz             | 0,05             |
| 2         | F48733      | 1 Satz             | 0,08             |

## TWN 1908/0



## Anschweißhaken

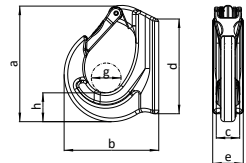
NEU

Die Anschweißhaken TWN 0850/2 werden zum Heben, Bewegen und Sichern von Lasten vornehmlich zum Anschweißen an Erdbaumaschinen, Schaufeln, Greifern und Traversen eingesetzt. Die geschmiedete Sicherungsklappe verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen der Last. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf dem DGUV-Prüfgrundsatz GS-OA 15-03.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |     |    |    |     |    |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|-----|----|----|-----|----|-----|------------------|
|           |             |                   | e         | a   | c  | g  | b   | h  | d   |                  |
| 1         | F32770      | 1,00              | 26        | 108 | 19 | 25 | 72  | 28 | 78  | 0,52             |
| 2         | F32771      | 2,00              | 34        | 114 | 20 | 33 | 92  | 28 | 85  | 0,70             |
| 3         | F32772      | 3,00              | 34        | 129 | 26 | 33 | 105 | 32 | 104 | 1,15             |
| 5         | F32773      | 5,00              | 44        | 167 | 28 | 43 | 138 | 46 | 150 | 2,36             |
| 8         | F32774      | 8,00              | 51        | 173 | 42 | 43 | 145 | 53 | 148 | 3,32             |
| 10        | F32775      | 10,00             | 67        | 225 | 47 | 60 | 179 | 61 | 197 | 6,44             |

## TWN 0850/2



## Ersatzteilgarnituren für Anschweißhaken

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0913 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder und Spannstift und sind für die Anschweißhaken TWN 0850/2 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 1, 2, 3   | Z04496      | 1 Satz             | 0,06             |
| 5, 8      | Z10614      | 1 Satz             | 0,20             |
| 10        | Z05842      | 1 Satz             | 0,44             |

## TWN 0913



## Anschweißhaken

NEU

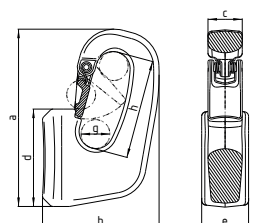
Die Anschweißhaken TWN 1380 sind zum Heben und Bewegen von Lasten vorgesehen und werden vornehmlich an Erdbaumaschinen, z.B. an Schaufeln, angeschweißt. Die Anschweißhaken bestehen aus einem geschmiedeten Haken und einer federbelasteten Sicherungsklappe. Sie sind gelb lackiert, die Bereiche für die Schweißnähte sind blank.

Die Konstruktion und Ausführung orientiert sich an der DIN EN 1677-1 sowie dem DGUV Prüfgrundsatz GS-OA 15-03 der Berufsgenossenschaft.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |     |    |     |    |    |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|-----|----|-----|----|----|-----|------------------|
|           |             |                   | a         | b   | c  | d   | e  | g  | h   |                  |
| 1         | F328701     | 1,00              | 125       | 81  | 22 | 70  | 32 | 20 | 70  | 0,99             |
| 2,5       | F328702     | 2,50              | 163       | 105 | 26 | 90  | 42 | 28 | 90  | 2,03             |
| 5         | F328705     | 5,00              | 196       | 129 | 38 | 108 | 52 | 32 | 110 | 4,12             |
| 7,5       | F328707     | 7,50              | 255       | 161 | 46 | 140 | 75 | 45 | 145 | 8,53             |
| 12,5      | F328712     | 12,50             | 295       | 178 | 52 | 170 | 80 | 45 | 145 | 12,59            |

## TWN 1380





## TWN 0949



## Ersatzteilgarnituren für Anschweißhaken NEU

Die Ersatzteilgarnituren TWN 0949 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder und Spannstift und sind für die Anschweißhaken TWN 1380 geeignet.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------|------------------|
| 1         | F48316      | 1 Satz             | 0,05             |
| 2         | F48317      | 1 Satz             | 0,08             |
| 5         | F48318      | 1 Satz             | 0,18             |
| 7,5/12,5  | F48320      | 1 Satz             | 0,31             |

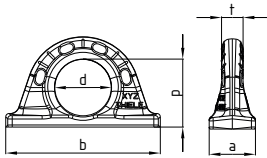
## TWN 1490



## Anschlagpunkte THI-EYE, schweißbar NEU

Die anschweißbaren Anschlagpunkte THI-EYE TWN 1490 werden zum Heben, Bewegen und Sichern von Lasten vornehmlich zum Anschweißen an Erdbaumaschinen, Schaufeln, Greifern und Traversen eingesetzt. Die mit einer 100% Tragfähigkeit in alle Richtungen belastbaren und rissgeprüften Anschlagpunkte verfügen über Winkelanzeigen zur Optimierung der Ausrichtung beim Anschlagen.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf dem DGUV-Prüfgrundsatz GS-OA 15-03 und der DIN EN 1677-1.



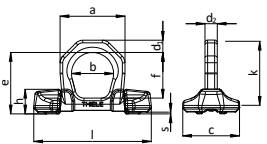
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |     |    |     |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|-----|----|-----|-----|------------------|
|           |             |                   | a         | b   | t  | d   | p   |                  |
| 3,2       | F32300      | 3,20              | 41        | 137 | 19 | 50  | 60  | 1,00             |
| 5         | F32301      | 5,00              | 51        | 172 | 26 | 60  | 73  | 2,20             |
| 10        | F32302      | 10,00             | 70        | 228 | 37 | 80  | 98  | 5,20             |
| 20        | F32303      | 20,00             | 90        | 272 | 50 | 115 | 140 | 10,5             |
| 31,5      | F32304      | 31,50             | 108       | 320 | 62 | 130 | 160 | 18,5             |

## TWN 1872



## Anschlagpunkte mit zwei Anschweißböcken

Die anschweißbaren Anschlagpunkte mit zwei Anschweißböcken TWN 1872 dienen zum Heben und Bewegen von Lasten. Die Anschlagpunkte werden vorwiegend an Maschinenrahmen, Stahlkonstruktionen, Traversen und Gehäusen angebracht. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm]      |                |    |     |     |    |    |    |    |   |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|----------------|----------------|----|-----|-----|----|----|----|----|---|----|------------------|
|           |             |                   | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | l   | k  | e* | h  | c  | s | f  |                  |
| 10-10     | F352005     | 4,00              | 14             | 14             | 48 | 74  | 137 | 74 | 70 | 28 | 65 | 2 | 52 | 0,79             |
| 13-10     | F352015     | 6,70              | 20             | 20             | 60 | 100 | 170 | 93 | 85 | 37 | 80 | 2 | 61 | 1,73             |

\*Bei senkrecht stehendem Bügel.

# Zurpunkte, Schweißausführung

## COMPACT Anschlagpunkte mit Feder

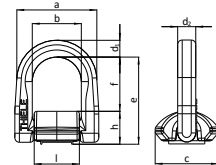
Die anschweißbaren COMPACT Anschlagpunkte mit Feder TWN 1882 dienen zum Heben und Bewegen von Lasten. Die Anschlagpunkte werden vorwiegend an Maschinenrahmen, Stahlkonstruktionen, Traversen und Gehäusen angebracht. Die kompakte Bauweise erlaubt einen geringen Einbauraum. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm]   |                |    |     |    |     |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|----------------|----------------|----|-----|----|-----|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | l  | e*  | h  | c  | f  |                        |
| 6-10      | F352041     | 1,50                 | 13             | 14             | 38 | 65  | 35 | 68  | 26 | 50 | 42 | 0,41                   |
| 8-10      | F352051     | 2,50                 | 15             | 15             | 45 | 76  | 42 | 73  | 27 | 50 | 46 | 0,57                   |
| 10-10     | F352061     | 4,00                 | 17             | 17             | 50 | 85  | 46 | 87  | 31 | 56 | 56 | 0,84                   |
| 13-10     | F352071     | 6,70                 | 23             | 23             | 68 | 116 | 63 | 122 | 44 | 78 | 78 | 2,19                   |
| 16-10     | F352081     | 10,00                | 27             | 27             | 69 | 130 | 63 | 126 | 54 | 92 | 72 | 3,35                   |

\*Bei senkrecht stehendem Bügel.

## TWN 1882



## Zurpunkte mit zwei Anschweißböcken

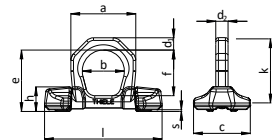
Die anschweißbaren Zurpunkte mit zwei Anschweißböcken TWN 1473 dienen zum Zurren von Lasten. Die Zurpunkte werden vorwiegend an Fahrzeugrahmen (Aufliegern, Trailern) angeschweißt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Zurrkräfte.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Artikel-Nr.<br>(nur Ringöse) | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] max. | Maße<br>[mm]   |                |    |     |     |    |    |    |    |   | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |      |
|-----------|-------------|------------------------------|---------------------------------|----------------|----------------|----|-----|-----|----|----|----|----|---|------------------------|------|
|           |             |                              |                                 | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | l   | e* | k  | h  | c  | s |                        | f    |
| 10-10     | F352001     | F352002                      | 8.000                           | 14             | 14             | 48 | 74  | 134 | 74 | 74 | 28 | 65 | 2 | 57                     | 0,79 |
| 13-10     | F352011     | F352012                      | 13.500                          | 20             | 20             | 60 | 100 | 170 | 85 | 93 | 37 | 80 | 2 | 61                     | 1,73 |

\*Bei senkrecht stehendem Bügel.

## TWN 1473



## COMPACT Zurpunkte mit Feder

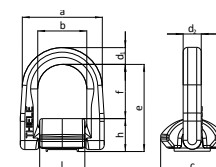
Die anschweißbaren Zurpunkte mit Feder COMPACT TWN 1880 dienen zum Zurren von Lasten. Die Zurpunkte werden vorwiegend in Mulden und an Fahrzeugrahmen (Aufliegern, Trailern) angebracht. Die kompakte Bauweise erlaubt einen geringen Einbauraum. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Zurrkräfte.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft<br>(LC)<br>[daN] max. | Maße<br>[mm]   |                |    |     |    |     |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|---------------------------------|----------------|----------------|----|-----|----|-----|----|----|----|------------------------|
|           |             |                                 | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | l  | e*  | h  | c  | f  |                        |
| 6-10      | F35204      | 3.000                           | 13             | 14             | 38 | 65  | 35 | 68  | 26 | 50 | 42 | 0,41                   |
| 8-10      | F35205      | 5.000                           | 15             | 15             | 45 | 76  | 42 | 73  | 27 | 50 | 46 | 0,57                   |
| 10-10     | F35206      | 8.000                           | 17             | 17             | 50 | 85  | 46 | 87  | 31 | 55 | 56 | 0,84                   |
| 13-10     | F35207      | 13.500                          | 23             | 23             | 68 | 116 | 63 | 122 | 44 | 77 | 78 | 2,19                   |
| 16-10     | F35208      | 20.000                          | 27             | 27             | 69 | 130 | 63 | 126 | 54 | 92 | 72 | 3,35                   |

\*Bei senkrecht stehendem Bügel.

## TWN 1880





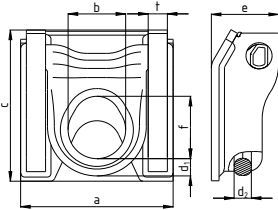
## TWN 1477

## ZKS-Module NEU



Die anschweißbaren ZKS-Module TWN 1477 werden vorwiegend in Seitenrahmen von Tiefladern verbaut. Durch den großen Schwenkbereich können auch überstehende Lasten sicher verzurrt werden. Die in der Kassette eingebaute große schwenkbare Zurröse ermöglicht eine Montagestellung zur einfachen Anbindung der Zurrmittel.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurkraft (LC) [daN] max. | Maße [mm]      |                |    |     |    |    |       |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------|----------------|----|-----|----|----|-------|----|------------------|
|           |             |                          | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | t  | e  | c     | f  |                  |
| 10        | F352376     | 10.000                   | 18             | 18             | 60 | 159 | 20 | 70 | 157,5 | 65 | 4,95             |

## TWN 1471

## ZK-Module mit Stressless Lashing® NEU

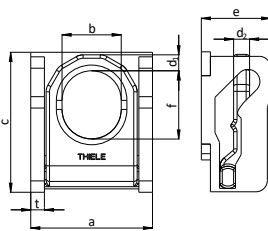


Die anschweißbaren ZK-Module TWN 1471 werden vorwiegend in C-förmigen Seitenrahmen von Tiefladern verbaut. Durch den großen Schwenkbereich können auch überstehende Lasten sicher verzurrt werden. Eine neu entwickelte, patentierte Kulissenform der Kassette ermöglicht eine Montagestellung zur einfachen Anbindung der Zurrmittel. Stressless Lashing® in Perfektion.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



YouTube Video zum ZK-Modul



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Ausführung* | Zurkraft (LC) [daN] max. | Maße [mm]      |                |    |     |    |    |     |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------|--------------------------|----------------|----------------|----|-----|----|----|-----|----|------------------|
|           |             |             |                          | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | t  | e  | c   | f  |                  |
| 5         | F352390     | N           | 5.000                    | 14             | 14             | 52 | 107 | 12 | 61 | 119 | 60 | 1,92             |
| 5         | F352395     | S           | 5.000                    | 14             | 14             | 52 | 107 | 12 | 61 | 119 | 60 | 1,95             |
| 10        | F352380     | N           | 10.000                   | 18             | 18             | 62 | 137 | 15 | 73 | 144 | 78 | 3,45             |
| 10        | F352385     | S           | 10.000                   | 18             | 18             | 62 | 137 | 15 | 73 | 144 | 78 | 3,46             |

\*Die Bleche der Zurrkassette sind in der Ausführung „N“ (N = Normal) aus mikrolegiertem Stahl gefertigt. Die Ausführung „S“ (S = Special) ist aus speziellem Stahl ist somit für ein späteres Feuerverzinken (bis zu 500°C) des kompletten Fahrzeugrahmens geeignet.

## Allgemeine Informationen

Die Norm DIN EN 12640 legt die Mindestanforderungen und Prüfungen für Zurpunkte an Lastkraftwagen und Anhängern mit Pritschenaufbauten und einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t fest, die zur Stückgutbeförderung bestimmt sind. Zurpunkte sind Befestigungsvorrichtungen am Fahrzeug, an der ein Zurrmittel direkt befestigt werden kann. Ein Zurpunkt kann z.B. als Aufhängeglied, Haken, Öse oder Zurrchiene ausgeführt sein. Genau da treten in der Praxis die häufigsten Probleme bei der Auslegung auf. Von nicht sachgerechter Dimensionierung und Verwendung eines ungeeigneten Zurpunktes geht neben der Beschädigung des Zurpunktes und des Fahrzeugrahmens, ebenso ein hohes Gefahrenpotential für den Straßenverkehr aus.

Aufhängeglieder werden aus der Anwendung oft unvorhergesehenen Biegemomenten ausgesetzt, die den Zurpunkt und die Karosserie beschädigen. Oftmals werden die auftretenden Neigungswinkel nicht richtig berücksichtigt. Darüber hinaus führen die Aufhängeglieder im unbenutzten Zustand zu unnötiger Lärmbelastigung im Straßenverkehr. Das entwickelte ZK-Modul (Zurring mit Kassette) von THIELE lässt sich einfach und sicher an die Seitenrahmen von Anhängern anpassen und anbringen.

Die Zurröse ist mit der zulässigen Zugkraft, dem Herstellerkennzeichen (THIELE) und mit dem DIN EN-Hinweis (DIN EN 12640) gekennzeichnet, so dass die Behörde den ordnungsgemäßen Einbau unmittelbar an Ort und Stelle überprüfen kann. Mit dem ZK-Modul gewährt THIELE höchste Sicherheit in der Ladungssicherung und damit im Straßenverkehr im Schwerlastbereich.

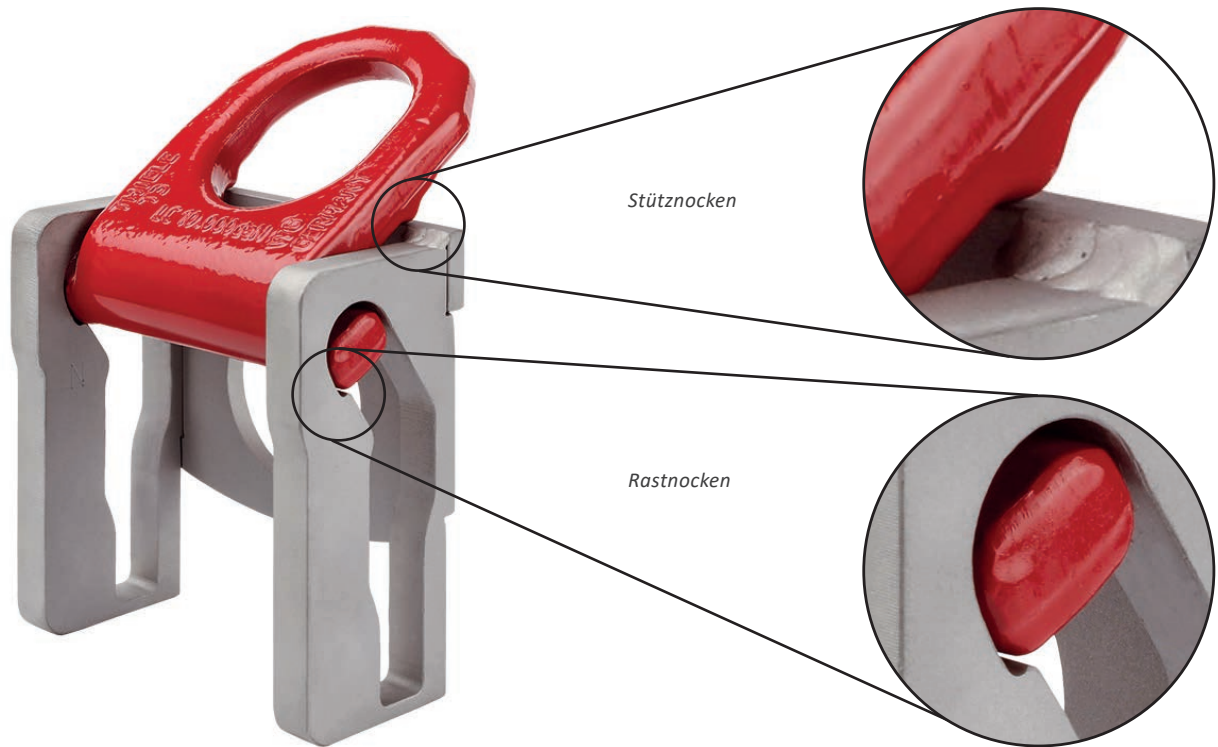


# Zurpunkte, Schweißausführung

TWN 1471  
 ZK-Module mit Stressless Lashing® **NEU**



YouTube Video zum  
 ZK-Modul



Jetzt auch mit mechanischer  
 Positionierungsnase

**Positionen:**



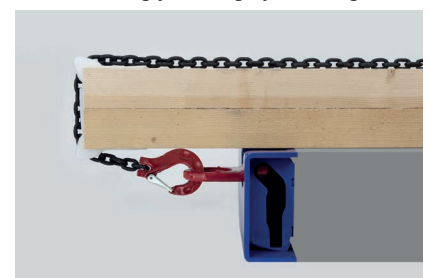
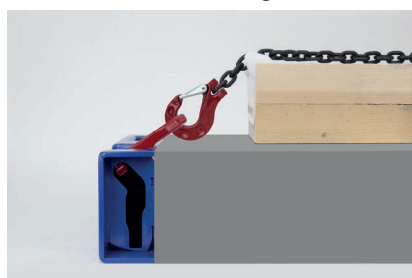
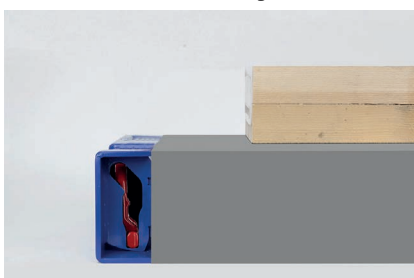
Ruhestellung



Haltestellung



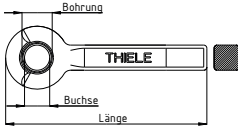
Stellung für übergroße Ladung



## TWN 0301 - 0304 Zugösen nach DIN 74054



Die anschweißbaren Zugösen TWN 0301 bis 0304 dienen als Kupplungselemente vorwiegend für Deichsel- und Zentralachsanhänger zur Verbindung mit den Bolzen- bzw. den Anhängerkupplungen. Die Bohrungsmaße entsprechen der DIN 74054 Teile 1 und 2.



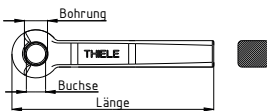
| TWN  | Artikel-Nr. | Ausführung | Länge<br>[mm] | Buchse<br>[mm] | Bohrung<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|------|-------------|------------|---------------|----------------|-----------------|------------------------|
| 0301 | F27100      | C          | 320           | –              | 40              | 3,70                   |
|      | F27101      | A          | 320           | 40             | 48              | 3,70                   |
| 0302 | F27110      | C          | 350           | –              | 40              | 4,00                   |
|      | F27111      | A          | 350           | 40             | 48              | 4,00                   |
| 0304 | F27130      | C          | 360           | –              | 40              | 5,10                   |
|      | F27131      | A          | 360           | 40             | 48              | 5,10                   |

## TWN 0308

## Zugösen nach DIN 74054



Die anschweißbaren Zugösen TWN 0308 dienen als Kupplungselemente vorwiegend für Deichsel- und Zentralachsanhänger zur Verbindung mit den Bolzen- bzw. Anhängerkupplungen. Die Bohrungsmaße entsprechen der DIN 74054 Teile 1 und 2.



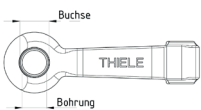
| Artikel-Nr. | Ausführung | Länge<br>[mm] | Buchse<br>[mm] | Bohrung<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|------------|---------------|----------------|-----------------|------------------------|
| F27180      | C          | 420           | –              | 40              | 8,50                   |
| F27181      | A          | 420           | 40             | 48              | 8,50                   |
| F27182      | D          | 420           | -              | 48              | 8,50                   |

## TWN 0321

## Zugösen nach DIN 74054



Die anschweißbaren Zugösen TWN 0321 dienen als Kupplungselemente vorwiegend für Deichsel- und Zentralachsanhänger zur Verbindung mit den Bolzen- bzw. Anhängerkupplungen. Die Bohrungsmaße entsprechen der DIN 74054 Teile 1 und 2.



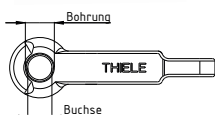
| Artikel-Nr. | Ausführung | Buchse<br>[mm] | Bohrung<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|------------|----------------|-----------------|------------------------|
| F27300      | C          | –              | 40              | 7,30                   |
| F27301      | A          | 40             | 48              | 7,30                   |

## TWN 0323

## Zugösen nach DIN 74054



Die anschweißbaren Zugösen TWN 0323 dienen als Kupplungselemente vorwiegend für Deichsel- und Zentralachsanhänger zur Verbindung mit den Bolzen- bzw. Anhängerkupplungen. Die Bohrungsmaße entsprechen der DIN 74054 Teile 1 und 2.



| Artikel-Nr. | Ausführung | Buchse<br>[mm] | Bohrung<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|------------|----------------|-----------------|------------------------|
| F27320      | C          | –              | 40              | 6,40                   |
| F27321      | A          | 40             | 48              | 6,40                   |



THIELE®



THK

# THIELE HEBEZEUGKETTEN

Ausführungen T, DAT und DT





THIELE-Hebezeugketten nach DIN EN 818-7 werden auf modernsten digital gesteuerten Produktionslinien hergestellt. Die hohe Maßgenauigkeit der Hebezeugketten ermöglicht bei Hochleistungshebezeugen einen einwandfreien Lauf der Kette über das Kettenrad.

Die Wärmebehandlung wird im Durchlauf mit modernen Wärmebehandlungsanlagen durchgeführt. THIELE-Hebezeugketten weisen eine gleichmäßig hohe Festigkeit mit einer hervorragenden Kernduktilität entlang der Schenkel und Rundungen auf.

## Die unterschiedlichen Ausführungen werden wie folgt eingesetzt:

### Ausführung T:

- > für handbetriebene Hebezeuge und Handkettenzüge
- > für motorisch angetriebene Hebezeuge mit geringer Geschwindigkeit

### Ausführung DAT:

- > für motorisch angetriebene Hebezeuge mit hoher Geschwindigkeit und hoher Tragfähigkeit

### Ausführung DT:

- > motorisch angetriebene Hebezeuge



## Die Vorteile von THIELE-Hebezeugketten:

- Hohe Maßgenauigkeit
- Gleichmäßige Festigkeit
- Hervorragende Kernzähigkeit
- Hohe Sprödbruchsicherheit (insbesondere bei galvanisch verzinkter Ausführung)
- Hohe Verschleißfestigkeit



# Hebezeugketten

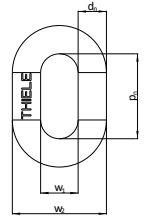
## Hebezeugketten Ausführung T

Die Hebezeugketten TWN 0062 (Ausführung T) dienen als Lastketten, vorwiegend in manuell betätigten Hebezeugen, z.B. in TM-Handkettenzügen oder TM-Hebelzügen. Sie finden ebenfalls Verwendung in motorisch angetriebenen Elektrokettenzügen, die als Wartungszüge in Windkraftanlagen eingebaut sind. Die Hebezeugketten sind vergütet, galvanisch verzinkt und entsprechen der DIN EN 818-7.

**TWN 0062**

| Abmessung<br>[mm]          | Artikel-Nr.   |          | Nennstärke             |                | Teilung                |                | Breite                         |                                | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewicht<br>ca. [kg] | Messlänge      |                |
|----------------------------|---------------|----------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|
|                            | blank poliert | verzinkt | d <sub>n</sub><br>[mm] | Tol. ±<br>[mm] | p <sub>n</sub><br>[mm] | Tol. ±<br>[mm] | w <sub>1</sub><br>[mm]<br>min. | w <sub>2</sub><br>[mm]<br>max. |                      |                     | 11 x p<br>[mm] | Tol. ±<br>[mm] |
| 4 x 12                     | –             | –        | 4,0                    | +0,20 / -0,20  | 12                     | +0,15 / -0,10  | 4,80                           | 13,60                          | 0,50                 | 0,35                | 132,0          | +0,40 / -0,20  |
| 4,2 x 12,2 <sup>2)</sup>   | –             | –        | 4,2                    | +0,10 / -0,20  | 12                     | +0,15 / -0,10  | 4,80                           | 13,70                          | 0,50                 | 0,39                | 134,2          | +0,40 / -0,20  |
| 5 x 15                     | –             | F09016   | 5,0                    | +0,20 / -0,20  | 15                     | +0,20 / -0,10  | 6,00                           | 17,00                          | 0,80                 | 0,54                | 165,0          | +0,50 / -0,30  |
| 5,3 x 15,2 <sup>2)</sup>   | –             | –        | 5,3                    | +0,10 / -0,20  | 15                     | +0,20 / -0,10  | 5,90                           | 16,90                          | 0,80                 | 0,63                | 167,2          | +0,50 / -0,30  |
| 6 x 18                     | –             | F09026   | 6,0                    | +0,20 / -0,20  | 18                     | +0,25 / -0,10  | 7,20                           | 20,40                          | 1,10                 | 0,79                | 198,0          | +0,60 / -0,30  |
| 7 x 21 <sup>1)</sup>       | F09030        | F09031   | 7,0                    | +0,10 / -0,28  | 21                     | +0,30 / -0,00  | 8,40                           | 23,40                          | 1,50                 | 1,08                | 231,0          | +0,70 / -0,00  |
| 7 x 22                     | –             | F09036   | 7,0                    | +0,30 / -0,30  | 22                     | +0,30 / -0,15  | 8,40                           | 23,80                          | 1,50                 | 1,06                | 242,0          | +0,80 / -0,40  |
| 7,4 x 21,2 <sup>2)</sup>   | –             | –        | 7,4                    | +0,10 / -0,30  | 21                     | +0,30 / -0,15  | 8,40                           | 23,80                          | 1,50                 | 1,23                | 233,2          | +1,70 / -0,70  |
| 8 x 24                     | –             | F09046   | 8,0                    | +0,30 / -0,30  | 24                     | +0,30 / -0,15  | 10,20                          | 27,20                          | 2,00                 | 1,41                | 264,0          | +0,80 / -0,40  |
| 9 x 27 <sup>1)</sup>       | F09050        | F09051   | 9,0                    | +0,10 / -0,40  | 27                     | +0,25 / -0,10  | 10,80                          | 30,40                          | 2,50                 | 1,79                | 297,0          | +0,70 / -0,30  |
| 10 x 30                    | –             | F09056   | 10,0                   | +0,40 / -0,40  | 30                     | +0,40 / -0,20  | 12,00                          | 34,00                          | 3,20                 | 2,16                | 330,0          | +1,00 / -0,50  |
| 11 x 31 <sup>1) 2)</sup>   | F09060        | F09061   | 11,0                   | +0,30 / -0,40  | 31                     | +0,30 / -0,15  | 13,20                          | 36,50                          | 3,80                 | 2,75                | 341,0          | +0,90 / -0,30  |
| 13 x 36 <sup>1)</sup>      | F09065        | F09066   | 13,0                   | +0,10 / -0,50  | 36                     | +0,35 / -0,15  | 15,20                          | 42,90                          | 5,30                 | 3,87                | 396,0          | +1,10 / -0,20  |
| 16 x 45 <sup>1)</sup>      | F09070        | F09071   | 16,0                   | +0,30 / -0,60  | 45                     | +0,45 / -0,25  | 18,20                          | 52,80                          | 8,00                 | 5,82                | 495,0          | +1,40 / -0,50  |
| 18 x 50                    | F09075        | F09076   | 18,0                   | +0,90 / -0,90  | 50                     | +0,65 / -0,35  | 21,60                          | 61,20                          | 10,00                | 7,40                | 550,0          | +1,75 / -0,85  |
| 22 x 66 <sup>1)</sup>      | F09080        | F09081   | 22,0                   | +0,80 / -1,10  | 66                     | +0,65 / -0,35  | 27,00                          | 75,00                          | 15,00                | 10,70               | 726,0          | +2,00 / -0,70  |
| 31,5 x 90 <sup>1) 2)</sup> | F09085        | F09086   | 31,5                   | +1,60 / -1,60  | 90                     | +1,20 / -0,60  | 37,80                          | 107,10                         | 31,50                | 22,40               | 990,0          | +3,20 / -1,60  |

<sup>1)</sup> Eingeengte Toleranzen. Erfüllt auch die Anforderung nach RAG 726 300. | <sup>2)</sup> Ähnlich DIN EN 818-7.



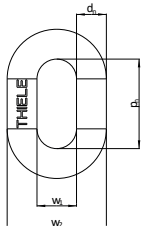
## Hebezeugketten Ausführung DAT

Die Hebezeugketten TWN 0063 (Ausführung DAT) dienen als Lastketten, vorwiegend in Elektrokettenzügen für universelle Industrieerofsätze. Die Hebezeugketten sind einsatzgehärtet, galvanisch verzinkt und entsprechen der DIN EN 818-7.

**TWN 0063**

| Abmessung<br>[mm]          | Artikel-Nr.   |          | Nennstärke             |                | Teilung                |                | Breite                         |                                | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewicht<br>ca. [kg] | Messlänge      |                |
|----------------------------|---------------|----------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------|----------------|----------------|
|                            | blank poliert | verzinkt | d <sub>n</sub><br>[mm] | Abw. ±<br>[mm] | p <sub>n</sub><br>[mm] | Abw. ±<br>[mm] | w <sub>1</sub><br>[mm]<br>min. | w <sub>2</sub><br>[mm]<br>max. |                      |                     | 11 x p<br>[mm] | Tol. ±<br>[mm] |
| 4 x 12                     | –             | F09008   | 4,0                    | +0,20 / -0,20  | 12                     | +0,15 / -0,10  | 4,80                           | 13,60                          | 0,40                 | 0,35                | 132,0          | +0,40 / -0,20  |
| 4,2 x 12,2 <sup>2)</sup>   | –             | –        | 4,2                    | +0,10 / -0,20  | 12                     | +0,15 / -0,10  | 4,80                           | 13,70                          | 0,40                 | 0,39                | 134,2          | +0,40 / -0,20  |
| 5 x 15                     | –             | F09018   | 5,0                    | +0,20 / -0,20  | 15                     | +0,20 / -0,10  | 6,00                           | 17,00                          | 0,60                 | 0,54                | 165,0          | +0,50 / -0,30  |
| 5,3 x 15,2 <sup>2)</sup>   | –             | –        | 5,3                    | +0,10 / -0,20  | 15                     | +0,20 / -0,10  | 5,90                           | 16,90                          | 0,60                 | 0,63                | 167,2          | +0,50 / -0,30  |
| 6 x 18                     | –             | F09028   | 6,0                    | +0,20 / -0,20  | 18                     | +0,25 / -0,10  | 7,20                           | 20,40                          | 0,90                 | 0,79                | 198,0          | +0,60 / -0,30  |
| 7 x 21 <sup>1)</sup>       | –             | F09033   | 7,0                    | +0,10 / -0,28  | 21                     | +0,30 / -0,00  | 8,40                           | 23,40                          | 1,20                 | 1,08                | 231,0          | +0,70 / -0,00  |
| 7 x 22                     | –             | F09038   | 7,0                    | +0,30 / -0,30  | 22                     | +0,30 / -0,15  | 8,40                           | 23,80                          | 1,20                 | 1,06                | 242,0          | +0,80 / -0,40  |
| 7,4 x 21,2 <sup>2)</sup>   | –             | –        | 7,4                    | +0,10 / -0,30  | 21                     | +0,30 / -0,15  | 8,40                           | 23,80                          | 1,20                 | 1,23                | 233,2          | +1,70 / -0,70  |
| 8 x 24                     | –             | F09048   | 8,0                    | +0,30 / -0,30  | 24                     | +0,30 / -0,15  | 10,20                          | 27,20                          | 1,60                 | 1,41                | 264,0          | +0,80 / -0,40  |
| 9 x 27 <sup>1)</sup>       | –             | F09053   | 9,0                    | +0,10 / -0,40  | 27                     | +0,25 / -0,10  | 10,80                          | 30,40                          | 2,00                 | 1,79                | 297,0          | +0,70 / -0,30  |
| 10 x 30                    | –             | F09058   | 10,0                   | +0,40 / -0,40  | 30                     | +0,40 / -0,20  | 12,00                          | 34,00                          | 2,50                 | 2,16                | 330,0          | +1,00 / -0,50  |
| 11 x 31 <sup>1) 2)</sup>   | –             | F09063   | 11,0                   | +0,30 / -0,40  | 31                     | +0,30 / -0,15  | 13,20                          | 36,50                          | 3,00                 | 2,75                | 341,0          | +0,90 / -0,30  |
| 13 x 36 <sup>1)</sup>      | –             | –        | 13,0                   | +0,10 / -0,50  | 36                     | +0,35 / -0,15  | 15,20                          | 42,90                          | 4,20                 | 3,87                | 396,0          | +1,10 / -0,20  |
| 16 x 45 <sup>1)</sup>      | –             | –        | 16,0                   | +0,30 / -0,60  | 45                     | +0,45 / -0,25  | 18,20                          | 52,80                          | 6,30                 | 5,82                | 495,0          | +1,40 / -0,50  |
| 18 x 50                    | –             | –        | 18,0                   | +0,90 / -0,90  | 50                     | +0,65 / -0,35  | 21,60                          | 61,20                          | 8,00                 | 7,40                | 550,0          | +1,75 / -0,85  |
| 22 x 66 <sup>1)</sup>      | –             | –        | 22,0                   | +0,80 / -1,10  | 66                     | +0,65 / -0,35  | 27,00                          | 75,00                          | 12,50                | 10,70               | 726,0          | +2,00 / -0,70  |
| 31,5 x 90 <sup>1) 2)</sup> | –             | –        | 31,5                   | +1,60 / -1,60  | 90                     | +1,20 / -0,60  | 37,80                          | 107,10                         | 31,50                | 22,40               | 990,0          | +3,20 / -1,60  |

<sup>1)</sup> Eingeengte Toleranzen. Erfüllt auch die Anforderung nach RAG 726 300. | <sup>2)</sup> Ähnlich DIN EN 818-7.



## Kalibrierte Handkette

| Abmessung | Artikel-Nr. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|-------------|--------------------|
| 5 x 25    | Z02655*     | 0,46               |

\*Ausführung: Galvanisch verzinkt

## Nennspannung

| Ausführung T              | Ausführung DAT            | Ausführung DT             |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| [N/mm <sup>2</sup> ] min. | [N/mm <sup>2</sup> ] min. | [N/mm <sup>2</sup> ] min. |
| 200*                      | 160                       | 100                       |

\*Nur für handbetriebene Hebezeuge. Für motorisch angetriebene Hebezeuge siehe DIN EN 818-7

## Mechanische Eigenschaften

| Nennstärke<br>$d_n$<br>[mm] | Fertigungsprüfkraft<br>(MPF)<br>[kN] min. | Bruchkraft<br>(BF)<br>[kN] min. |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| 4                           | 12,6                                      | 20,1                            |
| 5                           | 19,6                                      | 31,4                            |
| 6                           | 28,3                                      | 45,2                            |
| 7                           | 38,5                                      | 61,2                            |
| 8                           | 50,3                                      | 80,4                            |
| 9                           | 63,6                                      | 102,0                           |
| 10                          | 78,5                                      | 126,0                           |
| 11                          | 95,0                                      | 152,0                           |
| 12                          | 113,0                                     | 181,0                           |
| 13                          | 133,0                                     | 212,0                           |
| 14                          | 154,0                                     | 246,0                           |
| 16                          | 201,0                                     | 322,0                           |
| 18                          | 254,0                                     | 407,0                           |
| 20                          | 314,0                                     | 503,0                           |
| 22                          | 380,0                                     | 608,0                           |

## Bruchdehnung und Durchbiegung

| Eigenschaften<br>Ausführung | Bruchdehnung<br>A<br>[%] min. | Durchbiegung<br>f<br>[mm] min.        |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| T                           | 10                            | 0,8 $d_n$                             |
| DAT                         | 10                            | 2,5 fache Tragfähigkeit <sup>1)</sup> |
| DT                          | 5                             | 2,5 fache Tragfähigkeit <sup>1)</sup> |

<sup>1)</sup> Ohne Oberflächenrisse oder sichtbare Beschädigung

## Oberflächenhärte

| Oberflächenhärte <sup>1)</sup><br>Ausführung | $d_n < 7$ mm<br>[HV5] min. | $d_n = 7-11$ mm<br>[HV10] min. | $d_n > 11$ mm<br>[HV10] min. |
|--|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| T  | 360                        | 360                            | 360                          |
| DAT  | 500                        | 500                            | 450                          |
| DT   | 550                        | 500                            | 500                          |

<sup>1)</sup> An definierten Messpunkten nach DIN EN 818-7.

## Einhärtetiefe

| Ausführung | Einsatzhärte bei<br>Nennstärke<br>$d_n < 8$ mm<br>[mm] | Einhärtetiefe bei<br>Nennstärke<br>$d_n \geq 8$ mm<br>[mm] |
|------------|--|--|
| DAT        | (0,04 ± 0,01) $d_n$                                    | (0,03 ± 0,01) $d_n$  |
| DT         | (0,05 ± 0,01) $d_n$                                    | (0,04 ± 0,01) $d_n$  |

# Hebezeugketten

## Chemische Zusammensetzung

Der Stahl muss Nickel und mindestens eines der anderen Legierungselemente in den Mindest-Gehalten nach folgender Tabelle enthalten:

| Ausführung | Massengehalt bei der Schmelzanalyse nach Werkstoff |                   |                      |
|------------|--|-------------------|----------------------|
|            | Nickel<br>[%] min.                                 | Chrom<br>[%] min. | Molybdän<br>[%] min. |
| T          | 0,40   | 0,40              | 0,15                 |
| DAT        | 0,70   | 0,40              | 0,15                 |
| DT         | 0,90 <sup>1)</sup>                                 | 0,40              | 0,15                 |

<sup>1)</sup> Eine höhere Oberflächenhärte und/oder eine größere Einhärtetiefe erfordert einen höheren Nickelgehalt, um Versprödung zu vermeiden.

## Dauerschwingfestigkeit

THIELE Hebezeugketten der Ausführungen T, DAT und DT müssen mindestens  $2 \times 10^6$  Schwingspiele im nachfolgenden Spannungsbereich ohne Bruch ertragen.

| Oberspannung<br>( $\sigma$ )<br>[N/mm <sup>2</sup> ] max. | Mittelspannung<br>( $\sigma$ )<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | Unterspannung<br>( $\sigma$ )<br>[N/mm <sup>2</sup> ] min. |
|---|--|--|
| 200   | 120  | 40   |

## Einsatztemperaturen

THIELE-Hebezeugketten der Ausführung T, DT und DAT können bis zu 200 °C eingesetzt werden. Oberhalb von 200 °C ist der Einsatz nicht zulässig.

| Ausführung | Untere Temperaturgrenze<br>[° C] |
|------------|----------------------------------|
| T          | -40                              |
| DAT        | -20                              |
| DT         | -10                              |

## Oberfläche

THIELE-Hebezeugketten werden standardmäßig in blank oder galvanisch verzinkter Ausführung produziert. Alternative Oberflächen wie Zinklamellenbeschichtung und Dickschichtpassivierung sind auf Anfrage möglich. Die THIELE-Verzinkung bietet aufgrund der Prozesseigenschaften einen homogenen Korrosionsschutz der Hebezeugkette. Nach der Galvanisierung werden THIELE-Hebezeugketten erneut der Fertigungsprüfkraft unterzogen. Somit werden Werkstoffversprödungen ausgeschlossen.

## Kennzeichnung

Die Kennzeichnung entspricht den Festlegungen nach DIN EN 818-1.

Die Stempelungen entsprechen der Ausführungen für die Hebezeugketten sind „T“, „DAT“ oder „DT“.

Wird eine Hebezeugkette als Meterware geliefert, so ist sie gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG CE-kennzeichnungspflichtig.

## Prüfzeugnisse

THIELE-Hebezeugketten werden mit Prüfzeugnissen nach DIN 10254 geliefert. Die Konformitätserklärung und Betriebsanleitung sind im Downloadbereich auf unserer Homepage [www.thiele.de](http://www.thiele.de) verfügbar. Die Prüfzeugnisse entsprechen den Festlegungen der DIN EN 818-1.



THK

## ISO-Triebwerksgruppen

| Kettenausführungen   | Triebwerksgruppen (nach ISO 4301) |     |                           |     |                           |    |                           |    |                           |    |                           |    |                           |    |
|--|-----------------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|---------------------------|----|
|  | M <sub>2</sub>                    |     | M <sub>3</sub>            |     | M <sub>4</sub>            |    | M <sub>5</sub>            |    | M <sub>6</sub>            |    | M <sub>7</sub>            |    | M <sub>8</sub>            |    |
|  | T&DAT                             | DT  | T&DAT                     | DT  | T&DAT                     | DT | T&DAT                     | DT | T&DAT                     | DT | T&DAT                     | DT | T&DAT                     | DT |
| Nennspannungen   | [N/mm <sup>2</sup> ] min.         |     | [N/mm <sup>2</sup> ] min. |     | [N/mm <sup>2</sup> ] min. |    | [N/mm <sup>2</sup> ] min. |    | [N/mm <sup>2</sup> ] min. |    | [N/mm <sup>2</sup> ] min. |    | [N/mm <sup>2</sup> ] min. |    |
| Nennspannung ( $\sigma_b$ ) bei Mindest-Bruchkraft ( $BF_{min}$ )                | 800                               |     | 800                       |     | 800                       |    | 800                       |    | 800                       |    | 800                       |    | 800                       |    |
| Nennspannung bei Fertigungsprüfkraft (MPF)                                       | 500                               |     | 500                       |     | 500                       |    | 500                       |    | 500                       |    | 500                       |    | 500                       |    |
| Nennspannung ( $\sigma_{lim}$ ) bei dynamischer Grenzbeanspruchung ( $F_{lim}$ ) | 225                               | 200 | 200                       |     | 180                       |    | 160                       |    | 140                       |    | 125                       |    | 112                       |    |
| Nennspannung ( $\sigma_{cf}$ ) bei höchst zulässiger Kettenkraft ( $F_{cf}$ )    | 160                               | 100 | 160                       | 100 | 140                       | 90 | 125                       | 80 | 112                       | 70 | 100                       | 63 | 90                        | 56 |

Die Spannungsangaben in dieser Tabelle werden durch Teilung der Kraft mit dem Gesamtquerschnitt beider Gliedschenkel berechnet, d.h. es sind Nennspannungen. Dabei sind die realen Spannungen nicht gleichmäßig verteilt; besonders an den Außenseiten der Gliedbedingungen ist die örtliche Zugspannung wesentlich größer.

**Empfehlung:** Stellen Sie uns Ihr Kettenrad zur Verfügung, um einen optimalen, reibungsarmen Lauf zwischen Kettenrad und Hebezeugkette gewährleisten zu können.

## Anleitung für den korrekten Gebrauch von Hebezeugketten

### 1. Wählen der Kettengröße

Wählen Sie die Kettengröße und Ausführung unter Berücksichtigung der Auswahlkriterien nach DIN EN 818-7.

### 2. Montage

Achten Sie auf die korrekte Befestigung der Hebezeugketten im Hebezeug. Die Hebezeugkette muss gut geführt sein und ohne Verdrehung in die Taschenräder ein- und auslaufen.

Um einen ruhigen Lauf der Hebezeugkette über die Taschenräder ohne ungewöhnliche Stöße sicherzustellen, sollten die Antriebstaschenräder und die Umlenkaschenräder auf die Hebezeugkette abgestimmt werden.

Das Kettenglied darf durch das Anschlusselement des Hebezeuges im letzten Glied des Kettenstranges nicht aufgeweitet werden. Es sollte ein Spiel von mindestens 5 % zur inneren Breite der Hebezeugkette vorhanden sein.

### 3. Reinigung und Schmierung

Um eine lange Standzeit von Hebezeugketten zu erreichen, ist eine angemessene und kontinuierliche Schmierung, besonders in den Gelenkbereichen, empfohlen. Die Hebezeugkette darf keiner Verschmutzung ausgesetzt sein, die eine freie Beweglichkeit einschränkt.

### 4. Sicherheitshinweise

Hebezeugketten dürfen nicht als Anschlagketten verwendet werden. Ebenso darf die in einem Hebezeug eingebaute Hebezeugkette nicht für die Anschlagarten „Hängegang“ und „Schnürgang“ benutzt werden.

## Ablegereife

Bei folgenden Mängeln müssen die Kettenzüge unverzüglich außer Betrieb genommen werden:

- Verformung/Dehnung (auch einzelner Kettenglieder)
- Schnitte, Kerben, Risse, Anrisse, Quetschungen etc.
- Erwärmung über den zulässigen Temperaturbereich
- Starke Korrosion
- Verschleiß um mehr als 10 % (gemittelte Kettenglieddicke)
- Vergrößerung der Teilung einzelner Glieder um mehr als 5 %
- Vergrößerung der Teilung über 11 Glieder um mehr als 2 % bei motorisch bzw. 3 % bei handbetriebenen Hebezeugen
- Unleserliche Kennzeichnung



## Pflege und Handhabung von Hebezeugketten und Antriebrädern

### Wartung:

Hebezeugketten unterliegen aufgrund der Umlenkung an Antriebsrad und ggf. auch Umlenkrädern (z.B. Unterflasche) erheblichem Gelenkverschleiß.

Weiterer Verschleiß ergibt sich durch reibenden Kontakt der Kettengliedschenkel an den Kettenradtaschen oder auch an Führungselementen.

Um diesen Verschleiß möglichst gering zu halten, ist auf eine ausreichende Schmierung zu achten. Bereits vor der ersten Lastaufnahme ist eine umfassende Schmierung im Rahmen der Erstinbetriebnahme durchzuführen.

Der sich durch Fertigungsprozesse oder Lagerhaltung auf der Hebezeugkette befindliche Schmierfilm reicht dazu nicht aus. Bei Schmierung ist darauf zu achten, dass das Schmiermittel insbesondere auch die Innenseite jeder einzelnen Rundung erreicht. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer wesentlich. Wenn die Kette verschmutzt und nicht geschmiert ist, kann dies zu vorzeitigem Verschleiß und folgend zu Kettenversagen führen.

Sofern keine abweichenden Vorgaben durch den Kettenzughersteller vorliegen, schmieren Sie die Kette z.B. mit einem Mineralöl nach DIN 51502 CLP 220 oder bei staubiger oder dreckiger Umgebung mit einem Trockenschmierschmittel, z.B. Unimoly C 220 Spray.

### Ausnahmen:

In seltenen Fällen werden Hebezeuge in sehr staubiger Umgebung mit abrasiven Medien eingesetzt, sodass der Staub durch das Schmiermittel an die Hebezeugkette gebunden wird und die Verschleißbildung fördert. Hier bietet sich die Verwendung von Hebezeugketten der Ausführung DT (tiefe Einsatzhärteschicht) ohne Schmierung an. Auch werden Hebezeuge in der Lebensmittelherstellung eingesetzt. Hier sind entsprechend je nach Einsatz auch rostfreie Edelstahlketten und/oder lebensmittelgeeignete Schmiermittel einzusetzen.

### Prüfungen:

Die jeweils gültige DGUV Vorschrift 54, sowie die Festlegungen der DIN 685-5 und DIN EN 818-7 sind entsprechend zu beachten, ebenso die Betriebsanleitung des Hebezeuges oder weitergehende nationale Vorschriften.

Die Hebezeugkette ist gemäß den Vorschriften in regelmäßigen Abständen zu prüfen. Die Mindestanforderung ist eine Prüfung innerhalb eines Jahres.

In Abhängigkeit der Einsatz- und Umgebungsbedingungen (Mehrschicht-, Automatik- oder Dauerbetrieb, Korrosion, Wärme, u.ä.) ist die Hebezeugkette in kürzeren Abständen zu überprüfen. Die Prüfintervalle sind durch den Betreiber festzulegen.

Die Prüfung sollte Maßhaltigkeit, Verformungen sowie eine Sichtprüfung hinsichtlich möglicherweise entstandener Risse, Kerben oder Ähnlichem umfassen. Bei der Prüfung ist unbedingt die gesamte Kettenlänge zu betrachten.

Mängel sind umgehend vor dem weiteren Betrieb des Hebezeuges zu beseitigen.

Spätestens nach drei Jahren ist eine zusätzliche Prüfung auf Rissfreiheit durchzuführen.

Die Hebezeugkette ist ablegereif, wenn der gemittelte Durchmesser ( $d_m$ ) an irgendeiner Stelle eines einzelnen Kettengliedes die Nenndicke ( $d_n$ ) um mehr als 10 % unterschreitet.

Die Formel dazu lautet:  $d_m = (d_1 + d_2) / 2 < 0,9 \times d_n$  ( $d_1$  und  $d_2$  sind um 90° versetzt zueinander im gleichen Querschnitt zu ermitteln)

Die Ablegereife ist weiterhin erreicht, wenn sich die innere Teilung eines einzelnen Kettengliedes um mehr als 5 % oder sich eine beliebige Messstrecke über 11 Kettenglieder (Summe über 11 innere Teilungen) um mehr als 2 % vergrößert hat. Meist geben die Hebezeughersteller in ihren Betriebsanleitungen genaue Maßwerte an oder es sind Lehren vorhanden.

Der Verschleiß der Kettenräder sollte möglichst zusammen mit der Kettenprüfung begutachtet werden. Bei guter Pflege des Kettentriebes können durchaus gebrauchte Kettenräder mit neuer Hebezeugkette verwendet werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Standzeiten neuer Hebezeugketten mit gebrauchten Kettenrädern geringer sind als mit neuen Kettenrädern.

### Lagerung:

Lagern Sie Hebezeugketten trocken bei Temperaturen zwischen 0 °C und 40 °C.



**Alle Betriebsanleitungen sind im Download-Bereich auf [www.THIELE.de](http://www.THIELE.de) erhältlich.**





THIELE®



TLA

# THIELE LASTAUFNAHMEMITTEL

TM-Handkettenzüge, TM-Hebelzüge  
und TM-Trägerklemmen



## Handhebezüge und Hebelzüge

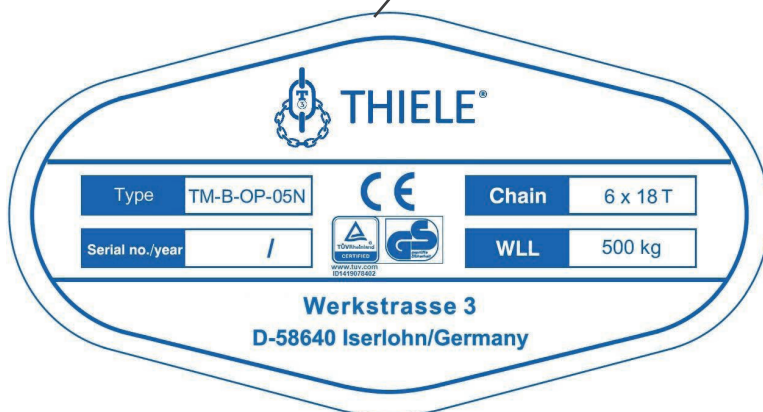
Die THIELE Handkettenzüge und Hebelzüge<sup>1)</sup> sind mit einer Überlastsicherung ausgestattet.

### Vorteile der Überlastsicherung:

- Verringert das Verletzungsrisiko
- Schützt Handkettenzug und Hebelzug vor Beschädigungen
- Verlängert die Lebensdauer gegenüber Geräten ohne Überlastsicherung
- Erfüllt DIN EN 13157, DGVU 54 und GPSG



### Label



<sup>1)</sup> Ausnahme: TM-LB 025 Hebelzug



# Handhebezüge und Hebelzüge

## Produkteigenschaften:

- Mit Überlastsicherung\*
- Robuste Stahlkonstruktion in Leichtbauweise
- THIELE-Edelstahlkette nach DIN EN 818-7
- Geringe Bauhöhe
- Mit geringem Kraftaufwand leicht und einfach zu bedienen
- Lasthaken mit robusten, gegossenen Sicherungsklappen
- Zum Zurren entsprechend der DIN EN 12195-3 geeignet (nur TM-Hebelzüge)
- Geschlossenes Zahnradgetriebe (nur TM-Handkettenzüge)
- Geschützte automatische Bremse mit Doppelsperrklinke
- Galvanisch verzinkte Handkette (nur TM-Handkettenzüge)
- Korrosionsschutz der Hebezeugketten durch Verzinkung
- Dauerhafte Einbrennlackierung der Gehäuse
- Ersatzteile für Verschleißteile verfügbar
- TÜV- / GS-geprüft
- Mit THIELE-Prüfzeugnis nach DIN EN 10204
- Betriebsanleitung in 6 Sprachen

### TWN 1000

#### TM-Handkettenzüge

Tragfähigkeiten von  
500 kg bis 5 Tonnen



### TWN 1001

#### TM-Hebelzüge

Tragfähigkeiten von 250 kg  
bis 6 Tonnen

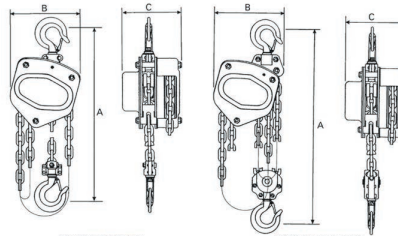


\* TM-LB 025 ohne Überlastsicherung

## TWN 1000

### TM-Handkettenzüge

Die TM-Handkettenzüge TWN 1000 sind handbetriebene tragbare Geräte zum Ziehen, Heben und Bewegen von Lasten. Die integrierte Rutschkupplung dient als Überlastungsschutz. Die galvanisch verzinkten THIELE-Lastketten TWN 0062 erfüllen die Vorgaben der DIN EN 818-7.

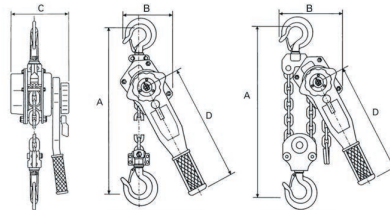


|                                    | Einheit       | TM-B-OP<br>05N | TM-B-OP<br>10N | TM-B-OP<br>20N | TM-B-OP<br>30N | TM-B-OP<br>50N |
|------------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Tragfähigkeit                      | [t]           | 0,5            | 1,0            | 2,0            | 3,0            | 5,0            |
| Hublänge ca. 3,05 m (10 ft)        | [Artikel-Nr.] | F063511        | F063611        | F063711        | F063811        | F063911        |
| Hublänge ca. 4,60 m (15 ft)        | [Artikel-Nr.] | F063512        | F063612        | F063712        | F063812        | F063912        |
| Hublänge ca. 6,10 m (20 ft)        | [Artikel-Nr.] | F063513        | F063613        | F063713        | F063813        | F063913        |
| Hublänge ca. 9,10 m (30 ft)        | [Artikel-Nr.] | F063514        | F063614        | F063714        | F063814        | F063914        |
| Hublänge ca. 12,20 m (40 ft)       | [Artikel-Nr.] | F063515        | F063615        | F063715        | F063815        | F063915        |
| Kettenstränge                      | [Anzahl]      | 1              | 1              | 1              | 2              | 2              |
| Kraftaufwand für Tragfähigkeit     | [kg] max.     | 23,00          | 30,00          | 35,00          | 27,00          | 41,00          |
| Lastketten Durchmesser             | [mm]          | 6              | 6              | 8              | 8              | 10             |
| Mindestnennlänge (A)               | [mm]          | 270            | 317            | 414            | 465            | 636            |
| Breite (B)                         | [mm]          | 127            | 158            | 187            | 210            | 288            |
| Tiefe (C)                          | [mm]          | 131            | 140            | 161            | 161            | 190            |
| Hakenmaulweite (oben)              | [mm]          | 36             | 42             | 46             | 54             | 64             |
| Hakenmaulweite (unten)             | [mm]          | 36             | 42             | 46             | 54             | 64             |
| Nettogewicht (bei Hublänge 3,05 m) | [kg]          | 13,63          | 16,03          | 23,76          | 29,96          | 28,60          |
| Handkettenzug ohne Kette           | [Artikel-Nr.] | F06353         | F06363         | F06373         | F06383         | F06393         |

## TWN 1001

### TM-Hebelzüge

Die TM-Hebelzüge TWN 1001 sind handbetriebene tragbare Geräte zum Ziehen, Heben und Bewegen von Lasten. Sie können ebenso als Zurrmittel im Sinne der DIN EN 12195-3 eingesetzt werden. Die integrierte Rutschkupplung dient als Überlastungsschutz. Die galvanisch verzinkten THIELE-Lastketten TWN 0062 erfüllen die Vorgaben der DIN EN 818-7.



|                                    | Einheit       | TM-LB<br>025* | TM-LB-OP<br>075N | TM-LB-OP<br>150N | TM-LB-OP<br>300N | TM-LB-OP<br>600N |
|------------------------------------|---------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Tragfähigkeit / Zurrkraft          | [t]           | 0,25          | 0,75             | 1,5              | 3,0              | 6,0              |
| Hublänge ca. 1,50 m (5 ft)         | [Artikel-Nr.] | F061901       | F062411          | F062511          | F062611          | F062711          |
| Hublänge ca. 3,05 m (10 ft)        | [Artikel-Nr.] | F061902       | F062412          | F062512          | F062612          | F062712          |
| Hublänge ca. 4,60 m (15 ft)        | [Artikel-Nr.] | F061903       | F062413          | F062513          | F062613          | F062713          |
| Hublänge ca. 6,10 m (20 ft)        | [Artikel-Nr.] | F061904       | F062414          | F062514          | F062614          | F062714          |
| Kettenstränge                      | [Anzahl]      | 1             | 1                | 1                | 1                | 2                |
| Kraftaufwand für Tragfähigkeit     | [kg] max.     | 2,50          | 14,00            | 22,00            | 32,00            | 34,00            |
| Lastketten Durchmesser             | [mm]          | 4             | 6                | 8                | 10               | 10               |
| Hebellänge (D)                     | [mm]          | 160           | 280              | 410              | 410              | 410              |
| Mindestnennlänge (A)               | [mm]          | 230           | 325              | 380              | 480              | 620              |
| Breite (B)                         | [mm]          | 85            | 136              | 160              | 180              | 235              |
| Tiefe (C)                          | [mm]          | 92            | 148              | 172              | 200              | 200              |
| Hakenmaulweite (oben)              | [mm]          | 25            | 42               | 46               | 54               | 62               |
| Hakenmaulweite (unten)             | [mm]          | 25            | 42               | 46               | 54               | 62               |
| Nettogewicht (bei Hublänge 1,50 m) | [kg]          | 2,37          | 7,10             | 13,20            | 21,75            | 32,97            |
| Hebelzug ohne Kette                | [Artikel-Nr.] | F06192        | F06243           | F06253           | F06263           | F06273           |

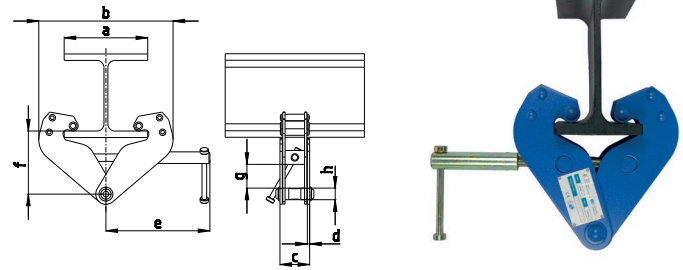
\*TM-LB 025 ohne Überlastsicherung

# Trägerklemmen und Präsentationsstände

## TWN 0899

### TM-Trägerklemmen

Die TM-Trägerklemmen TWN 0899 dienen vorwiegend als Anschlagpunkte für Hebezeuge, z.B. TM-Handkettenzüge und TM-Hebelzüge, an Trägerprofilen aus Stahl. Mittels Spindel werden die Trägerklemmen über einen weiten Flanschbereich befestigt.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |      |     |    |     |      |      |    |      | Klemm-<br>bereich<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|------|-----|----|-----|------|------|----|------|---------------------------|------------------------|
|           |             |                      | a            | b    |      | c   | d  | e   | f    |      | g  | h    |                           |                        |
|           |             |                      |              | min. | max. |     |    |     | min. | max. |    |      |                           |                        |
| 1         | Z08133      | 1,00                 | 260          | 200  | 360  | 64  | 5  | 215 | 102  | 155  | 25 | 18,5 | 75-230                    | 4,40                   |
| 2         | Z08134      | 2,00                 | 260          | 200  | 360  | 74  | 6  | 215 | 102  | 155  | 25 | 22   | 75-230                    | 5,10                   |
| 3         | Z08135      | 3,00                 | 354          | 235  | 490  | 103 | 8  | 260 | 140  | 225  | 45 | 24   | 80-320                    | 10,10                  |
| 5         | Z08136      | 5,00                 | 354          | 235  | 490  | 110 | 10 | 260 | 140  | 225  | 45 | 28   | 80-320                    | 11,80                  |

### TM-Präsentationsstände

Modularer, steckbarer Warenpräsentationsstand, mit dem z.B. TM-Handkettenzüge und TM-Hebelzüge ausgestellt werden können.

| Artikel-Nr. | Maße<br>[mm] |      |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|--------------|------|-----|------------------------|
|             | B            | H    | T   |                        |
| F918186     | 640          | 1700 | 490 | 21,00                  |



## Ersatzteile für TM-Handkettenzüge TWN 1000

### TWN 1010



#### Sperrräder T.17

Die Sperrräder TWN 1010 werden als Ersatzteile für TM-Handkettenzüge TWN 1000 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Handkettenzug Typ | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|---------------------------------|------------------|
| Z06928      | TM-B-OP 05N                     | 0,06             |
| Z06929      | TM-B-OP 10N                     | 0,09             |
| Z06930      | TM-B-OP 20N                     | 0,15             |
| Z06931      | TM-B-OP 30N                     | 0,15             |
| Z06932      | TM-B-OP 50N                     | 0,19             |

### TWN 1011



#### Bremscheiben T.16

Die Bremscheiben TWN 1011 werden als Ersatzteile für TM-Handkettenzüge TWN 1000 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Handkettenzug Typ | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|---------------------------------|------------------|
| Z06934      | TM-B-OP 05N                     | 0,01             |
| Z06935      | TM-B-OP 10N                     | 0,02             |
| Z06936      | TM-B-OP 20N                     | 0,03             |
| Z06937      | TM-B-OP 30N                     | 0,03             |
| Z06938      | TM-B-OP 50N                     | 0,03             |

### TWN 1013



#### Sicherungsklappensätze T.7N

Die Sicherungsklappensätze TWN 1013 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder, Schraube und Mutter und werden in den Lasthaken der TM-Handkettenzüge TWN 1000 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Handkettenzug Typ | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|---------------------------------|------------------|
| Z09944      | TM-B-OP 05N                     | 0,02             |
| Z09945      | TM-B-OP 10N                     | 0,03             |
| Z09946      | TM-B-OP 20N                     | 0,04             |
| Z09947      | TM-B-OP 30N                     | 0,05             |
| Z09948      | TM-B-OP 50N                     | 0,10             |

### TWN 1015



#### Obere Lasthaken mit Aufnahme T.6N

Die Lasthaken mit Aufnahme TWN 1015 werden als obere Lasthaken in TM-Handkettenzügen TWN 1000 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Handkettenzug Typ | Tragfähigkeit [t] max. | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|---------------------------------|------------------------|------------------|
| Z09939      | TM-B-OP 05N                     | 0,50                   | 0,34             |
| Z09940      | TM-B-OP 10N                     | 1,00                   | 0,52             |
| Z09941      | TM-B-OP 20N                     | 2,00                   | 0,81             |
| Z09942      | TM-B-OP 30N                     | 3,00                   | 1,90             |
| Z09943      | TM-B-OP 50N                     | 5,00                   | 11,50            |

### TWN 1017



#### Untere Lasthaken mit Aufnahme T.8N

Die Lasthaken mit Aufnahme TWN 1017 werden als untere Lasthaken in TM-Handkettenzügen TWN 1000 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Handkettenzug Typ | Tragfähigkeit [t] max. | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|---------------------------------|------------------------|------------------|
| Z09949      | TM-B-OP 05N                     | 0,50                   | 0,35             |
| Z09950      | TM-B-OP 10N                     | 1,00                   | 0,58             |
| Z09951      | TM-B-OP 20N                     | 2,00                   | 0,85             |
| Z09952      | TM-B-OP 30N                     | 3,00                   | 2,03             |
| Z09953      | TM-B-OP 50N                     | 5,00                   | 13,90            |



## Ersatzteile für TM-Hebelzüge TWN 1001

### Bremsscheiben- und Sperrrad-Set T.21N

Die Bremsscheiben und Sperrrad-Sets TWN 1012 werden als Kupplungen für die integrierten Überlastsicherungen der TM-Hebelzüge TWN 1001 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Hebelzug Typ | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|----------------------------|------------------|
| Z09455      | TM-LB-OP 075N              | 0,13             |
| Z09454      | TM-LB-OP 150N              | 0,20             |
| Z09456      | TM-LB-OP 300N/600N         | 0,25             |

### TWN 1012



### Sicherungsklappensätze T.9N

Die Sicherungsklappensätze TWN 1014 bestehen aus Sicherungsklappe, Feder, Schraube und Mutter und werden in den Lasthaken der TM-Hebelzüge TWN 1001 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Hebelzug Typ | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|----------------------------|------------------|
| Z09976      | TM-LB-OP 075N              | 0,03             |
| Z09977      | TM-LB-OP 150N              | 0,04             |
| Z09978      | TM-LB-OP 300N              | 0,05             |
| Z09979      | TM-LB-OP 600N              | 0,06             |

### TWN 1014



### Obere Lasthaken mit Aufnahme T.8N

Die Lasthaken mit Aufnahme TWN 1016 werden als obere Lasthaken in TM-Hebelzügen TWN 1001 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Hebelzug Typ | Tragfähigkeit [t] max. | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|----------------------------|------------------------|------------------|
| Z09968      | TM-LB-OP 075N              | 0,75                   | 0,49             |
| Z09969      | TM-LB-OP 150N              | 1,50                   | 0,88             |
| Z09970      | TM-LB-OP 300N              | 3,00                   | 2,20             |
| Z09971      | TM-LB-OP 600N              | 6,00                   | 4,50             |

### TWN 1016



### Untere Lasthaken mit Aufnahme T.10N

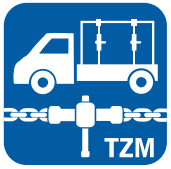
Die Lasthaken mit Aufnahme TWN 1018 werden als untere Lasthaken in TM-Hebelzügen TWN 1001 eingesetzt.

| Artikel-Nr. | passend zu TM-Hebelzug Typ | Tragfähigkeit [t] max. | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|----------------------------|------------------------|------------------|
| Z09972      | TM-LB-OP 075N              | 0,75                   | 0,50             |
| Z09973      | TM-LB-OP 150N              | 1,50                   | 0,95             |
| Z09974      | TM-LB-OP 300N              | 3,00                   | 2,50             |
| Z09975      | TM-LB-OP 600N              | 6,00                   | 6,70             |

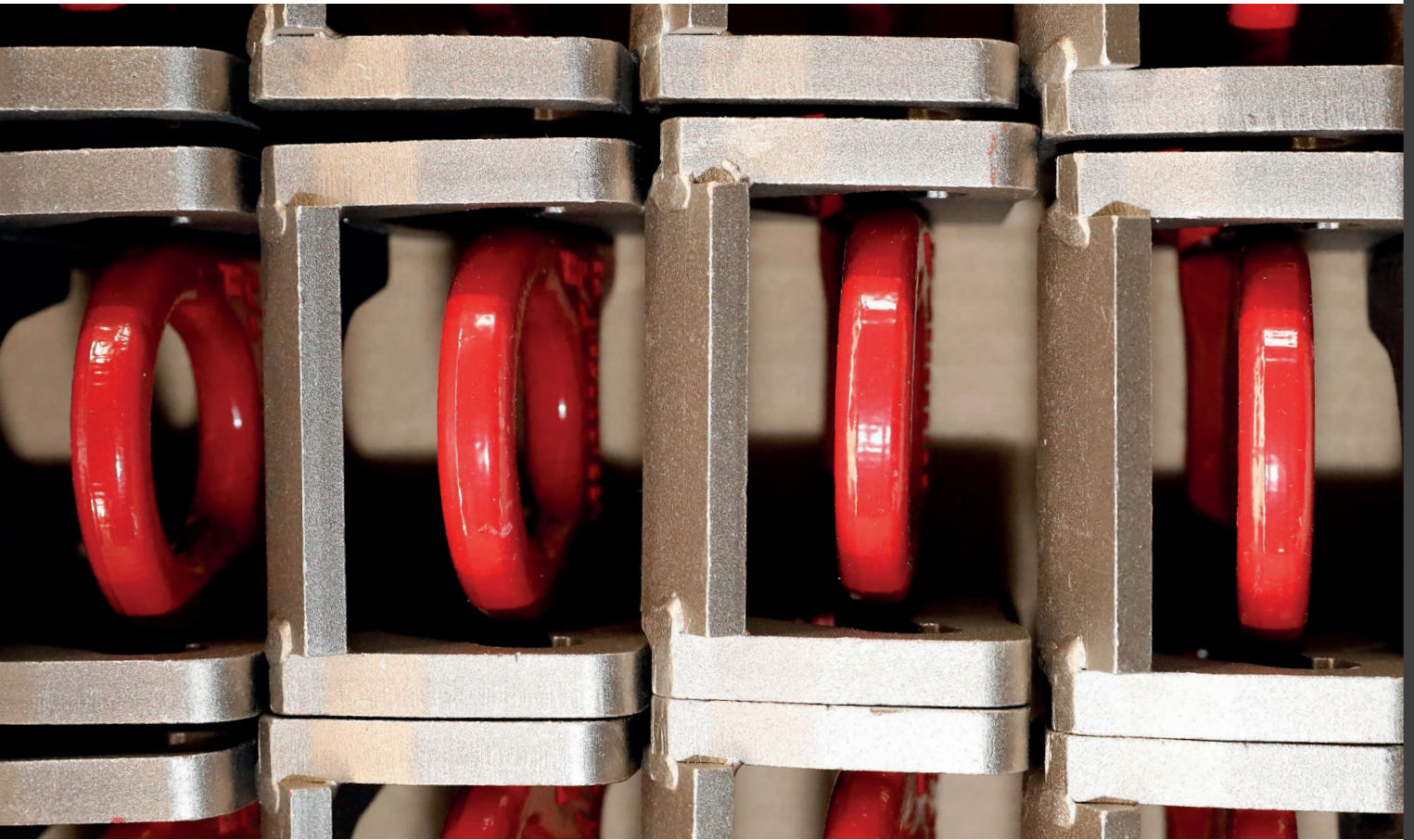
### TWN 1018







THIELE®



TZM



THIELE  
ZURRMITTEL

Anschlagmittel, Zurrpunkte und Zurrketten

Seiten  
150-156

## Güteklasse 10 Zurrmittel

|   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| TWN 1410 / TWN 1411   |   | TWN 0072   |   | TWN 1805  |
|  |   |  |   |  |
| TWN 1454  | TWN 1455  | TWN 1460   | TWN 1473  | TWN 1474  |
|  |  |   |  |  |
| TWN 1880  | TWN 1890  | TWN 1820   | TWN 1851/1  | TWN 1852  |
|  |  |   |  |  |
| TWN 1827/1  | TWN 1869  | TWN 1840/1   | TWN 1899  |   |
|  |  |   |  |   |

Seiten  
157-162

## Güteklasse 8 Zurrmittel

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| TWN 1400 / TWN 1401   |   |   | TWN 0805  |   |
|  |   |   |   |   |
| TWN 1479  | TWN 1450  | TWN 1451  | TWN 1452  | TWN 0119  |
|  |  |  |   |  |
| TWN 0124  | TWN 1477  | TWN 1471  | TWN 1320  | TWN 0851/1  |
|  |  |  |  |  |
| TWN 0827/1  | TWN 0869  | TWN 1340/1  | TWN 1399  |   |
|  |  |  |  |   |

Seite  
163

## Spannelemente

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| TWN 1001  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |



## Allgemeine Informationen

Durch Ladungssicherung wird die Ladung gegen die beim Transport auftretenden physikalischen Bewegungskräfte gesichert.

Dennoch werden täglich Transporte durchgeführt, bei denen die Ladung nicht oder nur unzureichend gesichert ist. Dies führt dazu, dass bei Geschwindigkeits- oder Richtungsänderungen, bedingt durch die auftretenden Kräfte, die Ladung nicht mehr auf ihrem Platz verbleibt und in Bewegung gerät.

Daher ist es unabdingbar, dass jede Ladung immer fachgerecht gesichert wird, egal ob sie leicht oder schwer ist, und auch bei niedriger Geschwindigkeit. Die Bedingungen für die Ladungssicherung sind aus dem "normalen" Fahrbetrieb abgeleitet. Unter „normalem“ Fahrbetrieb ist aber nicht nur die vorausschauende ruhige Fahrt zu verstehen. Zu den üblichen Verkehrsbedingungen gehören z.B. auch Vollbremsungen, Unebenheiten der Fahrbahn, extreme Ausweichmanöver, usw.

Diese Bedingungen müssen von der Ladungssicherung abgefangen werden. Erfolgt dies nicht, dann wird der Schaden im Falle eines Unfalls nicht oder nur teilweise von der Versicherung übernommen. Die Kosten verbleiben dann bei den Unternehmen oder den Fahrzeugführern.

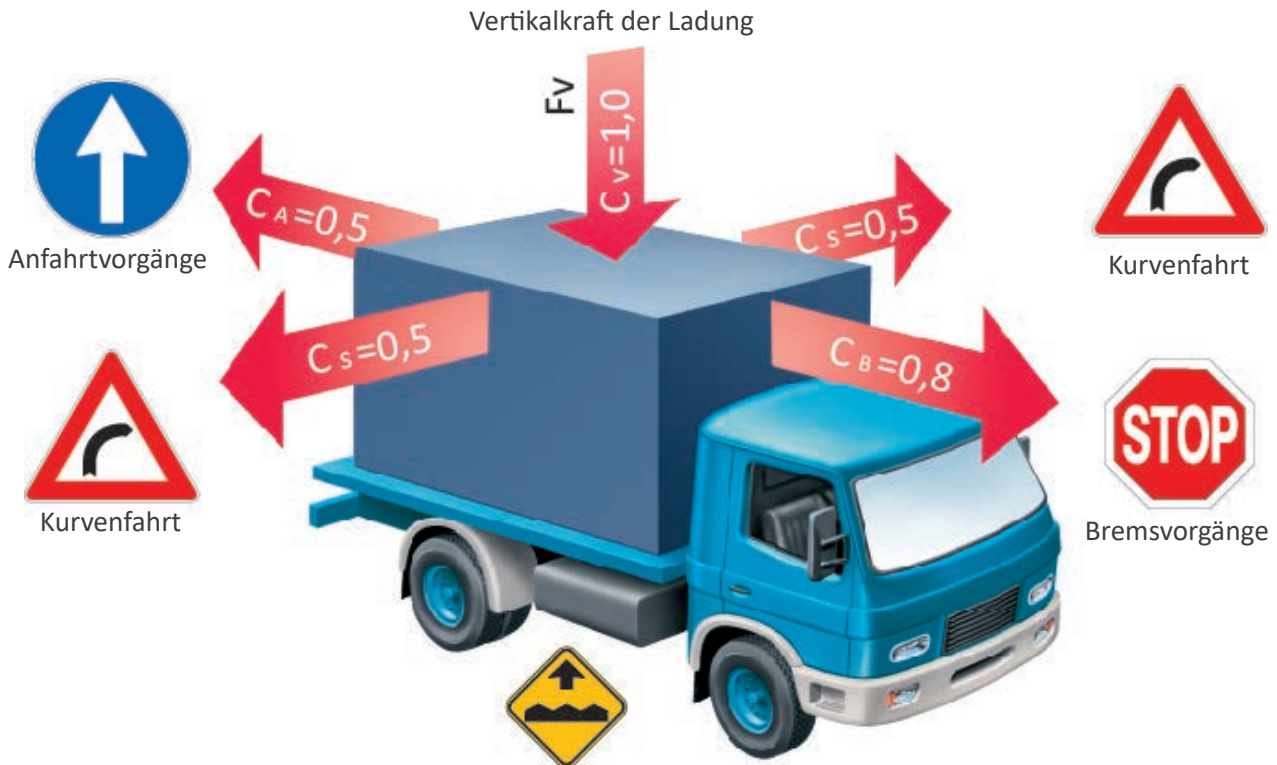
Es ist noch immer nicht hinreichend bekannt, dass nicht nur Fahrzeugführer, sondern alle am Prozess Beteiligten für eine ordnungsgemäße Ladungssicherung verantwortlich und haftbar sind (z.B. Halter, Absender, Frachtführer, Verloader usw.).

## Physikalische Grundlagen

Bei einer Gefahrenbremsung bis zum Stillstand eines Fahrzeuges können Verzögerungen bis zu  $8 \text{ m/s}^2$  auftreten. Dies bedeutet, dass 80 % der Gewichtskraft des Ladungsstückes mit einer geeigneten Sicherung aufgenommen werden muss, um ein Verrutschen der Ladung in Fahrtrichtung zu verhindern.

Auch die während der Kurvenfahrt quer zur Fahrtrichtung auftretende Fliehkraft ist bei der Ladungssicherung zu berücksichtigen. Die Konstruktion von Nutzfahrzeugen erlaubt den Aufbau von Beschleunigungen bis ca.  $5 \text{ m/s}^2$ , d.h., dass 50 % des Ladungsgewichtes quer zur Fahrtrichtung abgesichert werden müssen.

## Auftretende Kräfte im Fahrbetrieb



### Anfahrvorgang

Massenkraft (Beschleunigungskraft) entgegen der Fahrtrichtung  
 $F_A = 0,5 \times F_V = 50\%$  des Ladungsgewichtes

### Bremsvorgang

Massenkraft (Verzögerungskraft / negative Beschleunigung) in Fahrtrichtung  
 $F_B = 0,8 \times F_V = 80\%$  des Ladungsgewichtes

### Kurvenfahrt

Massenkraft (Fliehkraft) zur Seite  
 $F_S = 0,5 \times F_V = 50\%$  des Ladungsgewichtes

## Kräfte der Ladung

Im Zahlenbeispiel bedeutet dies bei einem angenommenen Ladungsgewicht von  $m = 15.000\text{ kg}$  eine seitlich auftretende Massenkraft von  $F_V = 15.000\text{ daN}$ .

Die u. g. Kräfte müssen durch Ladungssicherungsvorrichtungen und Zurrmittel aufgenommen werden können.

| Ladungsgewicht | Kräfte der Ladung               | Kraft          |
|----------------|---------------------------------|----------------|
| [%]            |                                 | [daN] min.     |
| 100            | Vertikalkraft                   | $F_V = 15.000$ |
| 80             | Längskraft nach vorne           | $F_B = 12.000$ |
| 50             | Querkraft nach rechts und links | $F_S = 7.500$  |
| 50             | Längskraft nach hinten          | $F_A = 7.500$  |

# Allgemeine Informationen

## Sicherungsmethoden

Grundsätzlich ist zwischen kraft- und formschlüssiger Ladungssicherung zu unterscheiden:



### Niederzurren

Die am häufigsten eingesetzte Methode zur Ladungssicherung ist das sog. Niederzurren (siehe Bilder 1 und 2 auf Seiten 142 und 143). Hierbei wird das Zurrmittel über die Ladung gelegt, in Zurrpunkte eingehängt und danach mit der maximalen Handkraft gespannt. Die hierbei aufgebrachte Vorspannkraft wirkt zusätzlich zur Gewichtskraft, wobei die Ladung auf die Ladefläche gepresst und damit die Reibung erhöht wird. Die Summe aus Gewichtskraft und Anpresskraft ist in „allen Richtungen“ wirksam. Genau hier liegt der große Vorteil der Niederzurrung.

Der Vertikalwinkel  $\alpha$  bestimmt im Wesentlichen die Wirksamkeit der Niederzurrung. Bei einem Winkel von 90° werden 100 % der in das Zurrmittel eingeleiteten Kraft wirksam, bei 30° sind es nur noch 50 %. Daher sollte der Zurrwinkel  $\beta$  30° nicht überschreiten.

#### Beim Niederzurren sind folgende Sachverhalte zu berücksichtigen:

- Zwischen der Ladung und der Ladefläche sowie zwischen den Ladeeinheiten muss eine hohe Reibung gewährleistet sein.
- Der Gleitreibbeiwert muss bekannt bzw. gut schätzbar sein.
- Die Ladung muss der Vorspannkraft standhalten.
- Die Zurrpunkte am Fahrzeug müssen für die hohe Belastung ausgelegt sein.
- Aufgrund von Setzungsvorgängen muss die Vorspannung in den Zurrmitteln während der Fahrt regelmäßig geprüft werden, um plötzlichen Abfall der Vorspannkraft auszuschließen.

Die Größe der Reibungskraft ist abhängig von den Eigenschaften der Materialien, die miteinander in Kontakt kommen. Es ist nachvollziehbar, dass ein Stück Metall auf einer Metallfläche leichter hin und her geschoben werden kann, als auf einem Stück Gummi.

Sowohl in praktischen Versuchen auf Ladeflächen als auch in Laborversuchen sind eine Vielzahl von sogenannten Gleitreibbeiwerten ermittelt worden. Diese dienen als Berechnungsgrundlage bei der Ladungssicherung. Diese werden mit dem Zeichen  $\mu_D$  angegeben.

### Dynamische Reibwerte von gebräuchlichen Ladegütern

| Materialpaarung  | Gleitreibbeiwert<br>( $\mu_D$ ) |
|--|---------------------------------|
| Stahl auf Stahl geölt  | 0,10                            |
| Schnittholz auf Stahlblech                                       | 0,30                            |
| Stahl auf Holz   | 0,40                            |
| Betonfertigteil mit Holzwischenschicht an Holz (Beton/Holz/Holz) | 0,40                            |
| Beton auf Gitterträger   | 0,60                            |



TQM

## Krafteinleitung über das Spannelement

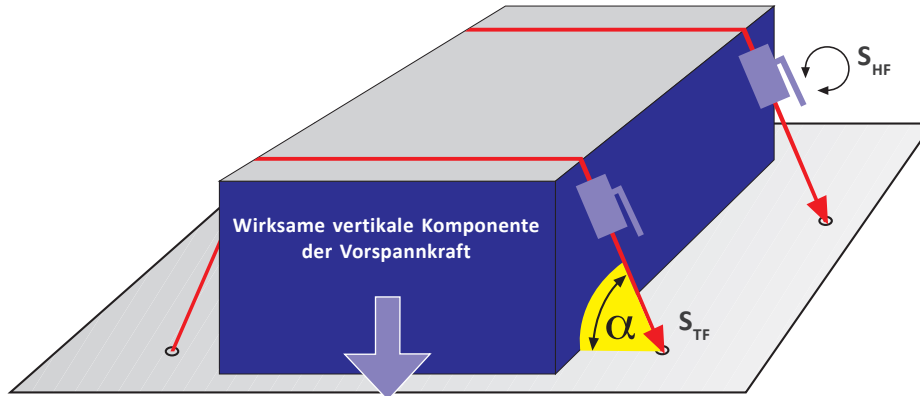


Abbildung 1

Beim Niederzurren sind in Abhängigkeit des Zurrwinkels unterschiedliche Vorspannkraften erforderlich.

$S_{HF}$  = Standard Hand Force = Normale Handkraft (max. 50 daN), die durch den Hebel des Ratschen- oder Spindelspanners aufgebracht wird. Nur wenn das Spannelement mit einer Handkraft (SHF) von 50 daN gespannt wird, ist die auf dem Anhänger angegebene Vorspannkraft ( $S_{TF}$ ) zu erreichen.

$S_{TF}$  = Standard Tension Force = Normale Spannkraft = Verbleibende Kraft, nachdem der Griff der Spannvorrichtung losgelassen wird; also die real verbleibende Kraft im Zurrmittel.

Die Vorspannkraft  $F_T$  wird nach folgender Formel berechnet:

$$F_T \geq \frac{C_{A,S} - \mu_D}{\mu_D \times \sin \alpha} \times \frac{F_V}{k \times n} \quad [\text{daN}]$$

### Die Formelzeichen bedeuten:

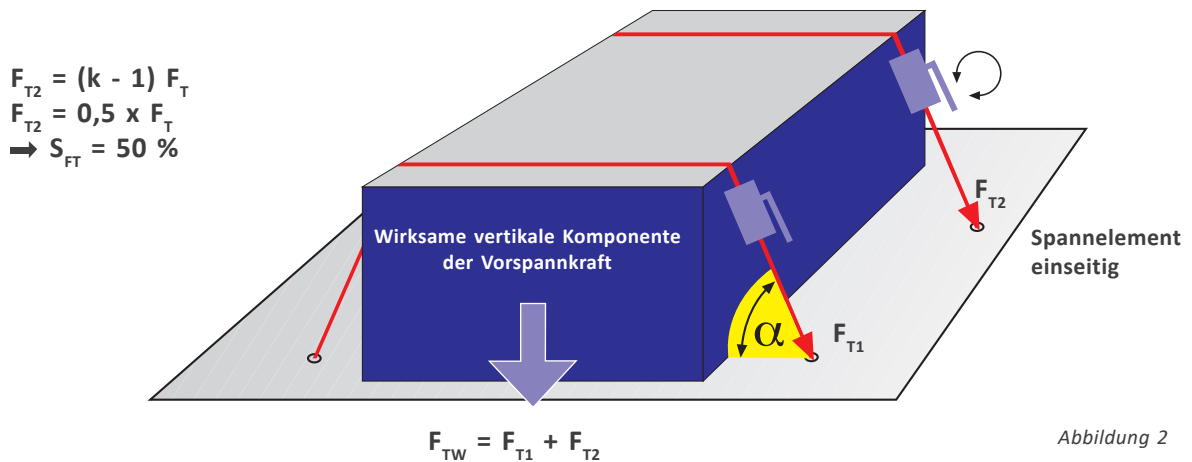
- $C_{A,S}^*$  = Beschleunigungsbeiwert (in Fahrtrichtung  $C_A = 0,8$ ; quer und entgegen der Fahrtrichtung  $C_S = 0,5$ )
- $C_V^*$  = Beschleunigungsbeiwert vertikal
- $\mu_D$  = Dynamischer Reibbeiwert (Gleitreibbeiwert)
- $\sin \alpha$  = Sinusfunktion des Zurrwinkels
- $F_V$  = Vertikalkraft der Ladung (Ladungsgewicht); ( $F_V = m \times g \times C_V$ )
- $k$  = Übertragungsbeiwert (Verlust an Vorspannkraft durch Reibung zwischen Ladung und Zurrmittel)  
1,5 fach bei Verwendung einer Spannvorrichtung für das Zurrmittel
- $n$  = Anzahl an Zurrmitteln

\*Annahme: Ladung auf LKW und Anhängern beim Straßentransport



# Allgemeine Informationen

## Überspannung



### Vorspannkräfte

Die Tabelle 3 gibt Richtwerte von Vorspannkraften an, die für eine sichere Fixierung notwendig sind.

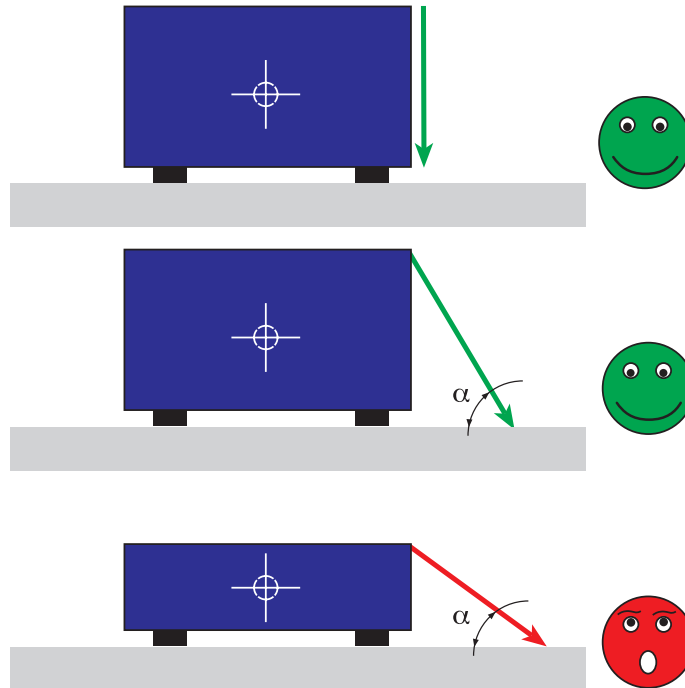
Für die Berechnung wurden Materialpaarungen nach Tabelle 2 gewählt.

Anhand der Tabelle 3 wird deutlich, wie entscheidend dabei der Gleitreibbeiwert und der Zurrwinkel sind!

| Ladungsgewicht<br>( $F_v$ )<br>[daN] max. | Gleitreibbeiwert<br>( $\mu_D$ ) | Zurrwinkel<br>( $\alpha$ ) | Gesamt-<br>vorspannkraft<br>( $F_T$ )<br>[daN] max. | Zurrwinkel<br>( $\alpha$ ) | Gesamt-<br>vorspannkraft<br>( $F_T$ )<br>[daN] max. |
|---|---------------------------------|----------------------------|---|----------------------------|---|
| 2.000                                     | 0,10                            | 50°                        | 12.185  | 80°                        | 9.485   |
|   | 0,40                            | 50°                        | 1.745   | 80°                        | 1.355   |
|   | 0,60                            | 50°                        | 580   | 80°                        | 455   |
| 10.000                                    | 0,10                            | 50°                        | 60.925  | 80°                        | 47.425  |
|   | 0,40                            | 50°                        | 8.725   | 80°                        | 6.775   |
|   | 0,60                            | 50°                        | 2.900   | 80°                        | 2.275   |
| 30.000                                    | 0,10                            | 50°                        | 182.775   | 80°                        | 142.275   |
|   | 0,40                            | 50°                        | 26.175  | 80°                        | 20.325  |
|   | 0,60                            | 50°                        | 8.700   | 80°                        | 6.825   |

Tabelle 3

## Vorspannkkräfte



### Lashing Capacity (LC)

- ➔ **Normale Spannkraft ( $S_{TF}$ )**  
 $S_{TF\ min.} = 0,25 \times LC$  bei Ketten mit Durchmesser von 6 bis 10 mm  
 $S_{TF\ min.} = 0,15 \times LC$  bei Ketten mit Durchmesser von 13 und 16 mm
- ➔  $S_{TF\ max.} = 0,50 \times LC$

Beide genannten Kenngrößen sind auf dem Kennzeichnungsanhänger zu finden. Die "Zurkraft" ist die größte Kraft im geraden Zug, für die ein Zurrmittel im Gebrauch ausgelegt ist. Die "normale Spannkraft" ( $S_{TF}$ ) ist die Kraft, welche im Zurrmittel verbleibt, sobald der Spannhebel losgelassen wird. Es handelt sich also um die real verbleibende Kraft im System.

Um festzustellen, wie viele Zurrmittel notwendig sind, muss die errechnete "Gesamtvorspannkraft" durch die "normale Spannkraft" der gewählten Zurrmittel in Verhältnis gesetzt werden. Bei den üblichen Nutzlasten kann bei der Nutzung von Gurtsystemen eine zweistellige Anzahl an Gurten nötig werden!

Dies ist im Alltag unpraktikabel. Durch die Nutzung von THIELE-Zurketten kann die erforderliche Anzahl von Spannmitteln bis zum Faktor acht verringert werden. Es empfiehlt sich generell beim Niederrücken wie auch beim Direktzurken der Einsatz von rutschhemmenden, also den Reibwert erhöhenden Matten.

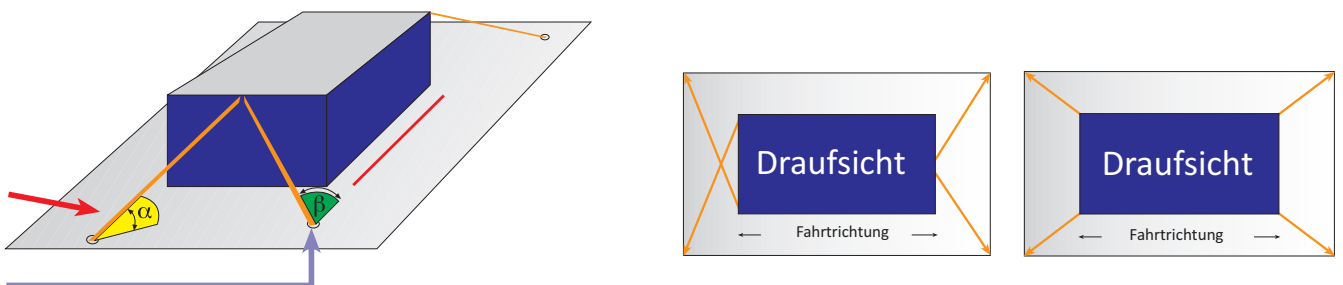
# Allgemeine Informationen

## Direktzurren

Das Direktzurren ist eine sehr effektive Art der Ladungssicherung, bei der die Zurrkraft des Zurrmittels genutzt wird. Es wird keine Vorspannkraft im Zurrmittel aufgebaut, daher ist zum Spannen nur wenig Muskelkraft notwendig. Das Zurrmittel wird an jeweils einem Zurrpunkt an der Ladefläche und dann an der Ladung eingehängt und danach lediglich mit Handkraft vorgespannt um ein Durchhängen oder Schwingen der Kette zu verhindern.

Das Maß für die Auslegung einer Kette als Sicherungsmittel ist die Zurrkraft (LC) und diese ist bestimmend für die Kettenstärke sowie für die zugehörigen Spann- und Verbindungselemente.

## Diagonalzurren



Die Physik gibt mit ihren Gesetzen einen Rahmen vor, innerhalb dessen sich die Zurrwinkel bewegen sollten. Berechnungen zeigen, dass es sinnvoll ist, den Horizontalwinkel in einem Bereich zwischen 20° - 45° zu halten. Ist dieser kleiner als 20° und der Reibbeiwert kleiner als 0,5, dann ist eine zusätzliche Berechnung der Zurrmittelkraft gegenüber Verrutschen bei Kurvenfahrt vorzunehmen. Ist der Winkel größer als 60°, erhöhen sich die Zurrkräfte überproportional. Rechnerisch wären sie bei einem Winkel von 90° sogar unendlich groß. Diese Überlegungen zeigen, dass die oftmals verwendete Diagonalzurrung/ kreuzweise Verzurrung für die Ladungssicherung in Fahrtrichtung zumindest in der Extremausführung (Horizontalwinkel) ungünstig ist.

Auch beim Vertikalwinkel gibt es sinnvolle Grenzen, deren Überschreitung einen unverhältnismäßigen Anstieg der Kräfte innerhalb der Zurrmittel zur Folge hat. Die beste Nutzung der Zurrmittelkräfte ist bei einem Vertikalwinkel zwischen 0° und 20° gegeben.

Die erforderliche Zurrkraft (LC) wird unter Berücksichtigung der beschriebenen Faktoren mittels folgender Formel berechnet:

$$LC \geq \frac{F_v \text{ [daN]} \times (C_{A,S} - \mu_D)}{(\sin \alpha \times \mu_D + \cos \alpha \times \cos \beta) \times n}$$

Nach der Berechnung muss ein Zurrmittel gewählt werden, das mindestens die gleiche zulässige Zurrkraft besitzt.

### Die Formelzeichen bedeuten:

- LC = Lashing Capacity/Zurrkraft
- $F_v$  = Vertikalkraft der Ladung (Ladungsgewicht); ( $F_v = m \times g \times C_v$ )
- $\mu_D$  = Dynamischer Reibbeiwert (Gleitreibbeiwert)
- $C_{A,S}^*$  = Beschleunigungsbeiwert (in Fahrtrichtung  $C_A = 0,8$ ; quer und entgegen der Fahrtrichtung  $C_S = 0,5$ )
- $C_v^*$  = Beschleunigungsbeiwert (vertikal)
- $\alpha$  = Vertikalwinkel der Zurrstränge
- $\beta$  = Horizontalwinkel der Zurrstränge
- n = Anzahl der Zurrketten in jeweiliger Richtung

\*Annahme: Ladung auf LKW und Anhängern beim Straßentransport



## Allgemeine Informationen

Zurkketten stellen eine optimale Ergänzung für die Ladungssicherung dar. Von großem Vorteil ist, dass deren Arbeitsvolumen bekannt ist und die Ladungssicherung genau berechnet werden kann.

Für die Standard-Zurkketten dürfen nur kurzgliedrige Rundstahlketten nach DIN EN 818-2 bzw. PAS 1061, ASTM 973 verwendet werden.

Für die Verkürzung einer Zurrkette sind aus Sicherheitsgründen unbedingt nur die vom Kettenhersteller angebotenen und zugelassenen Verkürzungselemente nach DIN EN 1677-1 zu verwenden. Mit Selbstbauverkürzungen ist die Leistungsfähigkeit der Zurrmittel nicht gewährleistet.

Bei Einsatz von Zurrhaken ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Sicherheitsanforderungen der DIN EN 1677-2 erfüllt werden (Hakensicherung).

Verbindungs- und Verkürzungsteile müssen eine Vorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen aufweisen.

Spannschlösser müssen eine Sicherheitsvorrichtung (Spindelausdrehsicherung) gegen unbeabsichtigtes Lösen aufweisen.

Mehrzweckratschenzüge müssen der DIN EN 13157 entsprechen.

**Die vollständige Zurrkette nach DIN EN 12195-3 besteht aus:**

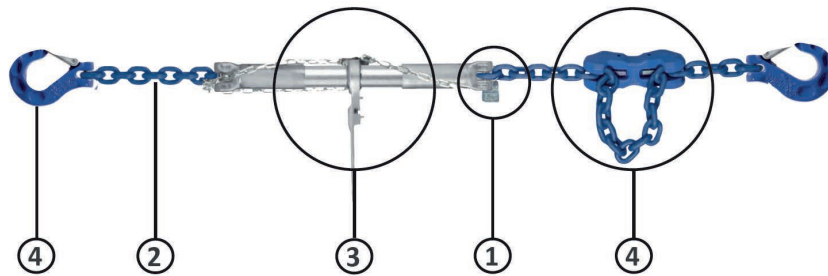
| Spannmittel     | Spannelemente  | Verbindungselemente   | Kennzeichnungsanhänger |
|-----------------|--|---|------------------------|
| Rundstahlketten | Spannschlösser, Spindelspanner, Mehrzweck-Ratschenzüge | Haken, Schäkkel, Kettenverkürzer, Kettenverbinder, Endglieder | Metallanhänger         |



# Allgemeine Informationen

## Kontrolle von Zurrketten

Zurmittel unterliegen einem gewissen Verschleiß und können durch unsachgemäßen Gebrauch beschädigt werden. Deshalb ist es unverzichtbar, dass die Rundstahlketten sowie die Einzelteile regelmäßig durch einen Sachkundigen auf ihren Zustand untersucht und im Fall von Beschädigungen oder Verschleiß unverzüglich aus dem Betrieb genommen oder instand gesetzt werden.



### Kriterien für die Ablegereife von Zurrketten:

| Bauteil   | Indikator   |
|---|---|
| <b>1. Kennzeichnungsanhänger</b><br>- normkonforme Anhänger   | > fehlende oder nicht lesbare Anhänger  |
| <b>2. Spannmittel</b><br>- Rundstahlkette   | > Dehnung eines Kettengliedes in der Außenlänge um mehr als 3 %<br>> Dehnung eines Kettengliedes in der Teilung um mehr als 5 %<br>> Verschleiß von mehr als 10 % der Nenndicke<br>> Sichtbare Verformung<br>> Oberflächenrisse |
| <b>3. Spannelement</b><br>- Spindelspanner<br>- Ratschenspanner<br>- Mehrzweck-Ratschenzug                                    | > Verformungen<br>> Risse<br>> starke Anzeichen von Verschleiß<br>> starke Korrosion  |
| <b>4. Komponente</b><br>- Endglied<br>- Kettenschloss<br>- Schäkel<br>- Verkürzungsklaue<br>- Verkürzungshaken<br>- Zurrhaken | > Verformungen<br>> Risse<br>> starke Anzeichen von Verschleiß<br>> starke Korrosion<br>> Hakenmaulaufweitung um mehr als 10 %  |



## Kontrolle von Zurrketten

### Untersagt ist...

#### ...der Einsatz von Rundstahlketten:

- mit geringerer Tragfähigkeit bzw. Zurrkraft als die einer Kette gemäß der Normen DIN EN 818-2, PAS 1061, ASTM 973
- ohne Herstellerzeichen

#### ...der Einsatz von Spannelementen:

- ohne Ausdrehsicherung
- ohne Herstellerzeichen
- mit langen Hebeln, welche eine Vorspannkraft von größer als  $0,5 \times LC$  erzeugen können

#### ...der Einsatz von Verkürzungsteilen bzw. Zurrhaken:

- welche die Kettenbruchkraft reduzieren
- ohne Sicherungen

## Zurrhaken / Schlupfhaken mit Sicherungsklappe



Der eingeschmiedete, maximal zulässige Grenzwert der maximalen Hakenmaulweite, welche mit Hilfe von Messpunkten ermittelt wird, ermöglicht eine einfache Kontrolle der Hakenmaulweite.

Instandsetzungen dürfen nur von Sachkundigen durchgeführt werden. Instandgesetzt werden dürfen nur Zurrketten mit zweifelsfreier Identifikation.

Darüber hinaus bietet THIELE regelmäßige Sachkundigenschulungen an.

Genauere Angaben zum Thema "Prüfung von Zurrketten" finden Sie in der Betriebsanleitung zu unseren Zurrketten.

**Alle Betriebsanleitungen sind im Download-Bereich auf [www.THIELE.de](http://www.THIELE.de) erhältlich.**



## Allgemeine Informationen

### Kennzeichnungsanhänger

Zur Kennzeichnung der Leistungsdaten haben THIELE-Zurrketten einen Kettenanhänger, auf dem die Kenndaten der Zurrkette aufgeführt sind. So ist eine eindeutige Identifikation der Kette möglich und eine Verwechslung ausgeschlossen. Die Kennzeichnung ist mittels eines Anhängers nach DIN EN 12195-3 vorgeschrieben.

### Anhänger nach DIN EN 12195-3:



Die Anhänger nach DIN EN 12195-3 zeigen auf der Vorderseite neben einem Normverweis auch den Kettenhersteller, die Prüfnummer der Herstellerprüfung sowie den Warnhinweis, die Kette nicht zum Heben zu verwenden, an. Auf der Rückseite sind die maximal zulässige Zurrkraft (LC) und die normale Spannkraft (S<sub>TF</sub>) eingeschlagen.

### Umgang mit Zurrketten

Um Zurrketten möglichst lange nutzen zu können, empfiehlt es sich, einige Dinge im Umgang mit den Zurrketten zu beachten.

- Zurrketten dürfen nicht überlastet werden.
- Die maximale Handkraft von 50 daN darf nur per Hand aufgebracht werden. Es dürfen keine Hilfsmittel wie Stangen und Hebel verwendet werden.
- Achten Sie darauf, dass weder die Zurrkette noch die Ladung einander beschädigen.
- Verwenden Sie zum Beispiel Kantenschoner, um das Ladegut zu schützen und Abrieb an der Kette und der Ladung zu vermeiden.
- Verwenden Sie niemals „verknottete“ oder mit Schrauben oder Bolzen verbundene Ketten.
- Nutzen Sie zum Verkürzen von Ketten ausschließlich die vom Kettenhersteller angebotenen und zugelassenen Verkürzungselemente.

### TWN 1402



### Kennzeichnungsanhänger für Zurrketten

Die Kennzeichnungsanhänger TWN 1402 dienen zur Identifikation von Zurrketten und geben wichtige Informationen zur sicheren Handhabung. Zurrketten und Kettengehänge dürfen ohne einen Kennzeichnungsanhänger nicht eingesetzt werden.

| Artikel-Nr. | Verpackungseinheit | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------|--------------------|------------------------|
| Z07264      | 1 Stück            | 0,05                   |



## Güteklasse 10 Zurrmittel



Bei Verwendung der Anschlagkette nach DIN EN 818-2 als Zurrkette, ergibt sich die max. Zurrkraft LC (Lashing Capacity) durch Verdoppelung der Tragfähigkeit WLL (Working Load Limit):  $LC = 2 \times WLL$ .  
Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

### TWN 1410



### Zurrketten mit Knebelspanner

Die Güteklasse 10 Zurrketten TWN 1410 mit Knebelspanner und verkürzbarer Zurrkette haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Die Vorspannkraft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Normale Spannkraft [daN] | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------------|------------------|
| 13-10     | F34183      | 13.000                   | 28,39            |
| 16-10     | F34184      | 20.000                   | 46,43            |

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

### TWN 1411



### Zurrketten mit Ratschenspanner

Die Güteklasse 10 Zurrketten TWN 1411 mit Ratschenspanner und verkürzbarer Zurrkette haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Normale Spannkraft [daN] | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------------|------------------|
| 13-10     | F34183R     | 13.000                   | 21,00            |
| 16-10     | F34184R     | 20.000                   | 48,13            |

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

### TWN 0072



### Anschlagketten XL200

Die Güteklasse 10 Anschlagketten XL200 werden aus CrNiMo-Edelstahl gefertigt und dienen zur Herstellung von Kettengehängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 205°C. Die Prüfanforderungen dieser hochwertigen Anschlagketten basieren auf der DIN EN 818 und der ASTM 973.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Nenndicke $d_n$ [mm] | Teilung $p_n$ [mm] | Innere Breite $w_3$ [mm] min. | Äußere Breite $w_2$ [mm] max. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|-------------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| 6-10      | F01616      | 1,40              | 6                    | 18                 | 8,40                          | 22,20                         | 0,90               |
| 7-10      | F01621      | 1,95              | 7                    | 21                 | 9,53                          | 25,90                         | 1,10               |
| 8-10      | F01617      | 2,60              | 8                    | 24                 | 11,30                         | 29,60                         | 1,60               |
| 10-10     | F01618      | 4,00              | 10                   | 30                 | 13,40                         | 37,00                         | 2,44               |
| 13-10     | F01619      | 6,80              | 13                   | 39                 | 18,00                         | 48,10                         | 4,07               |
| 16-10     | F01620      | 10,30             | 16                   | 48                 | 21,40                         | 59,20                         | 6,20               |

# Güteklasse 10 Zurrmittel

## Anschlagketten XL400

Die Güteklasse 10 Anschlagketten XL400 werden aus CrNiMo-Edelstahl hergestellt und dienen zur Herstellung von Kettengehängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 380 °C. Die Prüfanforderungen dieser hochwertigen Rundstahlketten basieren auf der DIN EN 818, der PAS 1061 und dem berufsgenossenschaftlichen Prüfgrundsatz GS-HM 37. Die Ketten zeichnen sich insbesondere durch die zertifizierte Dauerschwingfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit aus.

**SAFETY**  
 ↑ 4 : 1 ↓  
 ↔ 2 : 1 ↔

**DGUV**  
 ZERT

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Nennstärke $d_n$ [mm] | Teilung $p_n$ [mm] | Innere Breite $w_3$ [mm] min. | Äußere Breite $w_2$ [mm] max. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|           |             |                   |                       |                    |                               |                               |                    |
| 6-10      | F01610B     | 1,40              | 6                     | 18                 | 8,40                          | 22,20                         | 0,89               |
| 8-10      | F01615B     | 2,50              | 8                     | 24                 | 11,30                         | 29,60                         | 1,59               |
| 10-10     | F01622B     | 4,00              | 10                    | 30                 | 13,40                         | 37,00                         | 2,48               |
| 13-10     | F01629B     | 6,70              | 13                    | 39                 | 18,00                         | 48,10                         | 4,18               |
| 16-10     | F01635B     | 10,00             | 16                    | 48                 | 21,40                         | 59,20                         | 6,34               |

Zurrketten sind baugleich zu Anschlagketten gleicher Güteklasse und Nenngröße.

## TWN 1805



## Kettenspanner mit Knebel (Langhub)

Die Güteklasse 10 Kettenspanner mit Knebel TWN 1454 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Diese Kettenspanner verfügen über einen extra großen Hub. Der Kettenspanner mit Knebel ermöglicht durch das Trapezgewinde eine hohe Vorspannkraft bei geringem Kraftaufwand. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.

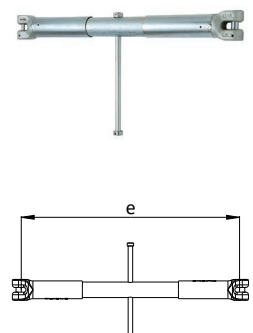
**SAFETY**  
 ↑ 4 : 1 ↓  
 ↔ 2 : 1 ↔

**DGUV**  
 ZERT

100 % 

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Normale Spannkraft [daN] | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm] |           |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|--------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----|------------------|
|           |             |                   |                          |                      | $e_{max}$ | $e_{min}$ | Hub |                  |
| 13-10     | F341877     | 6,70              | 2.600                    | 13.000               | 675       | 445       | 230 | 7,19             |
| 16-10     | F341977     | 10,00             | 3.100                    | 20.000               | 830       | 550       | 280 | 12,00            |

## TWN 1454



## Kettenspanner mit Ratsche (Langhub)

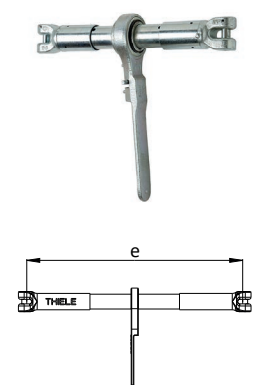
Die Güteklasse 10 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1455 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Diese Kettenspanner verfügen über einen besonders großen Hub. Der Kettenspanner mit Ratsche ermöglicht durch das Trapezgewinde eine hohe Vorspannkraft bei geringem Kraftaufwand. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da nur die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.

**SAFETY**  
 ↑ 4 : 1 ↓  
 ↔ 2 : 1 ↔

100 % 

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Normale Spannkraft [daN] | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm] |           |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|--------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----|------------------|
|           |             |                   |                          |                      | $e_{max}$ | $e_{min}$ | Hub |                  |
| 13-10     | F341878     | 6,70              | 2.600                    | 13.000               | 675       | 445       | 230 | 8,40             |

## TWN 1455

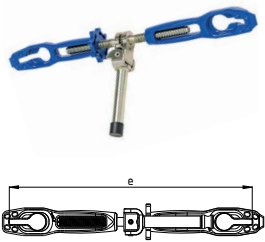




## Gütekategorie 10 Zurrmittel

### TWN 1460

### Zurrkettenspanner NEU



Die Güteklasse 10 Zurrkettenspanner mit beidseitigen Verkürzungsklauen TWN 1460 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können an beliebiger Stelle in die Zurrkette positioniert werden und verfügen über einen großen Spannweg. Sämtliche Funktionen (Spannen, Verriegeln, Entspannen) werden durch den handlich gestalteten Klapphebel ausgeführt. Durch den Klapphebel ist der Kettenspanner kompakt und benötigt einen geringen Stauraum. Die Kettenspanner ermöglichen durch das Trapezgewinde eine hohe Vorspannkraft bei geringem Kraftaufwand und entsprechen der DIN EN 12195-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Zurrkräfte.

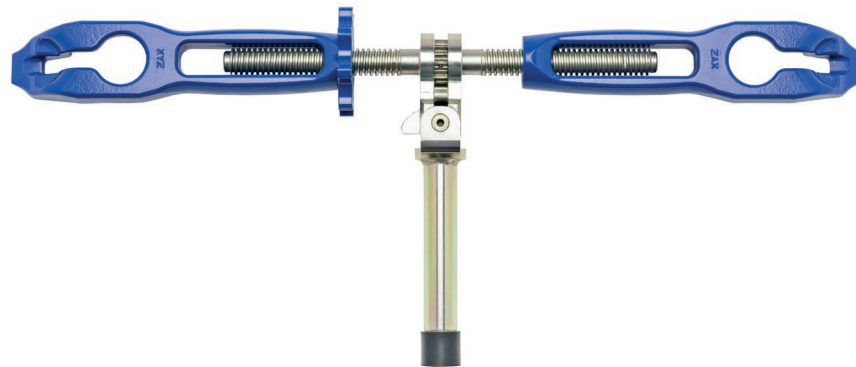


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Normale Spannkraft [daN] | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm]        |                  |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|--------------------------|----------------------|------------------|------------------|-----|------------------|
|           |             |                          |                      | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                  |
| 8-10*     | F34209      | 2.000                    | 5.000                | -                | -                | -   | -                |
| 10-10     | F34210      | 2.600                    | 8.000                | 684              | 490              | 194 | 4,72             |
| 13-10*    | F34211      | 3.000                    | 13.400               | -                | -                | -   | -                |
| 16-10*    | F34212      | 3.000                    | 20.000               | -                | -                | -   | -                |

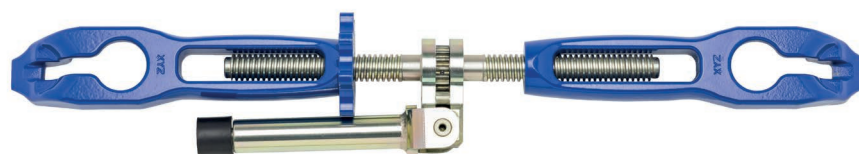
\*Auf Anfrage



### Patenterte Losdrehsicherung



### Kompakt durch umklappbaren Griff (Geringer Stauraum)





## Güteklasse 10 Zurrmittel

### Zurpunkte mit zwei Anschweißböcken

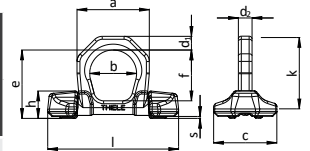
Die anschweißbaren Zurpunkte mit zwei Anschweißböcken TWN 1473 dienen zum Zurren von Lasten. Die Zurpunkte werden vorwiegend an Fahrzeugrahmen (Aufliegern, Trailern) angeschweißt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Zurrkräfte.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Artikel-Nr. (nur Ringöse) | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm]      |                |    |     |     |    |    |    |    |   | Gewicht ca. [kg] |      |
|-----------|-------------|---------------------------|----------------------|----------------|----------------|----|-----|-----|----|----|----|----|---|------------------|------|
|           |             |                           |                      | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | l   | e* | k  | h  | c  | s |                  | f    |
| 10-10     | F352001     | F352002                   | 8.000                | 14             | 14             | 48 | 74  | 134 | 74 | 74 | 28 | 65 | 2 | 57               | 0,79 |
| 13-10     | F352011     | F352012                   | 13.500               | 20             | 20             | 60 | 100 | 170 | 85 | 93 | 37 | 80 | 2 | 61               | 1,73 |

\*Bei senkrecht stehendem Bügel

### TWN 1473



### Steckbare Zurpunkte

Steckbare Zurpunkte nach TWN 1474 dienen zur Ladungssicherung von Lasten auf LKW. Sie sind vorgesehen zum temporären Einbau in der Ladefläche. Die Zurpunkte bestehen aus einem geschmiedeten Zapfen mit eingeschweißtem B-Glied, sowie einem Sicherungssystem bestehend aus Steckstift und Federstecker.

Der Einbau für den Gebrauch erfolgt durch Einstecken des Zapfens in die Lagerbuchse der Ladefläche, sowie Sicherung durch den Steckstift unterhalb der Ladefläche.

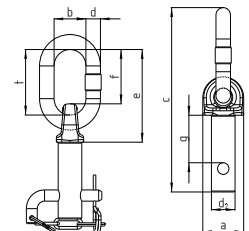
Bei Nichtgebrauch wird der Zurpunkt von unterhalb der Ladefläche eingebaut, wobei die Ladefläche bündig verschlossen wird. Der Zapfen ist mit Angaben zur maximalen Zurrkraft LC in daN, Herstellerzeichen und Rückverfolgbarkeitscode gekennzeichnet.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Artikel-Nr. | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm] |    |    |    |    |                |    |    |     | Gewicht ca. [kg] |
|-------------|----------------------|-----------|----|----|----|----|----------------|----|----|-----|------------------|
|             |                      | d         | f  | t  | b  | e  | d <sub>2</sub> | g  | a  | c   |                  |
| F352255     | 8.000                | 16        | 58 | 70 | 35 | 99 | 26             | 51 | 45 | 197 | 0,99             |

### TWN 1474



### COMPACT Zurpunkte mit Feder

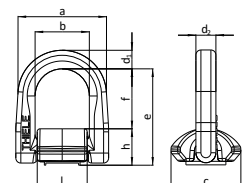
Die anschweißbaren COMPACT Zurpunkte mit Feder TWN 1880 dienen zum Zurren von Lasten. Die Zurpunkte werden vorwiegend in Mulden und an Fahrzeugrahmen (Aufliegern, Trailern) angebracht. Die kompakte Bauweise erlaubt einen geringen Einbauraum. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Zurrkräfte.



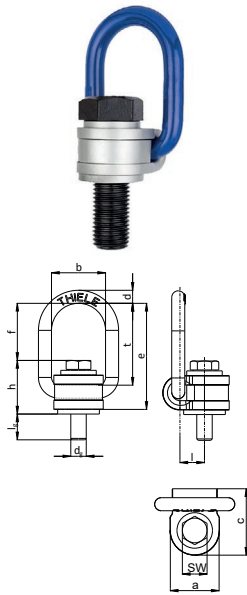
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm]      |                |    |     |    |     |    |    |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|----------------------|----------------|----------------|----|-----|----|-----|----|----|----|------------------|
|           |             |                      | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | l  | e*  | h  | c  | f  |                  |
| 6-10      | F35204      | 3.000                | 13             | 14             | 38 | 65  | 35 | 68  | 26 | 50 | 42 | 0,41             |
| 8-10      | F35205      | 5.000                | 15             | 15             | 45 | 76  | 42 | 73  | 27 | 50 | 46 | 0,57             |
| 10-10     | F35206      | 8.000                | 17             | 17             | 50 | 85  | 46 | 87  | 31 | 55 | 56 | 0,84             |
| 13-10     | F35207      | 13.500               | 23             | 23             | 68 | 116 | 63 | 122 | 44 | 77 | 78 | 2,19             |
| 16-10     | F35208      | 20.000               | 27             | 27             | 69 | 130 | 63 | 126 | 54 | 92 | 72 | 3,35             |

\*Bei senkrecht stehendem Bügel

### TWN 1880



## TWN 1890



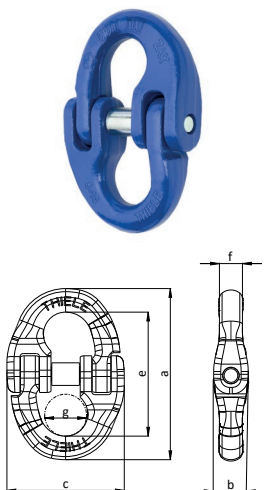
## XS-Points

Die anschraubbaren XS-Points TWN 1890 werden vorwiegend im Formenbau, Werkzeugbau und Fahrzeugbau verwendet. Die großen D-Bügel ermöglichen ein einfaches Verbinden mit anderen Anschlagmitteln. Der Bügel lässt sich einfach in Krafrichtung ausrichten. Die XS-Points ermöglichen durch Ihre Bauform den Einsatz variabler Schraubenlängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Gewinde<br>d <sub>g</sub><br>[mm] | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewinde-<br>länge<br>l <sub>g</sub><br>[mm] | Maße<br>[mm] |    |     |    |     |    |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |      |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|---|--------------|----|-----|----|-----|----|----|----|----|------------------------|------|
|                                   |             |                      |   | e            | f  | c   | l  | t   | b  | h  | d  | SW |                        | a    |
| M8 <b>NEU</b>                     | F352398     | 0,30                 | 17  | 71           | 38 | 43  | 17 | 53  | 35 | 35 | 9  | -  | 32                     | 0,29 |
| M10                               | F35243      | 0,63                 | 17  | 71           | 37 | 43  | 17 | 53  | 35 | 35 | 9  | 16 | 32                     | 0,29 |
| M12                               | F35244      | 1,00                 | 22  | 71           | 36 | 43  | 17 | 53  | 35 | 36 | 9  | 18 | 32                     | 0,31 |
| M16                               | F35245      | 1,70                 | 28  | 98           | 46 | 64  | 25 | 70  | 50 | 52 | 13 | 24 | 48                     | 0,96 |
| M20                               | F35246      | 2,50                 | 38  | 98           | 44 | 64  | 26 | 70  | 50 | 54 | 13 | 30 | 48                     | 1,05 |
| M24                               | F35247      | 4,00                 | 40  | 135          | 70 | 71  | 28 | 102 | 58 | 65 | 16 | 36 | 50                     | 1,69 |
| M30                               | F35249      | 6,00                 | 44  | 149          | 73 | 88  | 35 | 110 | 70 | 75 | 20 | 46 | 65                     | 3,07 |
| M36                               | F35250      | 8,00                 | 64  | 149          | 70 | 88  | 35 | 110 | 70 | 79 | 20 | 55 | 67                     | 3,55 |
| M42                               | F35251      | 10,00                | 74  | 191          | 98 | 106 | 43 | 145 | 84 | 93 | 24 | 65 | 81                     | 6,10 |

## TWN 1820



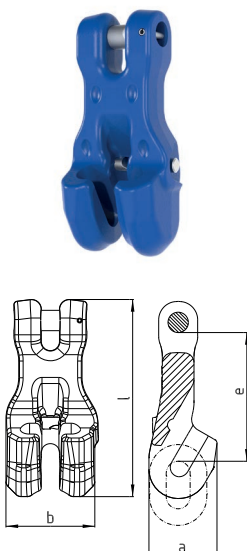
## XL-LOK Verbindungsglied

Die Güteklasse 10 XL-LOK Verbindungsglieder TWN 1820 dienen zum Verbinden von Rundstahlketten mit Anschlagkomponenten bei der Konfektionierung von Kettengehängen und Zurrketten. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |      |      |      |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|------|------|------|------|------------------------|
|           |             |                      | a            | b    | c    | e    | f    | g    |                        |
| 6-10      | F30807      | 1,40                 | 61           | 12   | 38,5 | 45   | 8    | 14   | 0,07                   |
| 7-10      | F308090     | 1,90                 | 71           | 14,1 | 47   | 50,5 | 9    | 16   | 0,36                   |
| 8-10      | F30817      | 2,50                 | 85           | 16   | 55   | 62   | 10   | 19   | 0,20                   |
| 10-10     | F30827      | 4,00                 | 97,2         | 18   | 65,5 | 72   | 13   | 23,8 | 0,35                   |
| 13-10     | F30837      | 6,70                 | 125,3        | 23   | 82,5 | 87,3 | 16,7 | 28   | 0,74                   |
| 16-10     | F30847      | 10,00                | 146,2        | 32   | 109  | 105  | 21   | 34,3 | 1,16                   |

## TWN 1851/1



## Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung **NEU**

Die Güteklasse 10 Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung TWN 1851/1 dienen zur Anpassung der Stranglängen von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherung verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Verkürzungsklaue ist im Zusammenspiel mit der Kette geprüft. Die Kettentasche gewährleistet einen festen Sitz des eingelegten Kettengliedes. Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN EN 12195-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | a  | b  | l   |                        |
| 6-10      | F349141     | 1,40                 | 51           | 27 | 37 | 78  | 0,25                   |
| 8-10      | F349241     | 2,50                 | 65           | 34 | 46 | 100 | 0,50                   |
| 10-10     | F349341     | 4,00                 | 81           | 43 | 56 | 124 | 0,94                   |
| 13-10     | F349441     | 6,70                 | 106          | 56 | 73 | 162 | 2,03                   |
| 16-10     | F349551     | 10,00                | 130          | 68 | 88 | 198 | 3,61                   |

## Güteklasse 10 Zurrmittel

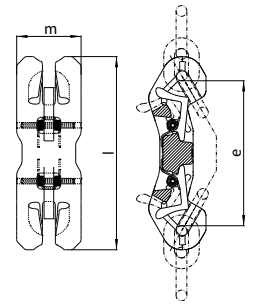
### RAPID®-Verkürzungsklauen

Die Güteklasse 10 RAPID®-Verkürzungsklauen TWN 1852 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen und Zurrketten. Durch die Doppelklaue können die RAPID®-Verkürzungsklauen universell in bestehende Kettenstränge integriert werden. Die Verkürzungsklaue ist im Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die Kettentasche gewährleistet einen festen Sitz des eingelegten Kettengliedes. Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN EN 12195-3. Die RAPID®-Verkürzungsklauen können ohne Werkzeug schnell und nachträglich in Anschlag- und Zurrketten eingebaut werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |     |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-----------|-----|----|------------------|
|           |             |                   | e         | l   | m  |                  |
| 8-10      | F34775      | 2,50              | 111       | 148 | 48 | 1,11             |
| 10-10     | F34780      | 4,00              | 134       | 180 | 60 | 3,09             |
| 13-10     | F34785      | 6,70              | 179       | 240 | 78 | 4,76             |
| 16-10     | F34790      | 10,00             | 224       | 296 | 96 | 9,07             |

TWN 1852



### Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung

Die Güteklasse 10 Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung TWN 1827/1 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherungsstifte verhindern ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Der Verkürzungshaken ist im Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die extra breite Kettenauflage gewährleistet einen festen Sitz des eingelegten Kettengliedes. Darüber hinaus wird das Glied vor Beschädigungen geschützt. Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN EN 12195-3.

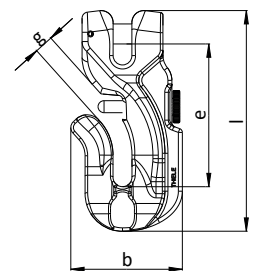


**JETZT NEU:**  
Anwendungs- und Montagevideo zum Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung auf YouTube!

| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit [t] | Maße [mm] |      |       |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|--------------------|-------------------|-----------|------|-------|-----|------------------|
|           |                    |                   | e         | g    | l     | b   |                  |
| 7-10*     | <b>NEU</b> F332022 | 1,90              | 68,3      | 8,5  | 102,5 | 54  | 0,50             |
| 8-10      | F33205             | 2,50              | 71        | 9,5  | 110   | 56  | 0,54             |
| 10-10     | F33215             | 4,00              | 82,7      | 12,5 | 132   | 67  | 0,94             |
| 13-10     | F33225             | 6,70              | 109       | 15,5 | 168   | 83  | 2,00             |
| 16-10     | F33235             | 10,00             | 137       | 18,5 | 208   | 101 | 3,64             |

\*Auf Anfrage

TWN 1827/1

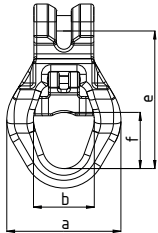


TZM

## TWN 1869

### Absetzkipperösen für Einhandbedienung mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 10 Absetzkipperösen TWN 1869 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen an Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN EN 30720. Die Form der Öse ist auf Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die geschmiedete Sicherungsklappe ermöglicht eine sichere Einhandbedienung. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.

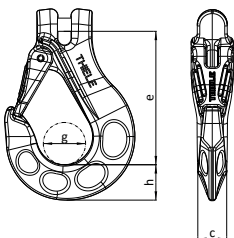


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |    |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|------|----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | f    | b  | a   |                        |
| 13-10     | F313805     | 6,7                  | 142          | 57,5 | 65 | 122 | 1,94                   |

## TWN 1840/1

### Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 10 Schlupfhaken mit Gabel TWN 1840/1 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-2, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Eingeschmiedete Messpunkte der max. Grenzwerte der Hakenmaulweite ermöglichen eine einfache Kontrolle. Die formschlüssig geschmiedete stabile Sicherungsklappe bietet dem Anwender zusätzliche Sicherheit gegen ein unbeabsichtigtes Lösen der Last aus dem Haken.



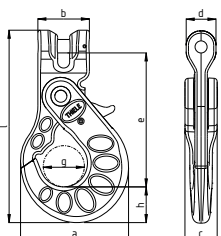
| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |      |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|--------------------|----------------------|--------------|------|----|----|------------------------|
|           |                    |                      | e            | g    | h  | c  |                        |
| 6-10      | F336050            | 1,40                 | 76           | 24   | 20 | 17 | 0,36                   |
| 7-10*     | <b>NEU</b> F336070 | 1,90                 | 91           | 26,5 | 22 | 20 | 0,53                   |
| 8-10      | F336150            | 2,50                 | 94           | 30   | 25 | 22 | 0,76                   |
| 10-10     | F336250            | 4,00                 | 114          | 37   | 32 | 28 | 1,41                   |
| 13-10     | F336350            | 6,70                 | 134          | 42   | 41 | 35 | 2,48                   |
| 16-10     | F336450            | 10,00                | 162          | 51   | 50 | 41 | 4,40                   |

\*Auf Anfrage

## TWN 1899

### Absetzkipperhaken mit Gabel **NEU**

Die Güteklasse 10 Absetzkipperhaken TWN 1899 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN 30720. Die Form der Hakenmaulweite und des Hakengrundes ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig, das Öffnen kann erst wieder im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die Absetzkipperhaken entsprechen der DIN EN 1677-3, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | c  | g  | h  | d  | b  | a   | l   |                        |
| 13-10     | F335100     | 6,70                 | 166          | 40 | 51 | 42 | 37 | 64 | 135 | 239 | 3,34                   |

## Güteklasse 8 Zurrmittel



Bei Verwendung der Anschlagkette nach DIN EN 818-2 als Zurrkette, ergibt sich die max. Zurrkraft LC (Lashing Capacity) durch Verdoppelung der Tragfähigkeit WLL (Working Load Limit):  $LC = 2 \times WLL$ .  
Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

### Zurrketten mit Knebelspanner

Die Güteklasse 8 Zurrketten TWN 1400 mit verkürzbarer Zurrkette und Knebelspanner haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Die Vorspannkraft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft (LC)<br>im geraden Strang<br>[daN] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--|------------------------|
| 8-8       | F34171      | 4.000  | 8,50                   |
| 10-8      | F34172      | 6.300  | 12,50                  |
| 13-8      | F34173      | 10.600                                       | 21,00                  |
| 16-8      | F34174      | 16.000                                       | 37,70                  |

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

### TWN 1400



### Zurrketten mit Ratschenspanner

Die Güteklasse 8 Zurrketten TWN 1401 mit Ratschenspanner und verkürzbarer Zurrkette haben eine Standardlänge von 3,5 m und werden im Schwerlastbereich zum Verzurren von Lasten im Straßenverkehr eingesetzt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 12195-3. Durch das Trapezgewinde wird eine hohe Vorspannkraft bei nur geringem Kraftaufwand erreicht. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft (LC)<br>im geraden Strang<br>[daN] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--|------------------------|
| 8-8       | F34171R     | 4.000  | 8,50                   |
| 10-8      | F34172R     | 6.300  | 12,50                  |
| 13-8      | F34173R     | 10.600                                       | 21,00                  |

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

### TWN 1401



TZM



## TWN 0805



### Anschlagketten

Die Güteklasse 8 Anschlagketten werden aus CrNiMo-Edelstahl produziert und dienen zur Herstellung von Kettengehängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 400 °C.

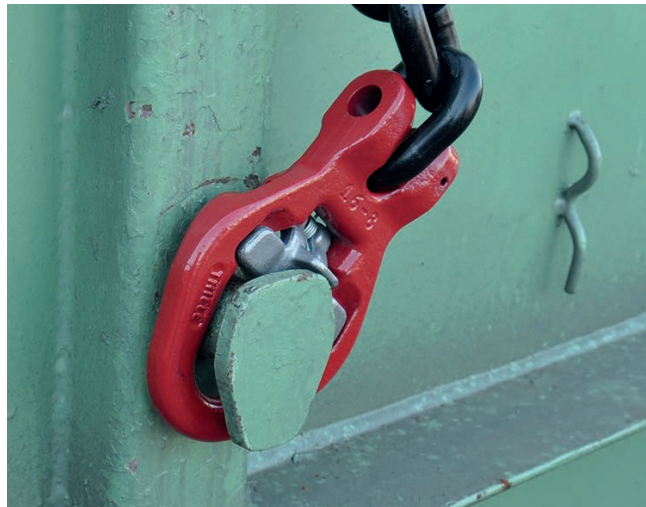
Die Herstellungs- und Prüfanforderungen dieser hochwertigen Rundstahlketten basieren auf der DIN EN 818-2 und dem berufsgenossenschaftlichen Prüfgrundsatz GS-HM 37.

| Nenngröße | Artikel-Nr.   |          |            |                     | Tragfähigkeit [t] | Nenn-dicke $d_n$ [mm] | Teilung $p_n$ [mm] | Innere Breite $w_3$ [mm] min. | Äußere Breite $w_2$ [mm] max. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|---------------|----------|------------|---------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|
|           | Natur-schwarz | RAL 9005 | Corrothiel | Galvanisch verzinkt |                   |                       |                    |                               |                               |                    |
| 6-8       | F01452        | F01453   | F01454     | F01448              | 1,12              | 6                     | 18                 | 7,80                          | 22,20                         | 0,82               |
| 7-8       | F01458        | F01459   | F01457     | F014601             | 1,50              | 7                     | 21                 | 9,50                          | 25,90                         | 1,10               |
| 8-8       | F01464        | F01465   | F01429     | F01433              | 2,00              | 8                     | 24                 | 10,90                         | 29,60                         | 1,46               |
| 10-8      | F01469        | F01470   | F01450     | F01445              | 3,15              | 10                    | 30                 | 13,00                         | 37,00                         | 2,26               |
| 13-8      | F01474        | F01475   | F01476     | F014781             | 5,30              | 13                    | 39                 | 17,40                         | 48,10                         | 3,76               |
| 16-8      | F01479        | F01480   | F01487     | F014821             | 8,00              | 16                    | 48                 | 20,80                         | 59,20                         | 5,70               |

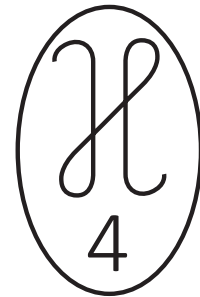
Zurrketten sind baugleich zu Anschlagketten gleicher Güteklasse und Nenngröße.

Bei Verwendung der Anschlagkette nach DIN EN 818-2 als Zurrkette, ergibt sich die max. Zurrkraft LC (Lashing Capacity) durch Verdoppelung der Tragfähigkeit WLL (Working Load Limit):  $LC = 2 \times WLL$ .

Eine wechselnde Verwendung als Zurr- und Anschlagkette ist nicht zulässig!



THIELE Hersteller-Kennzeichen



Durch die Deutsche gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) zugelassene Kette

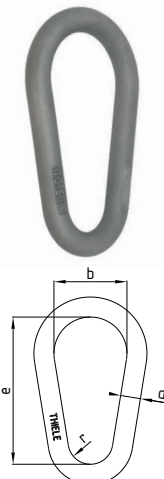
## TWN 1479

### Zurrglieder NEU

Die Güteklasse 8 Zurrglieder TWN 1479 werden vorwiegend in Aufnahmekonsolen in C-förmigen Seitenrahmen von Schwerlastanhängern verbaut. Die rissgeprüften Zurrglieder dienen zur Ladungssicherung nach DIN EN 12640/DIN EN 12195-1 und ermöglichen das Verzurren von schweren Lasten unterschiedlichster Formen wie z.B. von Baugeräten.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4.

**SAFETY**  
2 : 1



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurrkraft (LC) [daN] max. | Maße [mm] |     |    |                | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|---------------------------|-----------|-----|----|----------------|------------------|
|           |             |                           | d         | t   | b  | b <sub>2</sub> |                  |
| 10        | F352354     | 10.000                    | 17        | 125 | 62 | 38             | 0,59             |

## Güteklasse 8 Zurrmittel

### Kettenspanner mit Knebel

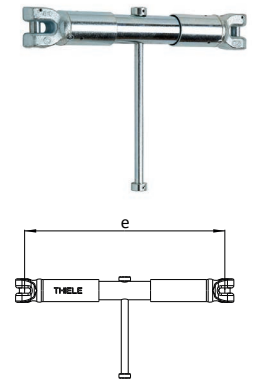
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Knebel TWN 1450 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Normale Spannkraft [daN] | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm]        |                  |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|--------------------------|----------------------|------------------|------------------|-----|------------------|
|           |             |                   |                          |                      | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                  |
| 8-8       | F34179      | 2,00              | 1.800                    | 4.000                | 345              | 270              | 75  | 2,10             |
| 10-8      | F34199      | 3,15              | 2.200                    | 6.300                | 375              | 275              | 100 | 2,70             |
| 13-8      | F34189      | 5,30              | 2.600                    | 10.600               | 460              | 330              | 130 | 4,00             |

Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

### TWN 1450



### Kettenspanner mit Ratsche

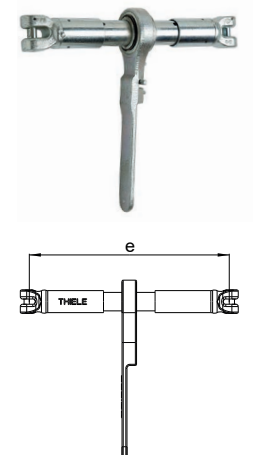
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1451 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Normale Spannkraft [daN] | Zurrkraft (LC) [daN] | Maße [mm]        |                  |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|--------------------------|----------------------|------------------|------------------|-----|------------------|
|           |             |                   |                          |                      | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                  |
| 8-8       | F34175      | 2,00              | 1.800                    | 4.000                | 345              | 270              | 75  | 2,50             |
| 10-8      | F34195      | 3,15              | 2.200                    | 6.300                | 375              | 275              | 100 | 3,50             |
| 13-8      | F34185      | 5,30              | 2.600                    | 10.600               | 460              | 330              | 130 | 5,00             |

Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

### TWN 1451



### Kettenspanner mit Knebel (Langhub)

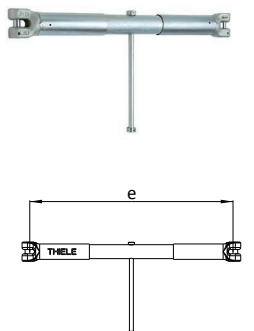
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Knebel TWN 1452 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Die Kettenspanner verfügen über einen extra großen Hub. Der Kettenspanner mit Knebel ermöglicht durch das Trapezgewinde eine hohe Vorspannkraft bei geringem Kraftaufwand. Diese Eigenschaft ist beim Niederzurren von elementarer Bedeutung, da die Höhe der Vorspannkraft zur Ladungssicherung beiträgt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit [t] | Normale Spannkraft [daN] min. | Zurrkraft (LC) [daN] max. | Maße [mm]        |                  |     | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------|------------------|-----|------------------|
|           |             |                   |                               |                           | e <sub>max</sub> | e <sub>min</sub> | Hub |                  |
| 13-8      | F341871     | 5,30              | 2.600                         | 10.600                    | 675              | 445              | 230 | 7,20             |
| 16-8      | F34197      | 8,00              | 3.100                         | 16.000                    | 830              | 550              | 280 | 11,80            |

Sofern Produkte anfänglich zum Heben, z.B. für einen innerbetrieblichen Transport, bis zur Tragfähigkeit eingesetzt werden, können sie anschließend zum Zurren verwendet werden. Werden die Produkte zum Zurren verwendet, dürfen sie im Nachgang nicht mehr zum Heben eingesetzt werden!

### TWN 1452

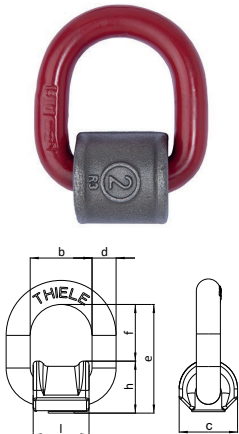


## TWN 0119

### Anschlagpunkte mit Anschweißbock

Die anschweißbaren Anschlagpunkte und Zurpunkte TWN 0119 dienen zum universellen Heben, Bewegen und Zurren von Lasten. Die Anschlagpunkte werden häufig an Maschinenrahmen, Stahlkonstruktionen, Traversen und Gehäusen angeschweißt.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



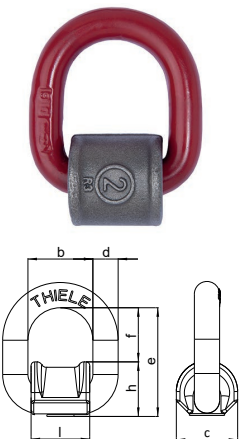
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Zurkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|---------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      |                           | e*           | f* | c  | l  | b  | h  | d  |                        |
| 6-8       | F35103      | 1,12                 | 2.200                     | 59           | 31 | 32 | 32 | 36 | 28 | 12 | 0,24                   |
| 8-8       | F35113      | 2,00                 | 4.000                     | 69           | 36 | 38 | 38 | 42 | 33 | 14 | 0,46                   |
| 10-8      | F35123      | 3,15                 | 6.300                     | 85           | 46 | 45 | 44 | 48 | 38 | 18 | 0,72                   |
| 13-8      | F35133      | 5,30                 | 10.600                    | 120          | 69 | 60 | 60 | 66 | 51 | 24 | 1,93                   |
| 16-8      | F35143      | 8,00                 | 16.000                    | 127          | 66 | 68 | 65 | 72 | 61 | 28 | 2,67                   |

\*e-Maß und f-Maß senkrecht zur Anschweißebene.

## TWN 0124

### Anschlagpunkte mit Anschweißbock und Feder

Die anschweißbaren Anschlagpunkte und Zurpunkte mit Feder TWN 0124 dienen zum universellen Heben, Bewegen und Zurren von Lasten. Die Anschlagpunkte werden häufig an Maschinenrahmen, Stahlkonstruktionen, Traversen und Gehäusen angeschweißt. Durch die Feder wird der D-Bügel in seiner Position gehalten. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Zurkraft<br>(LC)<br>[daN] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|---------------------------|--------------|----|----|----|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      |                           | e*           | f* | c  | l  | b  | h  | d  |                        |
| 6-8       | F35107      | 1,12                 | 2.200                     | 57           | 29 | 32 | 32 | 36 | 28 | 12 | 0,24                   |
| 8-8       | F35110      | 2,00                 | 4.000                     | 67           | 34 | 38 | 38 | 42 | 33 | 14 | 0,46                   |
| 10-8      | F35124      | 3,15                 | 6.300                     | 81           | 43 | 45 | 44 | 48 | 38 | 18 | 0,72                   |
| 13-8      | F35139      | 5,30                 | 10.600                    | 117          | 66 | 60 | 60 | 66 | 54 | 24 | 1,61                   |
| 16-8      | F35144      | 8,00                 | 16.000                    | 122          | 61 | 68 | 65 | 72 | 61 | 28 | 2,67                   |

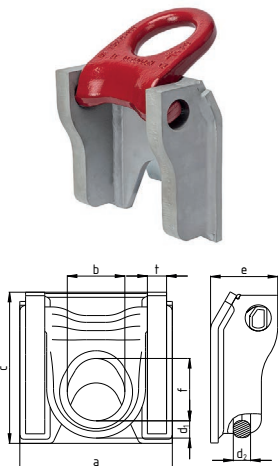
\*e-Maß und f-Maß senkrecht zur Anschweißebene.

## TWN 1477

### ZKS-Module NEU

Die anschweißbaren Zurpunkte ZKS-Module TWN 1477 werden vorwiegend in Seitenrahmen von Tiefladern verbaut. Durch den großen Schwenkbereich können auch überstehende Lasten sicher verzurrt werden. Die in der Kassette eingebaute große schwenkbare Zurröse ermöglicht eine Montagestellung zur einfachen Anbindung der Zurrmittel.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



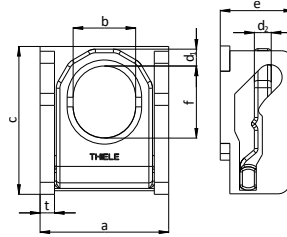
| Nenngröße | Artikel-Nr. | Zurkraft<br>(LC)<br>[daN] max. | Maße<br>[mm]   |                |    |     |    |    |       |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--------------------------------|----------------|----------------|----|-----|----|----|-------|----|------------------------|
|           |             |                                | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | t  | e  | c     | f  |                        |
| 10        | F352376     | 10.000                         | 18             | 18             | 60 | 159 | 20 | 70 | 157,5 | 65 | 4,95                   |

# Zurpunkte, Schweißausführung

## TWN 1471

### ZK-Module mit Stressless Lashing® NEU

Die anschweißbaren ZK-Module TWN 1471 werden vorwiegend in C-förmigen Seitenrahmen von Tiefladern verbaut. Durch den großen Schwenkbereich können auch überstehende Lasten sicher verzurrt werden. Eine neu entwickelte, patentierte Kulissenform der Kassette ermöglicht eine Montagestellung zur einfachen Anbindung der Zurrmittel. Stressless Lashing® in Perfektion. Die Herstellungs- und Prüf-anforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Ausführung* | Zurkraft (LC) [daN] max. | Maße [mm]      |                |    |     |    |    |     |    | Gewicht ca. [kg] |
|-----------|-------------|-------------|--------------------------|----------------|----------------|----|-----|----|----|-----|----|------------------|
|           |             |             |                          | d <sub>1</sub> | d <sub>2</sub> | b  | a   | t  | e  | c   | f  |                  |
| 5         | F352390     | N           | 5.000                    | 14             | 14             | 52 | 107 | 12 | 61 | 119 | 60 | 1,92             |
| 5         | F352395     | S           | 5.000                    | 14             | 14             | 52 | 107 | 12 | 61 | 119 | 60 | 1,95             |
| 10        | F352380     | N           | 10.600                   | 18             | 18             | 62 | 137 | 15 | 73 | 144 | 78 | 3,45             |
| 10        | F352385     | S           | 10.600                   | 18             | 18             | 62 | 137 | 15 | 73 | 144 | 78 | 3,46             |

\* Die Bleche der Zurrkassette sind in der Ausführung „N“ (N = normal) aus mikrolegiertem Stahl gefertigt. Die Ausführung „S“ (S = Special) ist aus speziellem Stahl und somit für ein späteres Feuerverzinken (bis zu 500°C) des kompletten Fahrzeugrahmens geeignet.

## Allgemeine Informationen

Die Norm DIN EN 12640 legt die Mindestanforderungen und Prüfungen für Zurpunkte an Lastkraftwagen und Anhängern mit Pritschenaufbauten und einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t fest, die zur Stückgutbeförderung bestimmt sind. Zurpunkte sind Befestigungsvorrichtungen am Fahrzeug, an der ein Zurrmittel direkt befestigt werden kann. Ein Zurpunkt kann z.B. als Aufhängeglied, Haken, Öse oder Zurrchiene ausgeführt sein. Genau da treten in der Praxis die häufigsten Probleme bei der Auslegung auf. Von nicht sachgerechter Dimensionierung und Verwendung eines ungeeigneten Zurpunktes geht neben der Beschädigung des Zurpunktes und des Fahrzeugrahmens, ebenso ein hohes Gefahrenpotential für den Straßenverkehr aus.

Aufhängeglieder werden aus der Anwendung oft unvorhergesehenen Biegemomenten ausgesetzt, die den Zurpunkt und die Karosserie beschädigen. Oftmals werden die auftretenden Neigungswinkel nicht richtig berücksichtigt. Darüber hinaus führen die Aufhängeglieder im unbenutzten Zustand zu unnötiger Lärmbelästigung im Straßenverkehr. Das entwickelte ZK-Modul (Zurrring mit Kassette) von THIELE lässt sich einfach und sicher an die Seitenrahmen von Anhängern anpassen und anbringen.

Die Zurröse ist mit der zulässigen Zugkraft, dem Herstellerkennzeichen (THIELE) und mit dem DIN EN-Hinweis (DIN EN 12640) gekennzeichnet, so dass die Behörde den ordnungsgemäßen Einbau unmittelbar an Ort und Stelle überprüfen kann. Mit dem ZK-Modul gewährt THIELE höchste Sicherheit in der Ladungssicherung und damit im Straßenverkehr im Schwerlastbereich.



YouTube Video zum ZK-Modul

### Positionen:



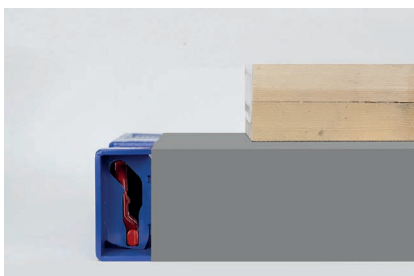
Ruhestellung



Haltestellung



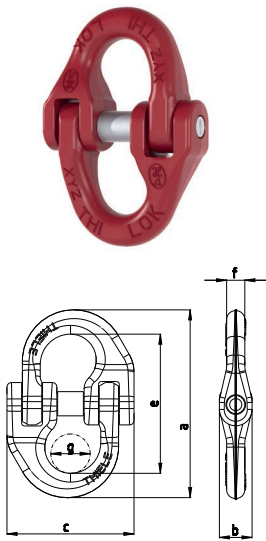
Stellung für übergroße Ladung



## TWN 1320

## THI-LOK® Verbindungsglieder

Die Güteklasse 8 THI-LOK® Verbindungsglieder TWN 1320 dienen zum Verbinden von Ketten mit Anschlagkomponenten bei der Konfektionierung von Kettengehängen und Zurrketten. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

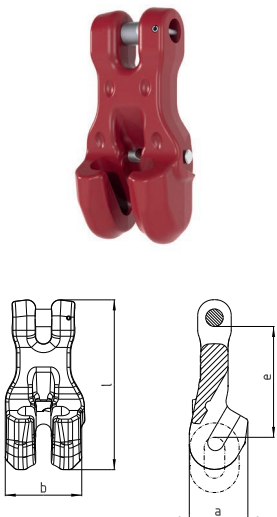


| Nenngröße | Artikel-Nr.        | Tragfähigkeit<br>$\beta = 0^\circ - 45^\circ$<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |     |     |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|--------------------|--|--------------|----|-----|-----|----|----|------------------------|
|           |                    |  | e            | g  | a   | c   | b  | f  |                        |
| 6-8       | F308061            | 1,12   | 39           | 13 | 53  | 38  | 11 | 7  | 0,08                   |
| 7-8       | <b>NEU</b> F308151 | 1,50   | 47           | 16 | 65  | 48  | 13 | 8  | 0,12                   |
| 8-8       | F308161            | 2,00   | 54           | 18 | 74  | 53  | 14 | 9  | 0,17                   |
| 10-8      | F308261            | 3,15   | 64           | 22 | 88  | 62  | 18 | 12 | 0,29                   |
| 13-8      | F308361            | 5,30   | 86           | 26 | 118 | 77  | 23 | 15 | 0,62                   |
| 16-8      | F308461            | 8,00   | 102          | 36 | 141 | 100 | 29 | 19 | 1,16                   |

## TWN 0851/1

## Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung **NEU**

Die Güteklasse 8 Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung TWN 0851/1 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherung verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Verkürzungsklaue ist im Zusammenspiel mit der Anschlagkette geprüft. Die extra breite Kettenauflage gewährt einen festen Sitz des eingelegte Kettengliedes. Das Sicherungssystem ermöglicht den Einsatz in Zurrketten nach DIN 12195-3. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692.

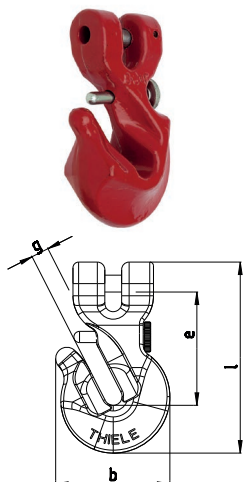


| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | l   | b  | a  |                        |
| 6-8       | F349101     | 1,12                 | 51           | 78  | 37 | 27 | 0,25                   |
| 8-8       | F349201     | 2,00                 | 65           | 100 | 46 | 34 | 0,50                   |
| 10-8      | F349301     | 3,15                 | 81           | 124 | 56 | 43 | 0,93                   |
| 13-8      | F349401     | 5,30                 | 106          | 162 | 73 | 56 | 2,03                   |
| 16-8      | F349501     | 8,00                 | 130          | 193 | 88 | 68 | 3,60                   |

## TWN 0827/1

## Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung

Die Güteklasse 8 Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung TWN 0827/1 dienen zur Anpassung der Stranglängen von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherungsstifte verhindern ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692.



| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | g   | l   | b   |                        |
| 8-8       | F33201      | 2,00                 | 61           | 9,5 | 102 | 61  | 0,54                   |
| 10-8      | F33211      | 3,15                 | 73           | 12  | 125 | 75  | 0,99                   |
| 13-8      | F33221      | 5,30                 | 94           | 15  | 160 | 95  | 2,06                   |
| 16-8      | F33231      | 8,00                 | 112          | 18  | 188 | 120 | 3,45                   |



## Güteklasse 8 Zurrmittel

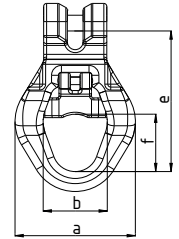
### Absetzkipperösen für Einhandbedienung mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 8 Absetzkipperösen TWN 0869 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN EN 30720. Die Form der Öse ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die geschmiedete Sicherungsklappe ermöglicht eine sichere Einhandbedienung.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |     |      |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|-----|------|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | a   | f    | b  |                        |
| 13-8      | F313800     | 5,30                 | 142          | 122 | 57,5 | 65 | 1,92                   |
| 16-8      | F313850     | 8,00                 | 141          | 122 | 57,5 | 65 | 1,93                   |

TWN 0869

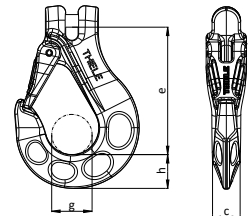


### Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

Die Güteklasse 8 Schlupfhaken mit Gabel TWN 1340/1 dienen zur Herstellung von universellen Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die geschmiedete Sicherungsklappe verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen von der Last. Die Schlupfhaken entsprechen der DIN EN 1677-2.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|------------------------|
|           |             |                      | e            | g  | h  | c  |                        |
| 6-8       | F336010     | 1,12                 | 76           | 24 | 20 | 17 | 0,36                   |
| 8-8       | F336110     | 2,00                 | 95           | 30 | 25 | 22 | 0,76                   |
| 10-8      | F336210     | 3,15                 | 114          | 37 | 32 | 28 | 1,41                   |
| 13-8      | F336310     | 5,30                 | 134          | 42 | 41 | 35 | 2,48                   |
| 16-8      | F336410     | 8,00                 | 162,5        | 51 | 50 | 41 | 4,40                   |

TWN 1340/1

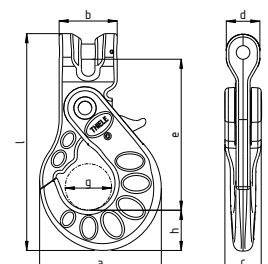


### Absetzkipperhaken mit Gabel NEU

Die Güteklasse 8 Absetzkipperhaken TWN 1399 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN 30720. Die Form ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig, das Öffnen kann erst wieder im unbelasteten Zustand durch eine manuelle Entriegelung erfolgen. Die Absetzkipperhaken entsprechen der DIN EN 1677-3.

| Nenngröße | Artikel-Nr. | Tragfähigkeit<br>[t] | Maße<br>[mm] |    |    |    |    |    |     |     | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|----------------------|--------------|----|----|----|----|----|-----|-----|------------------------|
|           |             |                      | e            | c  | g  | h  | d  | b  | a   | l   |                        |
| 13-8      | F335000     | 5,30                 | 167          | 40 | 51 | 42 | 37 | 64 | 135 | 239 | 3,33                   |
| 16-8      | F335300     | 8,00                 | 165          | 40 | 51 | 42 | 37 | 64 | 135 | 239 | 3,34                   |

TWN 1399





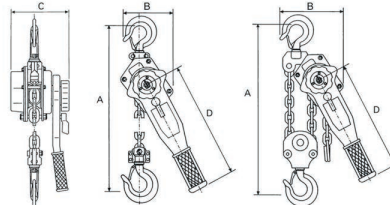
## TM-Hebelzüge TWN 1001

### Produkteigenschaften:

- Mit Überlastsicherung\*
- Robuste Stahlkonstruktion in Leichtbauweise
- THIELE-Edelstahlkette nach DIN EN 818-7-T
- Geringe Bauhöhe
- Mit geringem Kraftaufwand leicht und einfach zu bedienen
- Lasthaken mit robusten, gegossenen Sicherungsklappen
- Zum Zurren entsprechend der DIN EN 12195 geeignet
- Geschützte automatische Bremse mit einzigartiger Doppelsperklinke
- Korrosionsschutz der Hebezeugketten durch Verzinkung
- Dauerhafte Einbrennlackierung der Gehäuse
- Ersatzteile für Verschleißteile verfügbar
- TÜV-/ GS-geprüft
- Mit THIELE-Prüfzeugnis nach DIN EN 10204
- Betriebsanleitungen in 6 Sprachen



Die TM-Hebelzüge TWN 1001 sind handbetriebene, tragbare Geräte zum Ziehen, Heben und Bewegen von Lasten. Sie können ebenso als Zurrmittel im Sinne der DIN EN 12195-3 eingesetzt werden. Die integrierte Rutschkupplung dient als Überlastungsschutz. Die galvanisch verzinkten THIELE-Lastketten TWN 0062 erfüllen die Vorgaben der DIN EN 818-7.



|                                    | Einheit       | TM-LB 025* | TM-LB-OP 075N | TM-LB-OP 150N | TM-LB-OP 300N | TM-LB-OP 600N |
|------------------------------------|---------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Tragfähigkeit / Zurrkraft          | [t]           | 0,25       | 0,75          | 1,5           | 3,0           | 6,0           |
| Hublänge ca. 1,50 m (5 ft.)        | [Artikel-Nr.] | F061901    | F062411       | F062511       | F062611       | F062711       |
| Hublänge ca. 3,00 m (10 ft.)       | [Artikel-Nr.] | F061902    | F062412       | F062512       | F062612       | F062712       |
| Hublänge ca. 4,60 m (15 ft.)       | [Artikel-Nr.] | F061903    | F062413       | F062513       | F062613       | F062713       |
| Hublänge ca. 6,10 m (20 ft.)       | [Artikel-Nr.] | F061904    | F062414       | F062514       | F062614       | F062714       |
| Kettenstränge                      | [Anzahl]      | 1          | 1             | 1             | 1             | 2             |
| Kraftaufwand für Tragfähigkeit     | [kg] max.     | 2,50       | 14,00         | 22,00         | 32,00         | 34,00         |
| Lastketten Durchmesser             | [mm]          | 4          | 6             | 8             | 10            | 10            |
| Hebellänge (D)                     | [mm]          | 160        | 280           | 410           | 410           | 410           |
| Mindestnennlänge (A)               | [mm]          | 230        | 325           | 380           | 480           | 620           |
| Breite (B)                         | [mm]          | 85         | 136           | 160           | 180           | 235           |
| Tiefe (C)                          | [mm]          | 92         | 148           | 172           | 200           | 200           |
| Hakenmaulweite (oben)              | [mm]          | 25         | 42            | 46            | 54            | 62            |
| Hakenmaulweite (unten)             | [mm]          | 25         | 42            | 46            | 54            | 62            |
| Nettogewicht (bei Hublänge 1,50 m) | [kg]          | 2,37       | 7,10          | 13,20         | 21,75         | 32,97         |
| Hebelzug ohne Kette                | [Artikel-Nr.] | F06192     | F06243        | F06253        | F06263        | F06273        |

\*TM-LB 025 ohne Überlastsicherung



THIELE®



TGK

# THIELE GEFLÜGELKETTEN

Förderketten für Geflügelschlachtereien

## Rundstahlketten für die Geflügelindustrie TWN 0085

Die lehrenhaltigen Förderketten TWN 0085 werden in der Geflügelindustrie, speziell in Schlachtereien, als zentrales Kraft- und Antriebsmittel verwendet. Die spezielle THIELE-Einsatzhärtung sorgt für einen hohen Verschleißwiderstand und die galvanische Verzinkung für einen guten Korrosionsschutz der Rundstahlketten. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf herstellereigenen Vorgaben.

Die feintolerierte Rundstahlkette wird in Standardlängen von 50 m gefertigt.

Für das Verbinden der Fertigungslängen sind Verbindungsglieder (TWN 0086) erhältlich.

| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr. | Teilung<br>p<br>[mm] | Teilung<br>Toleranz<br>[mm] | Innere Breite<br>w <sub>1</sub><br>[mm] min. | Äußere Breite<br>w <sub>2</sub><br>[mm] max. | Messlänge<br>11 x p<br>[mm] | Messlänge<br>Toleranz<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg/m] |
|-------------------|-------------|----------------------|-----------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 8 x 25,3          | F05470      | 25,3                 | -0,2/ +0,3                  | 9,2  | 26,0   | 278,3                       | -0,0/ +1,0                    | 1,40                     |
| 8 x 25,4          | F05471      | 25,4                 | -0,2/ +0,3                  | 9,6  | 26,1   | 279,4                       | -0,4/ +0,6                    | 1,32                     |
| 8 x 38,0          | F05472      | 38,0                 | -0,2/ +0,3                  | 13,3   | 30,0   | 418,0                       | -0,0/ +1,1                    | 1,20                     |
| 10 x 38,0         | F05473      | 38,0                 | -0,25/ +0,5                 | 12,5   | 34,0   | 418,0                       | -0,5/ +1,4                    | 2,00                     |

### Technische Eigenschaften:

| Bezeichnung | Abmessung<br>[mm] | Prüfkraft<br>[kN] min. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Oberflächen-<br>härte<br>[HV1] | Einhärtetiefe<br>bei HV 550<br>[mm] | Oberflächen-<br>schichtdicke<br>[µm] min. | Merkmal*   |
|-------------|-------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---|------------|
| T50E        | 8 x 25,3          | 24                     | 40                      | min. 750                       | 0,4 - 0,56                          | 25  | S          |
| T50E        | 8 x 25,4          | 24                     | 40                      | 730 - 830                      | 0,4 - 0,56                          | 12  | S, M, F, L |
| T80E        | 8 x 38,0          | 24                     | 40                      | 730 - 830                      | 0,4 - 0,56                          | 12  |            |
| T50E        | 10 x 38,0         | 37,5                   | 62,5                    | 730 - 830                      | 0,5 - 0,70                          | 12  |            |
| T80E        | 10 x 38,0         | 60                     | 98                      | 730 - 830                      | 0,5 - 0,70                          | 12  |            |
| T50V        | 8 x 25,4          | 24                     | 40                      | min. 250                       | -                                   | -   |            |

**Werkstoffauswahl:** Manganstahl, Chrom-Nickel-Stahl

**\*Merkmal:** geeignet für S = "Marel Stork"; M = "Meyn", F = "FOODMATE"; L = "Linco"



**Ausführung:** galvanisch verzinkt

## Förderketten für Geflügelschlachtereien

### Rundstahlketten aus nichtrostendem Edelstahl TWN 0085

In der Geflügelindustrie, speziell in Schlachtereien, wird eine Rundstahlkette als zentrales Kraft- und Antriebsmittel verwendet. Hierbei findet die nichtrostende Rundstahlkette in den unterschiedlichsten Linien wie z.B. Schlacht-, Zerlege-, Wiege- und Kühllinien, ihre Anwendung.

Die aus austenitischem Stahl gefertigte, feintolerierte Rundstahlkette wird in Standardlängen von 50 m angeboten.

| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr. | Teilung<br>p<br>[mm] | Teilung<br>Toleranz<br>[mm] | Innere Breite<br>w <sub>1</sub><br>[mm] min. | Äußere Breite<br>w <sub>2</sub><br>[mm] max. | Messlänge<br>11 x p<br>[mm] | Messlänge<br>Toleranz<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg/m] |
|-------------------|-------------|----------------------|-----------------------------|--|--|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 8 x 25,4          | F054711     | 25,4                 | -0,2/ +0,3                  | 9,6  | 26,1   | 279,4                       | -0,4/ +0,6                    | 1,32                     |

#### Technische Eigenschaften:

| Bezeichnung | Abmessung<br>[mm] | Prüfkraft<br>[kN] min. | Bruchkraft<br>[kN] min. |
|-------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| T60R        | 8 x 25,4          | 37,5                   | 60                      |

Werkstoff: *Edelstahl 1.4404/316L (oder ähnlich)*

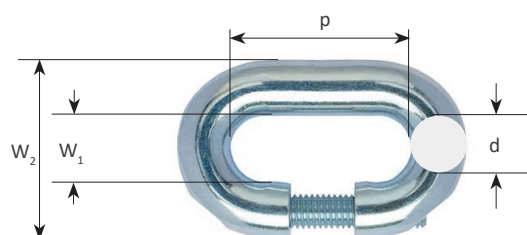


Ausführung: *Blank poliert*

### Verbindungsglieder Schraubausführung TWN 0086

Die schraubbaren Verbindungsglieder TWN 0086 dienen zum einfachen Verbinden der Förderketten für Geflügelschlachtereien. Die spezielle THIELE-Einsatzhärtung sorgt für einen hohen Verschleißwiderstand und die galvanische Verzinkung für einen guten Korrosionsschutz der Verbindungsglieder. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf herstellerspezifischen Vorgaben.

| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr. | Teilung<br>p<br>[mm] | Innere Breite<br>w <sub>1</sub><br>[mm] min. | Äußere Breite<br>w <sub>2</sub><br>[mm] max. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Oberflächen-<br>härte<br>[HV10] | Einhärtetiefe<br>bei HV 550<br>[mm] | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------------|-------------|----------------------|--|--|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 8 x 25,4          | F42077      | 25,4                 | 9,3  | 26,1   | 30                      | 550 - 600                       | 0,2 - 0,3                           | 0,034                  |



Ausführung: *Galvanisch verzinkt*



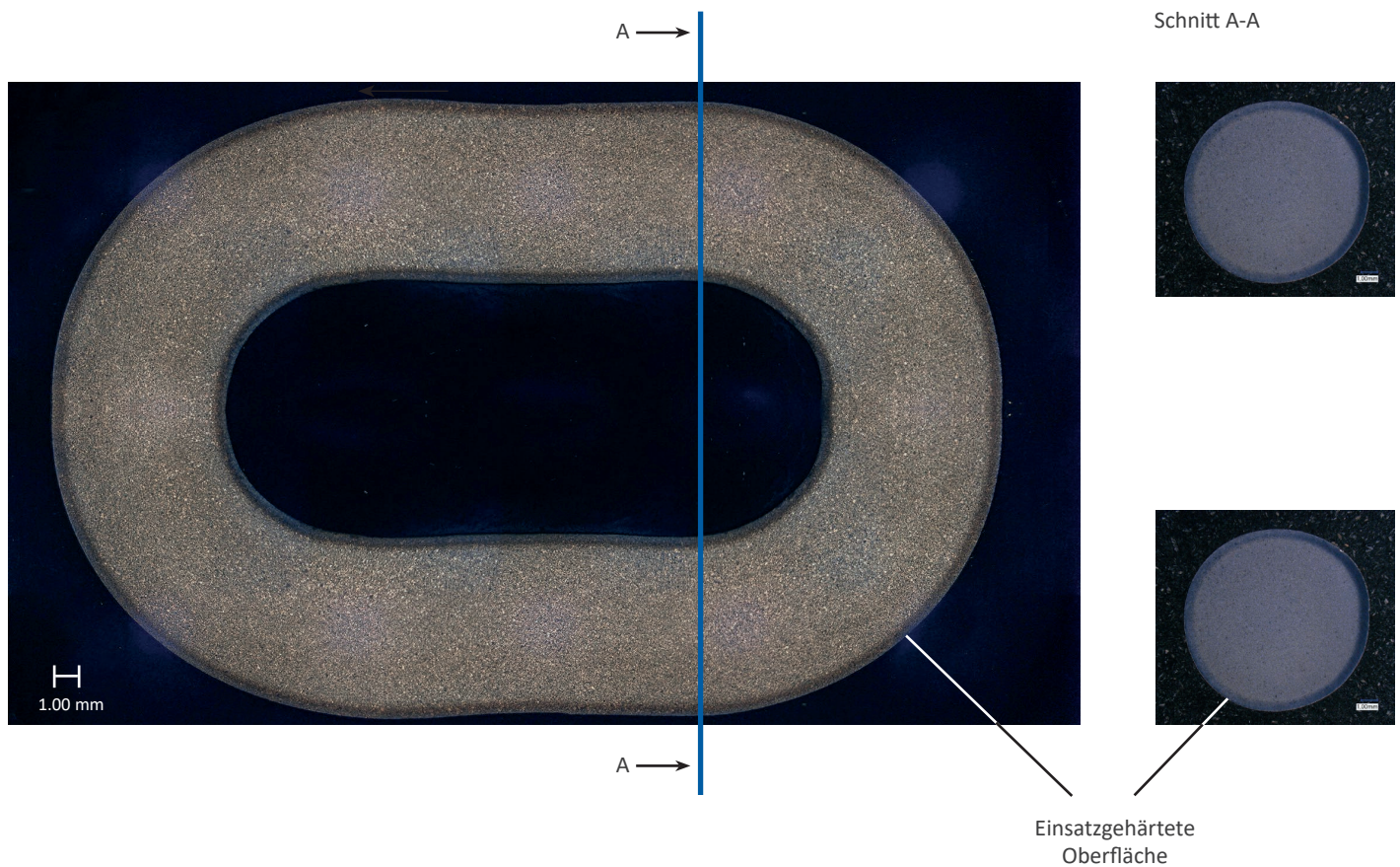
Die feintolerierten THIELE Förderketten werden mit einer hohen Maßgenauigkeit über eine definierte Messstrecke gefertigt.

Die Maßgenauigkeit ist somit von hoher Bedeutung und mitentscheidend für die Betriebszeit der Rundstahlkette. Ausschlaggebend für einen reibungslosen Lauf zwischen der Rundstahlkette und den Antriebs- und Umlenk-rädern ist insbesondere die maßliche Abstimmung aufeinander.

Die wesentlichen Einflussfaktoren hinsichtlich der Lebensdauer der Rundstahlkette sind durch Verschleiß und Korrosion geprägt.

Dem Verschleiß der Förderkette wird mit einer THIELE spezifischen Einsatzhärtung entgegengewirkt. Bei der Einsatzhärtung werden Rundstahlketten durch Eindiffundieren von Kohlenstoff an der Oberfläche verschleißfest gemacht.

## Einsatzgehärtete Förderkette 8 x 25,4 mm



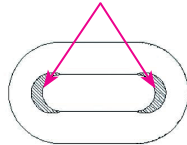
Rundstahlketten sind in Schlachtereien chemischen Einflüssen, wie z.B. Reinigungsmitteln ausgesetzt. Eine galvanische Oberflächenversiegelung, wie durch THIELE seit vielen Jahren praktiziert, wirkt einer frühzeitigen Korrosion entgegen.

# Förderketten für Geflügelschlachtereien

## Verschleiß

Im Einsatz sind die Förderketten einem sogenannten Gelenkverschleiß ausgesetzt. Der Gelenkverschleiß hat eine Längung der Teilung des Kettengliedes als auch der Förderkette zur Folge.

Primärverschleiß an den Gelenken



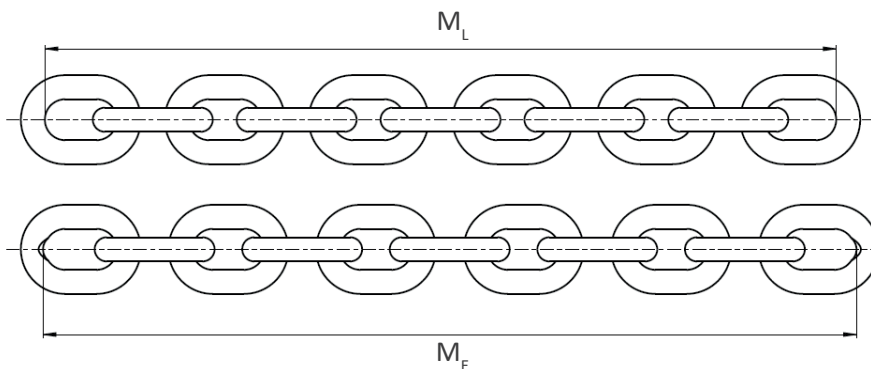
THIELE-Förderketten werden mit einer entsprechenden Oberflächenhärte und Einsatzhärte tiefe gefertigt.

## Ablegereife

Auf Dauer lässt sich ein reibungsbehafteter Prozess nicht ohne Materialabtrag, insbesondere in den Gelenken, vermeiden. Als Hersteller empfehlen wir die Förderkette abzulegen, sobald diese die definierte Messlänge um 2 % überschreitet.

Die Definition der Ablegereife wird mittels folgender Formel berechnet, wobei als Messlänge eine Länge von 11 Kettenteilungen zugrunde gelegt wird:

$$\text{ABLEGEREIFE} = M_E > 2 \% M_L + M_L$$



## Legende:

$M_E$  = Messlänge der im Einsatz befindlichen Kette  
 $M_L$  = Ausgangslänge der Messlänge

Die Verwendung der Förderkette über die Ablegereife hinaus, führt in der Regel zu einem erhöhten Verschleiß der Förderkette und der Kettenräder. Zudem kann es zu Funktionsausfällen und somit zu unerwünschten Produktionsausfällen kommen.



## Förderketten für Geflügelschlachtereien

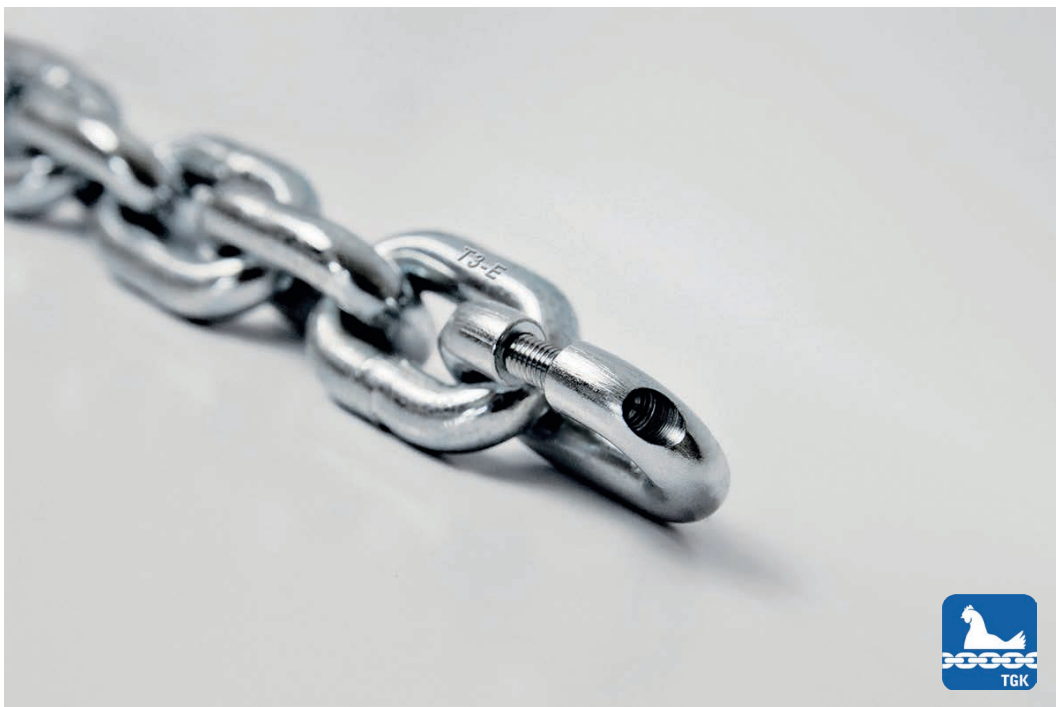
Die Anforderungen an die Bruchmechanik der Förderkette ergibt sich aus den Prozessparametern. Hier stellen im Wesentlichen die Geschwindigkeit und die Last, unter Berücksichtigung von Umlenk- und Reibungsbeiwerten, die Anforderung an die Bruchkraft der Rundstahlkette.

Wir bieten individuell und anwendungstechnisch bezogen, unterschiedliche Materialgüten und Wärmebehandlungen an. Diese müssen im Einzelfall mit dem Anlagenhersteller bzw. dem Anlagenbetreiber im Vorfeld abgestimmt werden.

THIELE verfügt über jahrzehntelange Erfahrung in der Herstellungs- und Anwendungstechnik von Förderketten für Geflügelschlachtereien.

Die THIELE-Rundstahlkette ist das zentrale Element für die Kraftübertragung in Geflügelschlachtereien.

### **THIELE Förderketten Das zentrale Element für die Kraftübertragung**



# Zubehör für Förderketten für Geflügelschlachtereien

## THI-Rollen

Die korrosionsgeschützten, kugelgelagerten Rollen aus hochwertigem POM zeichnen sich durch ihre hohe Festigkeit, Härte und Steifigkeit, als auch durch eine hohe Abriebfestigkeit aus.



| Nenngröße | Durchmesser [mm] | Breite [mm] | Radius Lauffläche (Bombierung) [mm] | Werkstoff | Gewicht ca. [kg] | Kompatibel mit | Ausführung   |
|-----------|------------------|-------------|-------------------------------------|-----------|------------------|----------------|--------------|
| D49       | 48,7             | 22,5        | 45                                  | POM       | 0,05             | Meyn           | Klippausf.   |
| D49       | 48,7             | 21,6        | 45                                  | POM       | 0,05             | Meyn           | Schraubausf. |
| D51       | 51,5             | 21,6        | 29                                  | POM       | 0,06             | Marel Stork    | Schraubausf. |

Farbe: Blau RAL 5017, weitere Farben auf Anfrage

## THI-Brackets (Kettenaufnahme)

Die hochwertigen Klammern aus glasfaserverstärktem PA überzeugen durch ihre Geräusch- und Schwingungsdämpfung. Die halterungsbeständige Kettenaufnahme hat eine hohe Abriebfestigkeit bei gleichzeitiger hoher mechanischer Festigkeit und ist durch ihre optimale Rezeptur bestens für den Einsatz in Geflügel-schlachtereien geeignet.



| Höhe | Breite [mm] | Tiefe [mm] | Abstand Bracketarm [mm] | Werkstoff | Gewicht ca. [kg] | Kompatibel mit | Ausführung   |
|------|-------------|------------|-------------------------|-----------|------------------|----------------|--------------|
| 110  | 50,5        | 30,0       | 62                      | PA        | 0,07             | Meyn           | Klippausf.   |
| 110  | 50,5        | 29,8       | 62                      | PA        | 0,06             | Meyn           | Schraubausf. |
| 110  | 50,5        | 29,8       | 62                      | PA        | 0,06             | Marel Stork    | Schraubausf. |

Klippausführung

Schraubausführung

Farbe: Grau, weitere Farben auf Anfrage

## THI-Trolleys

Das Kettenaufnahmebett des THI-Trolleys ist besonders auf die Kettengeometrie der THIELE-Förderkette ausgelegt und gewährt der Rundstahlkette einen passgenauen Sitz mit Schrauben und selbstsichernden Muttern aus rost- und säurebeständigem Material.

| Höhe | Kette d x t [mm] | Abstand zwischen Rollen [mm] | Gewicht ca. [kg] | Kompatibel mit | Ausführung   |
|------|------------------|------------------------------|------------------|----------------|--------------|
| 110  | 8 x 25,4         | ≈ 19                         | 0,27             | Meyn           | Schraubausf. |
| 110  | 8 x 25,4         | ≈ 19                         | 0,23             | Meyn           | Klippausf.   |
| 110  | 8 x 25,3         | ≈ 19                         | 0,27             | Marel Stork    | Schraubausf. |



Farbe: Grau, weitere Farben auf Anfrage

## THI-Trolleys montiert mit Kette und Verbindungsgliedern

Die hochwertigen THI-Trolleys werden ebenfalls montiert mit der hochwertigen, speziell abriebfesten, wärmebehandelten, korrosionsgeschützten und lehrenhaltigen THIELE-Rundstahlkette angeboten. Standardabstand: 6". Andere Abstände (4", 8", 10" und 12") sind möglich.

Die Montage des ersten THI-Trolleys erfolgt entsprechend des Kundenwunsches.

Die Ketten werden mit Prüfzeugnis ausgeliefert.



| Höhe | Kette [mm] | Werkstoff  | Bruchkraft [kN] | Länge [m] | Gewicht ca. [kg/m] | Kompatibel mit | Ausführung   |
|------|------------|------------|-----------------|-----------|--------------------|----------------|--------------|
| 110  | 8 x 25,4   | Mn-Stahl   | 40              | 50        | 3,10               | Meyn           | Schraubausf. |
| 110  | 8 x 25,4   | Mn-Stahl   | 40              | 50        | 3,10               | Meyn           | Klippausf.   |
| 110  | 8 x 25,3   | Mn-Stahl   | 37              | 50        | 3,20               | Marel Stork    | Schraubausf. |
| 110  | 8 x 25,4   | Niro-Stahl | 40              | 50        | 3,10               | Meyn           | Schraubausf. |
| 110  | 8 x 25,4   | Niro-Stahl | 40              | 50        | 3,10               | Meyn           | Klippausf.   |
| 110  | 8 x 25,3   | Niro-Stahl | 40              | 50        | 3,20               | Marel Stork    | Schraubausf. |

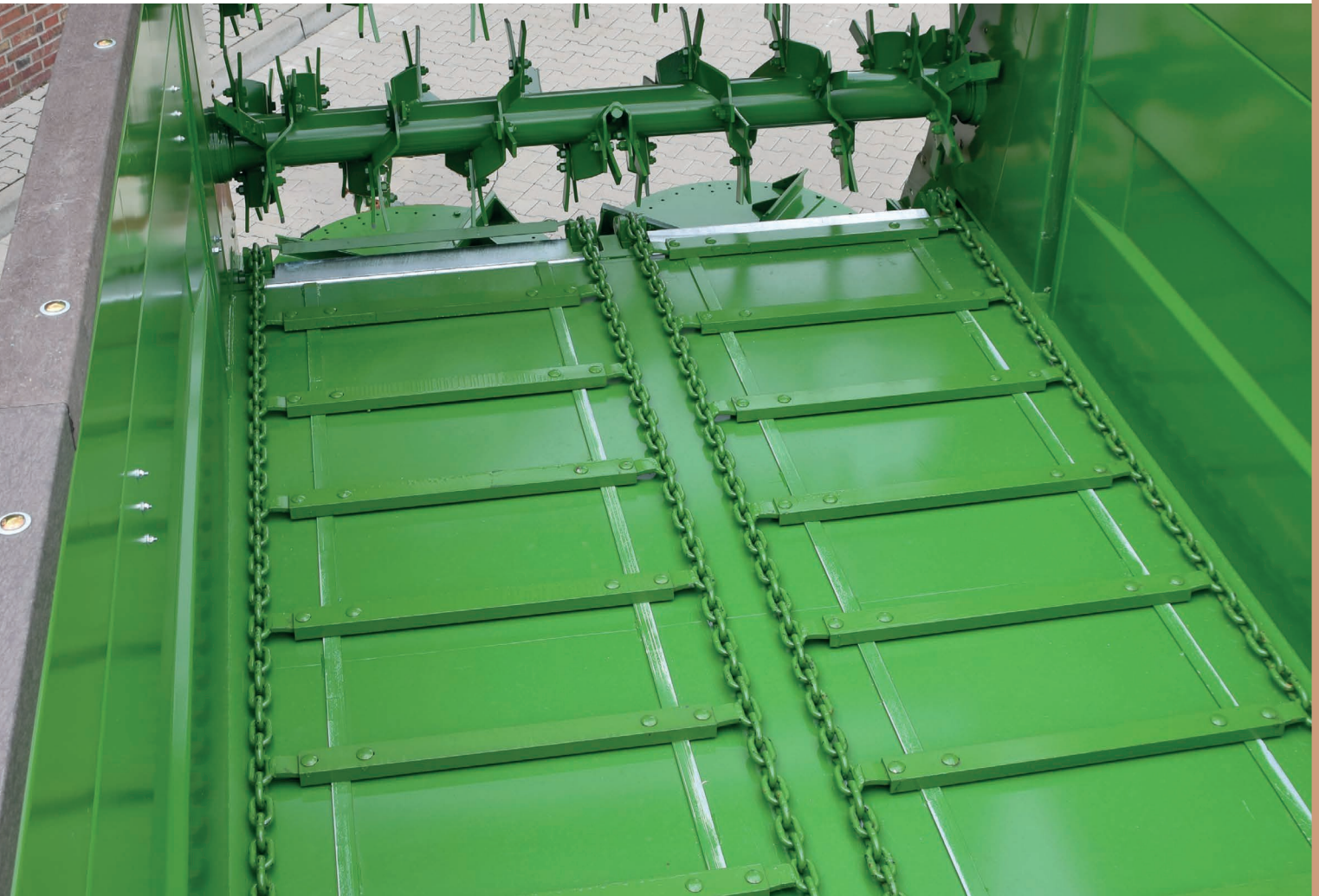
Farbe der Rollen: Blau RAL 5017; Farbe der THI-Trolleys: Grau, weitere Farben auf Anfrage







THIELE®



TLK

# THIELE LANDWIRTSCHAFTSKETTEN

Förderketten für die Landwirtschaft

## TWN 5100/3

## Rundstahlketten für Ladewagen und Dungstreuer

Die Rundstahlketten TWN 5100/3 werden in Rollböden von Ladewagen und Dungstreuern in der Landwirtschaft verwendet. Die engen Maßtoleranzen der lehrenhaltigen Rundstahlketten ermöglichen die Verwendung in Ladeböden mit parallel 2 bzw. 4- laufenden Kettensträngen (paarig). Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben des Herstellers THIELE.



| Abmessung               | Artikel-Nr. | Zugkraft<br>[kN] max. | Prüfkraft<br>[kN] min. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Messlänge<br>(11 x p) |           |      | Gewicht<br>ca.<br>[kg/m] |
|-------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|------|--------------------------|
|                         |             |                       |                        |                         | [mm]                  | zul. Abw. |      |                          |
| 8 x 22,8                | F05011      | 18                    | 45,2                   | 64,2                    | 250,8                 | +1,1      | -0,6 | 1,50                     |
| 8 x 24                  | F05031      | 18                    | 45,2                   | 64,2                    | 264,0                 | +1,2      | -0,6 | 1,35                     |
| 8 x 28                  | F05062      | 18                    | 45,2                   | 64,2                    | 308,0                 | +1,4      | -0,7 | 1,30                     |
| 8 x 31                  | F05051      | 18                    | 45,2                   | 64,2                    | 341,0                 | +1,5      | -0,8 | 1,24                     |
| 9 x 27                  | F05072      | 22,4                  | 57,3                   | 81,3                    | 297,0                 | +1,3      | -0,7 | 1,80                     |
| 9 x 31                  | F05081      | 22,4                  | 57,3                   | 81,3                    | 341,0                 | +1,5      | -0,8 | 1,64                     |
| 9,5 x 27                | F05121      | 25                    | 63,8                   | 90,6                    | 297,0                 | +1,3      | -0,7 | 2,00                     |
| 10 x 26,5               | F05151      | 28                    | 70,7                   | 100                     | 291,5                 | +1,3      | -0,7 | 2,25                     |
| 10 x 28                 | F05155      | 28                    | 70,7                   | 100                     | 308,0                 | +1,4      | -0,7 | 2,30                     |
| 10 x 30,5               | F05171      | 28                    | 70,7                   | 100                     | 335,5                 | +1,5      | -0,8 | 2,20                     |
| 10 x 31                 | F05181      | 28                    | 70,7                   | 100                     | 341,0                 | +1,5      | -0,8 | 2,10                     |
| 10 x 35                 | F05195      | 28                    | 70,7                   | 100                     | 385,0                 | +1,7      | -0,9 | 2,10                     |
| 10 x 38                 | F05201      | 28                    | 70,7                   | 100                     | 418,0                 | +1,9      | -1,0 | 2,08                     |
| 11 x 31                 | F05221      | 33,5                  | 85,5                   | 121                     | 341,0                 | +1,5      | -0,8 | 2,64                     |
| 11 x 35                 | F05230      | 33,5                  | 85,5                   | 121                     | 385,0                 | +1,7      | -0,9 | 2,49                     |
| 12 x 36                 | F05251      | 40                    | 102                    | 145                     | 396,0                 | +1,8      | -0,9 | 3,20                     |
| 12 x 42                 | F05261      | 40                    | 102                    | 145                     | 462,0                 | +2,1      | -1,1 | 3,00                     |
| 13 x 36                 | F05285      | 47,5                  | 119                    | 170                     | 396,0                 | +1,8      | -0,9 | 3,80                     |
| 13 x 45                 | F05291      | 47,5                  | 119                    | 170                     | 495,0                 | +2,2      | -1,1 | 3,45                     |
| 13,2 x 62               | F05302      | 47,5                  | 123                    | 175                     | 682,0                 | +3,1      | -1,6 | 3,21                     |
| 14 x 42                 | F05331      | 53                    | 139                    | 197                     | 462,0                 | +2,1      | -1,1 | 4,12                     |
| 14 x 50 <sup>2)</sup>   | F131071     | 53                    | 139                    | 197                     | 550,0                 | +1,1      | -1,1 | 4,00                     |
| 14 x 50 <sup>2)3)</sup> | F131002     | 65                    | 162                    | 240                     | 550,0                 | +1,1      | -1,1 | 4,00                     |
| 16 x 56                 | F05355      | 71                    | 181                    | 257                     | 616,0                 | +2,8      | -1,4 | 5,40                     |

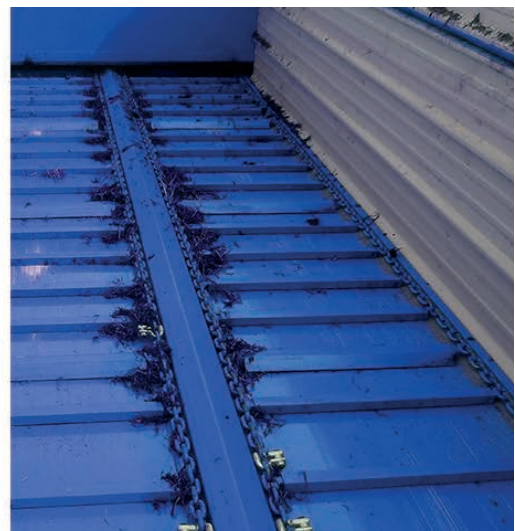
Hinweis: Die Längentoleranz bei Einzelsträngen beträgt + 0,3 / -0,0 %.

Die Längentoleranz paarig ausgelegter Kettenstränge beträgt 0,1 %.

Zur Prüfung der Längen zusammengehörender Kettenstränge müssen die Kettenstränge verdrehungsfrei ausgelegt und mit 1 % der Bruchkraft belastet werden oder aufgehängt sein.

<sup>2)</sup> Maßtoleranzen nach DIN 22252

<sup>3)</sup> Erhöhte Zugspannung 200 N/mm<sup>2</sup>, Fertigungsprüfspannung 500 N/mm<sup>2</sup> und Bruchspannung 720 N/mm<sup>2</sup>



## Spezial-Verbindungsglieder Typ VG

Die Spezial-Verbindungsglieder Typ VG TWN 5200 werden zum Verbinden von Rundstahlketten in Ladewagen und Dungstreuern verwendet. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben des Herstellers THIELE.

### TWN 5200 VG



| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------------|-------------|-------------------------|------------------------|
| 8 x 24/ 8 x 22,8  | F05500      | 70                      | 0,066                  |
| 8 x 31/9 x 31     | F05510      | 85                      | 0,079                  |
| 8 x 28 *          | –           | 85                      | 0,079                  |
| 9,5 x 27/ 10 x 26 | F05531      | 90                      | 0,095                  |
| 10 x 28           | F05541      | 100                     | 0,100                  |
| 10 x 30,5         | F05550      | 100                     | 0,100                  |
| 10 x 31/ 11 x 31  | F05551      | 100                     | 0,130                  |
| 10 x 35           | F05555      | 100                     | 0,100                  |
| 10 x 38 *         | F05560      | 100                     | 0,100                  |
| 11 x 35           | F05564      | 100                     | 0,100                  |
| 12 x 36           | F05574      | 140                     | 0,240                  |
| 13 x 36           | F05570      | 170                     | 0,240                  |
| 13 x 45*          | F05575      | 170                     | 0,255                  |
| 14 x 42           | F05568      | 190                     | 0,145                  |

\*Auf Anfrage

Oberflächenausführung: Blank

Mindestabnahmemenge: 50 Stück.

## Spezial-Verbindungsglieder Typ VGG

Die Spezial-Verbindungsglieder Typ VGG TWN 5200 werden zum Verbinden von Rundstahlketten in Ladewagen und Dungstreuern verwendet. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben des Herstellers THIELE.

### TWN 5200 VGG



| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------------|-------------|-------------------------|------------------------|
| 8 x 31            | F05520      | 85                      | 0,068                  |
| 10 x 31           | F05551      | 100                     | 0,130                  |
| 11 x 35           | F05556      | 100                     | 0,130                  |
| 12 x 42           | F05573      | 140                     | 0,145                  |

Oberflächenausführung: Galvanisch verzinkt

## Kettenbügel

Die Kettenbügel TWN 0111 werden zum Verbinden von Rundstahlketten in Ladewagen und Dungstreuern verwendet und ermöglichen die Befestigung von Mitnehmern. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben der DIN 22253.

### TWN 0111



| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-------------------|-------------|-------------------------|------------------------|
| 14 x 50           | F25006      | 190                     | 0,675                  |

Mit Schrauben M16 x 65 nach DIN 931 ST 8.8 und Mutter nach DIN 985-1610, passend zur Kette nach DIN 22252.



## TWN 5201



### Spezial-Mitnehmerflansche

Die Spezial-Mitnehmerflansche TWN 5201 dienen zur Befestigung von Mitnehmern und Rundstahlketten in Ladewagen und Dungstreuern.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben des Herstellers THIELE.

| Abmessung       | Artikel-Nr. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------------|-------------|-------------------------|------------------------|
| 8 x 24/8 x 22,8 | Z03598      | MF8x22,8/24             | 0,016                  |
| 8 x 31          | Z03599      | MF8x31                  | 0,039                  |
| 9,5 x 27        | Z03600      | MF9,5x27                | 0,053                  |
| 10 x 31         | Z03602      | MF10x31                 | 0,071                  |
| 10 x 38         | Z03603      | MF10x38                 | 0,055                  |

Mindestabnahmemenge: 50 Stück

## TWN 5202



### Spezial-Hammerkopfschrauben

Die Spezial-Hammerkopfschrauben TWN 5202 dienen zur Befestigung der Mitnehmerflansche mit Mitnehmern und Rundstahlketten in Ladewagen und Dungstreuern.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben des Herstellers THIELE.

| Abmessung | Artikel-Nr. | Bruchkraft<br>[kN] min. | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|-------------------------|------------------------|
| 8 x 31    | Z03868      | HK 8                    | 0,030                  |
| 9,5 x 27  | Z03870      | HK 9,5x27               | 0,022                  |
| 10 x 31   | Z03871      | HK 1010                 | 0,035                  |

Mindestabnahmemenge: 50 Stück

## TWN 5204

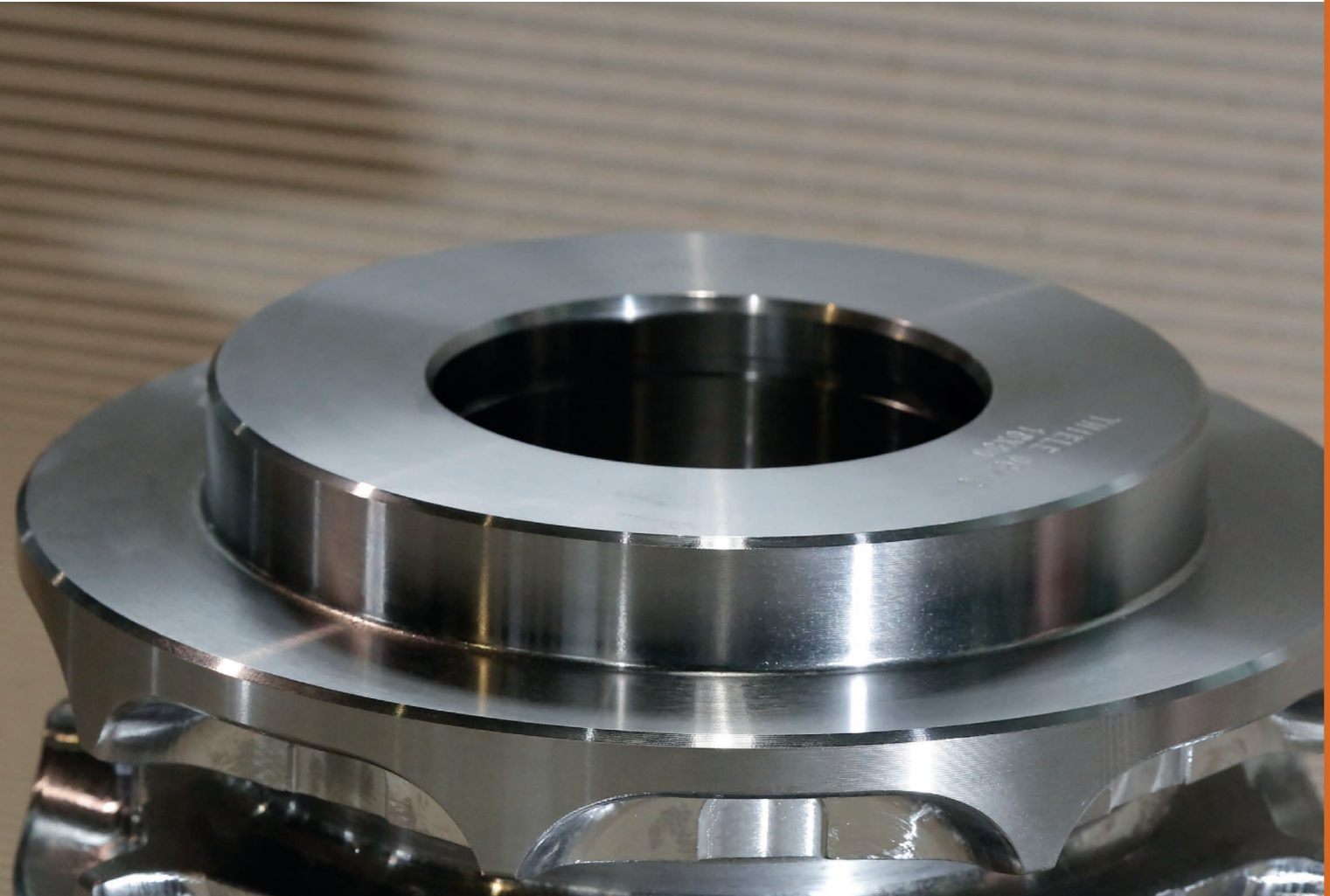


### Spezial-Antriebstraschenräder

Die Spezial-Antriebstraschenräder werden unterhalb der Rollböden von Ladewagen und Dungstreuerfahrzeugen an einer Welle montiert und dienen als Antriebskettenrad für die Rundstahlketten.

Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben des Herstellers THIELE.

| Abmessung | Artikel-Nr. | Typ    | Gewicht<br>ca.<br>[kg] |
|-----------|-------------|--------|------------------------|
| 9 x 31    | Z03584      | 58 B04 | 2,90                   |



THIELE  
KETTENRÄDER

Taschenkettenräder



TKR





## In Sachen Kompetenz stellen die Taschenkettenräder von THIELE den perfekten Drive dar.

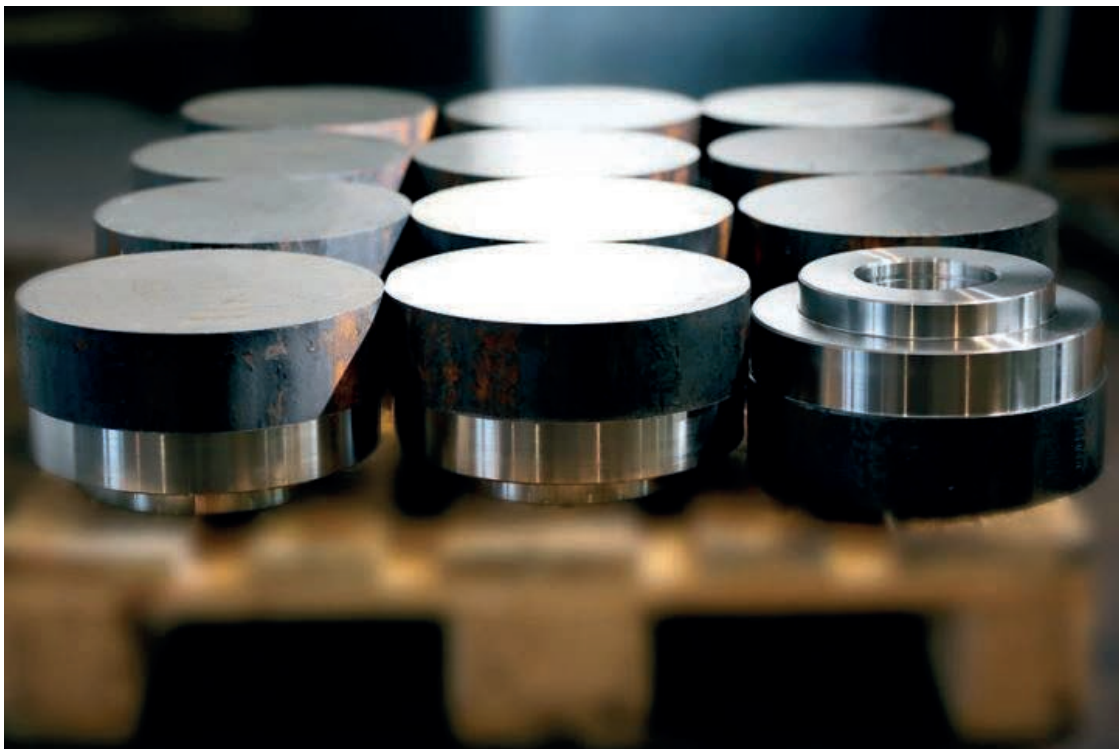
Kettenräder und Systemkomponenten finden in der Leichtfördertechnik eine Vielzahl von Anwendungen und ergänzen das Herstellungssortiment in der Antriebs- und Fördertechnik.

Mit unserem modernen Maschinenpark bietet THIELE Systemkomponenten wie Wellen, Keilriemenscheiben, sowie einteilige und mehrteilige Zahnkettenräder und Taschenkettenräder als Antriebs-, bzw. Umlenkräder an.

THIELE-Taschenkettenräder und Systemkomponenten bieten auf Basis der Rundstahlkette eine perfekt aufeinander abgestimmte Lösung für unterschiedlichste Anwendungen. Hier stellt die Rundstahlkette als Antriebsmedium im Vergleich zu Buchsen-, Stahlgelenk- oder Gabellaschen eine langlebige und solide technische Lösung dar.

THIELE verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Herstellung, Entwicklung und Anwendung von Antriebs- und Umlenkrädern und hat bereits zahlreiche, technisch anspruchsvolle Prozesse durch Systemlösungen umgesetzt.

Das Fertigungsspektrum der Kettenräder umfasst Durchmesser von 50 bis 1.000 mm und eine Breite von 50 bis 3.500 mm.



## Kettenräder

Kettenradtaschen haben ein Vielfaches an Kontakthäufigkeit gegenüber einem einzelnen Kettenglied, daher werden die Taschen der Kettenräder mittels einer partiellen induktiven Randschichthärtung entsprechend verschleißfest gestaltet.

Je größer die Anzahl der Zähne oder der Kettenradtaschen, desto geräuscharmer der Lauf der Rundstahlketten und desto geringer ist der Verschleiß und der Ungleichförmigkeitsgrad (Polygoneffekt).



### **Kennzeichnung:**

Jedes Taschenkettenrad ist mit dem Herstellerkennzeichen „THIELE“, dem Herstellungsdatum, der Nenngröße der Rundstahlkette und einem Rückverfolgbarkeitscode gekennzeichnet.

Der reibungsarme Lauf zwischen Rundstahlketten und belastungsoptimierten Taschenkettenrädern wird bereits im Vorfeld mittels hochmoderner FEM-Technologie simuliert.



Die Werkstoffwahl ist von der Anwendung abhängig. THIELE verarbeitet vom C45 bis hin zum Mangan Chrom legiertem Vergütungsstahl aus 42CrMo4 eine Vielzahl von Güten.

## Einteilige Kettenräder



| Abmessung | Anzahl Taschen | Aussendurchmesser | Teilkreisdurchmesser |
|-----------|----------------|-------------------|----------------------|
| [mm]      | [i]            | [mm]              | [mm]                 |
| 18 x 50   | 8              | 275               | 256,9                |
| 20 x 60   | 8              | 325               | 308,2                |
| 22 x 66   | 8              | 360               | 339                  |
| 26 x 78   | 7              | 375               | 351,5                |
| 28 x 84   | 8              | 454               | 431,5                |
| 39 x 90   | 7              | 440               | 405,8                |
| 32 x 96   | 8              | 520               | 493,4                |
| 36 x 108  | 8              | 588               | 533,6                |
| 40 x 120  | 8              | 650               | 615,5                |
| 45 x 135  | 8              | 738               | 693,3                |

*Die Maße sind exemplarisch. Ausführung gem. Kundenspezifikation.  
Nabendurchmesser und -tiefe auf Anfrage.*

### Folgende Eckdaten werden für die Auslegung benötigt:

- Anwendungsfall
- Abmessung der Rundstahlkette
- Norm der Rundstahlkette
- Anzahl der Taschen
- Teilkreisdurchmesser
- Nabendurchmesser
- Nabentiefe
- Befestigungsart des Taschenkettenrades zur Welle, z.B. Nut/Passfeder

Mit modernen 3D-Programmen kann jedes Kettenrad oder Systemkomponente auf individuelle Kundenanforderungen angepasst und gefertigt werden.

THIELE fertigt Sonderkettenräder für nahezu alle Anwendungsgebiete mit artgleichen Antriebstechniken.

THIELE fertigt Kettenräder aus dem Vollen und auch als Schweißkonstruktion. Grundsätzlich kann die Ausführung den individuellen Kundenanforderungen hinsichtlich der Taschenzahl, Nabendurchmesser, Bohrung mit Passfeder und Nut ausgelegt und gefertigt werden.

Antriebs- und Umlenkräder für alle Hub- und Fördereinrichtungen sind bei THIELE erhältlich.





# THIELE FISCHEREIKETTEN

Rundstahlketten für die Fischereiindustrie



TFK



## TWN 0081 ML/LL Fischereiketten

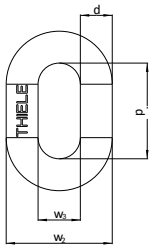


Die halblang-/ langgliedrigen Rundstahlketten TWN 0081 werden in der Fischereiindustrie eingesetzt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf herstellereigenen Vorgaben.

- Material entsprechend der DIN EN 818-2
- Bruchdehnung: min. 15 %
- Kennzeichnung: „T3“, „Germany“ und Rückverfolgbarkeitscode
- Oberflächenausführung: Schwarz (RAL 9005)

| Abmessung | Typ | Artikel-Nr. | Nenndicke d [mm] | Teilung p [mm] | Innere Breite w <sub>3</sub> [mm] | Äußere Breite w <sub>2</sub> [mm] | Bruchkraft [kN] min. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|-----|-------------|------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 10 x 40   | ML  | F02881      | 10               | 40             | 13,5                              | 15,0                              | 126                  | 2,00               |
| 13 x 55   | ML  | F02877      | 13               | 55             | 17,5                              | 20,0                              | 214                  | 3,30               |
| 16 x 64   | ML  | F02875      | 16               | 64             | 21,5                              | 24,0                              | 322                  | 5,10               |
| 19 x 76   | ML  | F02872      | 19               | 76             | 25,5                              | 28,5                              | 454                  | 7,10               |
| 22 x 88   | ML  | F02878      | 22               | 88             | 29,5                              | 33,0                              | 610                  | 9,60               |

Typ "ML" = Halblanggliedrige Ausführung



| Abmessung | Typ | Artikel-Nr. | Nenndicke d [mm] | Teilung p [mm] | Innere Breite w <sub>3</sub> [mm] | Äußere Breite w <sub>2</sub> [mm] | Bruchkraft [kN] min. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------|-----|-------------|------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 13 x 81   | LL  | F02873      | 13               | 81             | 17,5                              | 20,0                              | 214                  | 2,90               |
| 16 x 100  | LL  | F02876      | 16               | 100            | 21,5                              | 24,0                              | 322                  | 4,40               |
| 19 x 100  | LL  | F02874      | 19               | 100            | 25,5                              | 28,5                              | 454                  | 6,50               |
| 22 x 110  | LL  | F02871      | 22               | 110            | 29,5                              | 33,0                              | 610                  | 8,80               |
| 26 x 140  | LL  | F02891      | 26               | 140            | 35,0                              | 39,0                              | 850                  | 12,00              |
| 28 x 150  | LL  | F02879      | 28               | 150            | 38,0                              | 42,0                              | 986                  | 14,00              |

Typ "LL" = Langgliedrige Ausführung

## TWN 0089/2 Fischereiketten



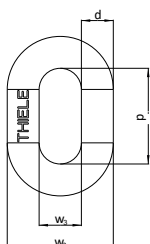
Die kurzgliedrigen Rundstahlketten TWN 0089/2 werden in der Fischereiindustrie eingesetzt. Die spezielle THIELE-Feuerverzinkung sorgt für einen langlebigen Korrosionsschutz. Die drallarmen Rundstahlketten sind bezüglich der Dimensionierung und Masse auf den jeweiligen Fangnetztyp abgestimmt. Die Fertigungs- und Prüfanforderungen basieren auf herstellereigenen Vorgaben.

- Material entsprechend der DIN EN 818-2
- Bruchdehnung: min. 20 %
- Kennzeichnung: „T3-7“, „THIELE“, „Germany“ und Rückverfolgbarkeitscode
- Oberflächenausführung: Feuerverzinkt

| Abmessung             | Typ | Artikel-Nr. | Nenndicke d [mm] | Teilung p [mm] | Innere Breite w <sub>3</sub> [mm] | Äußere Breite w <sub>2</sub> [mm] | Bruchkraft [kN] min. | Gewicht ca. [kg/m] |
|-----------------------|-----|-------------|------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 10 x 30               | SL  | F044861     | 10               | 30             | 13,0                              | 37,0                              | 102                  | 2,20               |
| 13 x 39               | SL  | F0147621    | 13               | 39             | 17,4                              | 48,1                              | 162                  | 3,76               |
| 16 x 48               | SL  | F0148011    | 16               | 48             | 20,8                              | 59,2                              | 252                  | 5,70               |
| 17 x 48               | SL  | F028651     | 17               | 48             | 20,8                              | 59,2                              | 270                  | 6,35               |
| 20 x 60 <sup>1)</sup> | SL  | F014951     | 20               | 60             | 26,0                              | 74,0                              | 400                  | 9,00               |
| 22 x 66 <sup>1)</sup> | SL  | F015001     | 22               | 66             | 28,6                              | 81,4                              | 485                  | 10,90              |

<sup>1)</sup> TWN 0089/1

Typ SL = Kurzgliedrige Ausführung







# THIELE PRÜFSERVICE

Mobiler Prüfservice für Ketten, Anschlagmittel  
und Lastaufnahmemittel



TPS





## Prüfservice



UVV – Prüfung



Wartung



Maß- und Funktionsprüfung



Reparatur



Dokumentation



Rissprüfung



THIELE bietet einen kompletten Service rund um die Lastaufnahmemittel an. THIELE-Servicetechniker, die von der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung e.V. (DGZfP) qualifiziert sind, untersuchen Ihre Anschlagmittel vor Ort und stellen die erforderlichen Prüfnachweise aus.

[www.thiele.de](http://www.thiele.de)  
Tel. 0 23 71

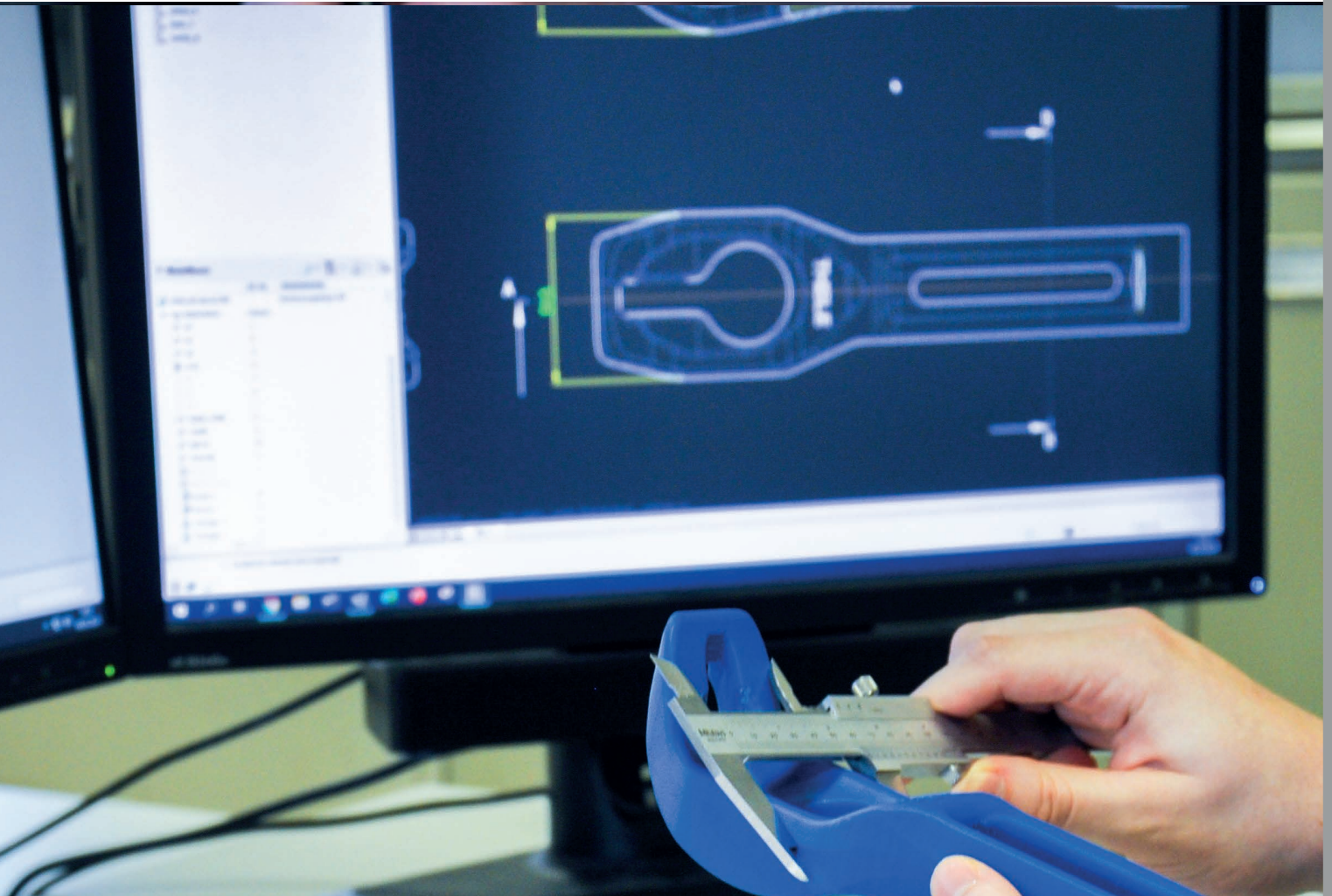
**Mit Herstellerkompetenz bieten wir unseren Kunden ein umfangreiches Servicepaket:**

- Inspektionen und Verschleißmessungen
- Elektromagnetische Rissprüfung von Anschlagmitteln
- Instandsetzung und Reparatur
- Technische Unterstützung bei Montagen
- Komplett Montagen
- Inbetriebnahme
- Technische Beratung
- Schulung der Mitarbeiter (Sachkundigenschulung)
- Sichtprüfung
- Maß- und Funktionsprüfung
- Rissprüfung





THIELE®



THIELE  
ENGINEERING

Sonderketten und Systemlösungen



TCE

TCE





## THIELE Recycling-Lösungen

### THIELE Klimaschutz-Kette® und Systemkomponenten für die Zerkleinerungstechnik:

Die THIELE Klimaschutz-Kette® überzeugt durch hohe Leistung, hohe Effizienz und lange Lebensdauer.

Durch langjähriges Know-How in der Zerkleinerungstechnologie für das Recycling u.a. von Kühlgeräten, Elektroschrott, Katalysatoren, etc. ist THIELE in der Lage, unseren Kunden optimal abgestimmte Systemkomponenten anbieten zu können.

Die effiziente Zerkleinerung von Kälteanlagen und Elektroschrott wird mit der hochwertigen THIELE Klimaschutz-Kette® gewährleistet.

Das Abmessungsspektrum umfasst Rundstahlketten und Kettenkomponenten von 18 mm bis 40 mm Durchmesser. Weitere kundenindividuelle Abmessungen sind auf Anfrage möglich.

Eine gezielte Materialauswahl und eine spezielle Wärmebehandlung garantieren eine hohe Verschleißfestigkeit und eine optimierte Stillstandszeit.

Intelligente Systemlösungen ermöglichen einen flexiblen Austausch, sodass Stillstandszeiten der Querstromzerspaner zusätzlich verkürzt werden können.

Unsere Ingenieure in der Produktentwicklung beraten Sie gerne und setzen die Kundenanforderung in exklusive maßgeschneiderte Projekte um.

THIELE-Recycling-Systeme bieten einen wirtschaftlichen Entsorgungsprozess.



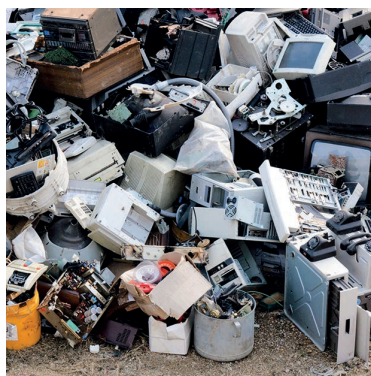
*Durch eine spezielle Wärmebehandlung sind THIELE Recycling-Lösungen besonders verschleißfest.*



*Anwendungsbeispiel: Einzelglieder mit Kettenaufnahme in Schweißausführung.*

### Unser Produktportfolio:

- Einzelglieder
- Einzelglieder mit Flachstelle
- Offene Verbindungsglieder
- Schäkel
- Endglieder (massive Ausführung)
- Kettenaufnahmen Schraubausführung
- Kettenaufnahmen Schweißausführung
- Krampe
- Seitenabdeckung (Klotz)
- Bolzen
- Führungsbuchsen
- Kettenköpfe nach Kundenzeichnung





## Sonderketten

### Rundstahlketten für Aufhängungen im Bergbau und Tunnelbau

Die langgliedrigen Rundstahlketten nach DIN 20637 werden vorwiegend für das Aufhängen des Schienenstranges von Einschienenhängebahnen und nach DIN 763 für Rohrleitungen und Gurtförderer im Bergbau eingesetzt.

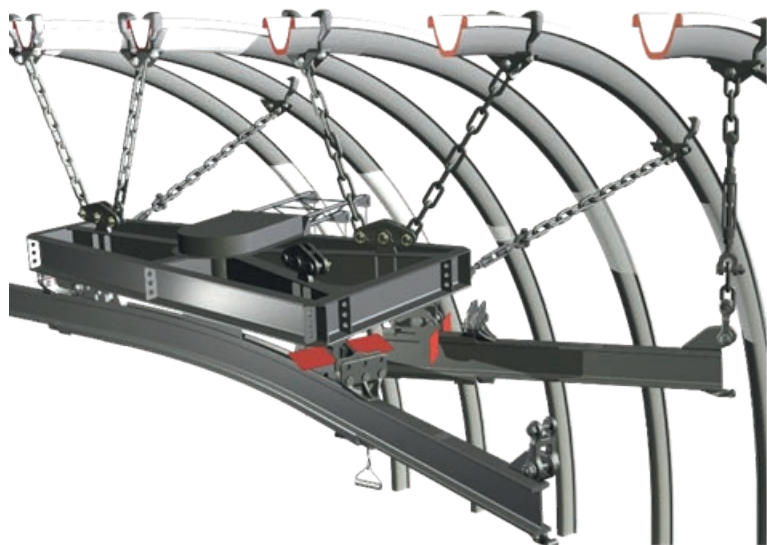
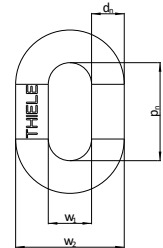
Die Ketten nach dieser Norm dürfen nicht als Tragmittel, Lastaufnahmemittel oder Anschlagmittel im Sinne der DIN 15003 eingesetzt werden. Die Ketten werden entsprechend der kundenspezifischen Längenangaben ausgeliefert.

DIN 20637



| Abmessung<br>[mm] | Durchmesser<br>$d_n$<br>[mm] | Teilung<br>$p_n$<br>[mm] | Teilung<br>Toleranz<br>[mm] | Innere<br>Breite<br>$w_1$<br>[mm] | Äußere<br>Breite<br>$w_2$<br>[mm] | Norm      | Bruchkraft<br>[kN] | Gewicht<br>ca.<br>[kg/m] |
|-------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|--------------------|--------------------------|
| 6 x 42            | 6 +/- 0,3                    | 42                       | +/- 1,3                     | 10,80                             | 25,20                             | DIN 763   | 12,50              | 0,63                     |
| 8 x 52            | 8 +/- 0,4                    | 52                       | +/- 1,6                     | 14,40                             | 33,60                             | DIN 763   | 25,00              | 1,10                     |
| 10 x 65           | 10 +/- 0,5                   | 65                       | +/- 2,0                     | 18,00                             | 42,00                             | DIN 763   | 40,00              | 1,75                     |
| 13 x 82           | 13 +/- 0,65                  | 82                       | +/- 2,5                     | 23,40                             | 54,60                             | DIN 763   | 63,00              | 2,95                     |
| 16 x 80           | 16 +/- 0,6                   | 80                       | +/- 1,5                     | 22,40                             | 56,00                             | DIN 20637 | 180,00             | 4,70                     |
| 18 x 90           | 18 +/- 0,9                   | 90                       | +/- 1,5                     | 25,00                             | 62,00                             | DIN 20637 | 250,00             | 6,00                     |

Ausführung: naturschwarz oder galvanisch verzinkt



## DIN 763

### Langgliedrige Rundstahlketten



Die langgliedrigen Rundstahlketten nach DIN 763 werden vorwiegend als Aufhängeketten eingesetzt und dürfen nicht als Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel oder Tragmittel im Sinne der DIN 15003 benutzt werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben der DIN 763.

| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr.   |        |                        |               | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewicht<br>ca.<br>[kg/m] |
|-------------------|---------------|--------|------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|
|                   | Ausführung    |        |                        |               |                      |                          |
|                   | natur-schwarz | blank  | galvanisch<br>verzinkt | feuerverzinkt |                      |                          |
| 4 x 32            | Z00013        | F01013 | F01011                 | F01019        | 0,10                 | 0,27                     |
| 5 x 35            | F01032        | F01035 | F01038                 | F01041        | 0,16                 | 0,43                     |
| 6 x 42            | Z00015        | F01057 | F01069                 | F01063        | 0,20                 | 0,61                     |
| 7 x 49            | F01082        | F01085 | F01086                 | F01091        | 0,30                 | 0,86                     |
| 8 x 52            | Z00019        | F01107 | F01110                 | F01113        | 0,40                 | 1,10                     |
| 10 x 65           | F01126        | F01129 | F01134                 | F01135        | 0,63                 | 1,68                     |
| 13 x 82           | Z02516        | F01152 | F01159                 | F01158        | 1,00                 | 2,95                     |
| 16 x 100          | F01172        | F01175 | –                      | F01187        | 1,60                 | 4,45                     |

Standardmäßig in 30m Bunden geliefert.

## DIN 766

### Lehrenhaltige Rundstahlketten



Die lehrenhaltigen Rundstahlketten nach DIN 766 werden im gesamten Bereich der Technik als steglose Ankerkette und als Hebewerkzeug eingesetzt. Die Rundstahlketten sind wärmebehandelt und entsprechen den Anforderungen der DIN 685-2. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf den Vorgaben der DIN 766.

| Abmessung<br>[mm] | Artikel-Nr.   |        |                        |               | Tragfähigkeit<br>[t] | Gewicht<br>ca.<br>[kg/m] |
|-------------------|---------------|--------|------------------------|---------------|----------------------|--------------------------|
|                   | Ausführung    |        |                        |               |                      |                          |
|                   | natur-schwarz | blank  | galvanisch<br>verzinkt | feuerverzinkt |                      |                          |
| 10 x 28           | F00273        | F00258 | F00261                 | F00260        | 1,25                 | 2,30                     |
| 11 x 31           | F00306        | F00300 | F00303                 | F00321        | 1,60                 | 2,70                     |
| 13 x 36           | F00395        | F00380 | F00383                 | F00376        | 2,00                 | 3,90                     |
| 16 x 45           | F00460        | F00463 | F00466                 | F00464        | 3,20                 | 5,80                     |

Standardmäßig in 50m Bunden geliefert.

## THIELE bietet außerdem Ketten für Spezialanwendungen an. Zum weiteren Umfang gehören:

- Motorradsicherungsketten
- Hitzebeständige Ketten
- Förderketten für die Zuckerrohrindustrie
- Antimagnetische Rundstahlketten für maritime Anwendungen
- Kundenspezifische Anfertigungen

Kontaktieren Sie unsere Verkaufsberater, wenn Sie mehr über die einzelnen Ausführungen erfahren möchten.

**Telefon:** +49 (0) 2371 947 - 0  
**E-Mail:** [Hebetechnik@thiele.de](mailto:Hebetechnik@thiele.de)  
**Webseite:** [www.thiele.de](http://www.thiele.de)

Oder über das Anfrageformular auf unserer Webseite [www.thiele.de](http://www.thiele.de).

| Artikel.....  | Güteklasse ..... | Werksnorm (TWN) ..... | Seite      |
|---|------------------|-----------------------|------------|
| Absetzkipperhaken mit Gabel .....   | GK8 .....        | TWN 1399 .....        | 76, 163    |
| Absetzkipperhaken mit Gabel .....   | GK10 .....       | TWN 1899 .....        | 37, 156    |
| Absetzkipperösen für Einhandbedienung mit Gabel und Sicherungsklappe..... | GK8 .....        | TWN 0869 .....        | 76, 163    |
| Absetzkipperösen für Einhandbedienung mit Gabel und Sicherungsklappe..... | GK10 .....       | TWN 1869 .....        | 38, 156    |
| Anschlagketten .....  | GK8 .....        | TWN 0805 .....        | 63, 158    |
| Anschlagketten XL200 .....  | GK10 .....       | TWN 0072 .....        | 28, 150    |
| Anschlagketten XL400 .....  | GK10 .....       | TWN 1805 .....        | 27, 151    |
| Anschlagpunkte mit Anschweißbock.....                                     | GK8 .....        | TWN 0119 .....        | 114, 160   |
| Anschlagpunkte mit Anschweißbock und Feder .....                          | GK8 .....        | TWN 0124 .....        | 114, 160   |
| Anschlagpunkte mit zwei Anschweißböcken.....                              | GK10 .....       | TWN 1872 .....        | 116        |
| Anschlagpunkte schraubbar .....   | GK8 .....        | TWN 0122 .....        | 108        |
| Anschlagpunkte schraubbar mit B-Glied .....                               | GK8 .....        | TWN 0123 .....        | 109        |
| Anschlagpunkte THI-EYE.....   | GK8 .....        | TWN 1490 .....        | 116        |
| Anschweißhaken .....  | GK8 .....        | TWN 0850/1 .....      | 114        |
| Anschweißhaken .....  | GK8 .....        | TWN 0850/2 .....      | 115        |
| Anschweißhaken .....  | GK8 .....        | TWN 1380 .....        | 115        |
| Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Kettengehänge.....              | GK8 .....        | TWN 1314 .....        | 69         |
| Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Kettengehänge.....              | GK10 .....       | TWN 1814 .....        | 29         |
| Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Seilgehänge .....               | GK8 .....        | TWN 1315 .....        | 70         |
| Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Seilgehänge .....               | GK10 .....       | TWN 1815 .....        | 30         |
| Aufhängeglieder Form A für 1- und 2-strängige Kettengehänge.....          | GK8 .....        | TWN 1313 .....        | 69         |
| Aufhängeglieder Form A für 1- und 2-strängige Kettengehänge.....          | GK10 .....       | TWN 1813 .....        | 29         |
| Aufhängeglieder mit Gabel .....   | GK8 .....        | TWN 0820 .....        | 68         |
| Aufhängeglieder mit Gabel .....   | GK10 .....       | TWN 1819 .....        | 33         |
| Bremsscheiben T.16.....   |                  | TWN 1011 .....        | 134        |
| Bremsscheiben- und Sperrad Set T.21N .....                                |                  | TWN 1012 .....        | 135        |
| COMPACT Anschlagpunkte mit Feder .....                                    | GK10 .....       | TWN 1882 .....        | 117        |
| COMPACT Zurrpunkte mit Feder .....  | GK10 .....       | TWN 1880 .....        | 117, 153   |
| Container-Aufnahmezapfen .....  | GK8 .....        | TWN 0869/1 .....      | 38, 76     |
| Drehbare Anschlagpunkte.....  | GK8 .....        | TWN 0121 .....        | 108        |
| Einteilige Kettenräder.....   |                  |                       | 180        |
| Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperhaken und -ösen .....                | GK10/GK8 .....   | TWN 0968 .....        | 44, 89     |
| Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperösen .....                           | GK8 .....        | TWN 0962 .....        | 88         |
| Ersatzteilgarnituren für Absetzkipperösen .....                           | GK10/GK8 .....   | TWN 0969 .....        | 44, 45, 89 |
| Ersatzteilgarnituren für Anschweißhaken .....                             | GK8 .....        | TWN 0913 .....        | 115        |
| Ersatzteilgarnituren für Anschweißhaken .....                             | GK8 .....        | TWN 0949 .....        | 116        |
| Ersatzteilgarnituren für Anschweißhaken .....                             | GK8 .....        | TWN 1908/0 .....      | 115        |
| Ersatzteilgarnituren für Gabelkopfsysteme .....                           | GK8 .....        | TWN 0904/0 .....      | 85         |
| Ersatzteilgarnituren für Gabelkopfsysteme .....                           | GK10 .....       | TWN 1904/0 .....      | 45         |
| Ersatzteilgarnituren für Haken.....                                       | GK10 .....       | TWN 1908/0 .....      | 46, 90     |
| Ersatzteilgarnituren für RAPID®-Verkürzungsklauen.....                    | GK10 .....       | TWN 1931/0 .....      | 47         |
| Ersatzteilgarnituren für Schäkel Form C .....                             | GK10 .....       | TWN 1930/0 .....      | 46         |
| Ersatzteilgarnituren für Schäkel.....                                     | GK8 .....        | TWN 0905 / 0906 ..... | 85         |
| Ersatzteilgarnituren für Schäkel.....                                     | GK8 .....        | TWN 0930 .....        | 86         |
| Ersatzteilgarnituren für Schlupfhaken .....                               | GK8 .....        | TWN 0920 - 0922 ..... | 86         |
| Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken .....                   | GK8 .....        | TWN 0967/0 .....      | 88         |
| Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken .....                   | GK8 .....        | TWN 0967/1 .....      | 88         |
| Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken .....                   | GK10 .....       | TWN 1935 .....        | 47, 48     |
| Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken .....                   | GK10 .....       | TWN 1935A .....       | 48         |
| Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken mit Gabel.....          | GK10 .....       | TWN 1933/0 .....      | 47         |
| Ersatzteilgarnituren für selbstverriegelnde Haken mit Gabel.....          | GK10 .....       | TWN 1933/0A .....     | 47         |
| Ersatzteilgarnituren für THI-LOK Verbindungsglieder®.....                 | GK8 .....        | TWN 1920 .....        | 90         |
| Ersatzteilgarnituren für Verkürzungshaken .....                           | GK8 .....        | TWN 0950 - 0952 ..... | 87         |
| Ersatzteilgarnituren für Verkürzungshaken .....                           | GK10 .....       | TWN 1950 .....        | 48         |
| Ersatzteilgarnituren für Verkürzungsklauen .....                          | GK10/GK8 .....   | TWN 0971 .....        | 89         |
| Ersatzteilgarnituren für XL-LOK Verbindungsglieder .....                  | GK10 .....       | TWN 1921 .....        | 46         |
| Ersatzteilgarnituren für XL-LOK Verbindungsglieder .....                  | GK10 .....       | TWN 1922 .....        | 46         |
| Fischereiketten .....   |                  | TWN 0081 .....        | 182        |
| Fischereiketten .....   |                  | TWN 0089/2 .....      | 182        |
| Gabelschäkel mit Bolzen.....  | GK8 .....        | TWN 0861 .....        | 79         |
| Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Splint .....                          | GK8 .....        | TWN 0862 .....        | 79         |
| Gießereihaken mit Gabel.....  | GK8 .....        | TWN 0859 .....        | 73         |
| Gießereihaken mit Öse.....  | GK8 .....        | TWN 0856 .....        | 72         |
| Gießereihaken mit Öse.....  | GK10 .....       | TWN 1856 .....        | 37         |
| Gießereihaken mit Öse und Handgriff.....                                  | GK8 .....        | TWN 0856/1 .....      | 73         |

# Indexregister

| Artikel.....  | Güteklasse ..... | Werksnorm (TWN) ..... | Seite   |
|---|------------------|-----------------------|---------|
| Hebezeugketten Ausführung DAT .....                                     |                  | TWN 0063 .....        | 123     |
| Hebezeugketten Ausführung T .....                                       |                  | TWN 0062 .....        | 123     |
| Isolierzwischengehänge .....  | GK8 .....        | TWN 0893 .....        | 83      |
| Kalibrierte Handkette .....   |                  |                       | 123     |
| Kennzeichnungsanhänger für ein- und mehrsträngige Kettengehänge.....    | GK8 .....        | TWN 0940 .....        | 86      |
| Kennzeichnungsanhänger für ein- und mehrsträngige Kettengehänge.....    | GK10 .....       | TWN 1940 .....        | 48      |
| Kennzeichnungsanhänger für Zurrketten .....                             |                  | TWN 1402 .....        | 90, 149 |
| Kettenbügel .....   |                  | TWN 0111 .....        | 175     |
| Kettenkartei .....  |                  | TWN 0944 .....        | 44, 87  |
| Kettenlehre .....   | GK8 .....        | TWN 0946 .....        | 87      |
| Ketten-Messlehren .....   | GK10 .....       | TWN 1946 .....        | 48      |
| Kettenschlüssel.....  | GK8 .....        | TWN 0892 .....        | 82      |
| Kettenspanner mit Knebel .....  | GK8 .....        | TWN 1450 .....        | 80, 159 |
| Kettenspanner mit Knebel (Langhub).....                                 | GK8 .....        | TWN 1452 .....        | 81, 159 |
| Kettenspanner mit Knebel (Langhub).....                                 | GK10 .....       | TWN 1454 .....        | 42, 151 |
| Kettenspanner mit Ratsche .....   | GK8 .....        | TWN 1451 .....        | 81, 159 |
| Kettenspanner mit Ratsche (Langhub) .....                               | GK10 .....       | TWN 1455 .....        | 42, 151 |
| Knebelketten für Spundwandbohlen.....                                   | GK8 .....        | TWN 0894 .....        | 83      |
| Langgliedrige Rundstahlketten .....                                     |                  |                       | 188     |
| Lehrenhaltige Rundstahlketten .....                                     |                  |                       | 188     |
| Magnetgehänge .....   | GK8 .....        | TWN 0601 .....        | 83      |
| MDB Anschlagpunkte .....  | GK8 .....        | TWN 0127 .....        | 109     |
| Montagesatz.....  | GK10/GK8 .....   | TWN 0945 .....        | 44, 87  |
| Motor-Transporthaken mit Gabel.....                                     | GK8 .....        | TWN 0889 .....        | 75      |
| Obere Lasthaken mit Aufnahme T.6N.....                                  |                  | TWN 1015 .....        | 134     |
| Obere Lasthaken mit Aufnahme T.8N.....                                  |                  | TWN 1016 .....        | 135     |
| Offene Ringgabeln .....   | GK10 .....       | TWN 1847 .....        | 34      |
| Offshore Anschlagketten .....   | GK8 .....        | TWN 0805 .....        | 98      |
| Offshore Aufhängegarnituren für Seilgehänge.....                        | GK8 .....        | TWN 0797 .....        | 99      |
| Offshore Aufhängeglieder Form A.....                                    | GK8 .....        | TWN 0803 .....        | 99      |
| Offshore Schäkel Form C .....   | GK8 .....        | TWN 0818 .....        | 100     |
| Offshore Zwischenglieder Form B .....                                   | GK8 .....        | TWN 0804 .....        | 100     |
| Plattenhaken für Spreizketten .....                                     | GK8 .....        | TWN 0873 .....        | 75      |
| Plattenhaken mit Übergangsglied .....                                   | GK8 .....        | TWN 0872 .....        | 74      |
| RAPID®-Verkürzungsklauen.....   | GK10 .....       | TWN 1852 .....        | 40, 155 |
| Ringgabeln.....   | GK8 .....        | TWN 0812 .....        | 81      |
| Ringgabeln.....   | GK10 .....       | TWN 1812 .....        | 42      |
| Rohrtransporthaken .....  | GK8 .....        | TWN 0868 .....        | 74      |
| Rundstahlketten aus nichtrostendem Edelstahl .....                      |                  | TWN 0085 .....        | 167     |
| Rundstahlketten für Aufhängungen im Bergbau und Tunnelbau .....         |                  |                       | 187     |
| Rundstahlketten für die Geflügelindustrie .....                         |                  | TWN 0085 .....        | 166     |
| Rundstahlketten für Ladewagen und Dungstreuer.....                      |                  | TWN /3 .....          | 174     |
| Schäkel Form C mit Bolzen .....   | GK8 .....        | TWN 0870 .....        | 79      |
| Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Splint .....                      | GK8 .....        | TWN 0871 .....        | 80      |
| Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Splint .....                      | GK10 .....       | TWN 1871 .....        | 41      |
| Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe.....          | GK8 .....        | TWN 1340/1 .....      | 75, 163 |
| Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe.....          | GK10 .....       | TWN 1840/1 .....      | 36, 156 |
| Schlupfhaken mit Öse.....   | GK8 .....        | TWN 0855 .....        | 72      |
| Schlupfhaken mit Öse und geschmiedeter Sicherungsklappe.....            | GK10 .....       | TWN 1841/1 .....      | 36      |
| Schlupfhaken mit Öse und Sicherungsklappe.....                          | GK8 .....        | TWN 0855/1 .....      | 72      |
| Selbstverriegelnde Haken mit Gabel .....                                | GK8 .....        | TWN 0799 .....        | 71      |
| Selbstverriegelnde Haken mit Gabel .....                                | GK10 .....       | TWN 1837 .....        | 35      |
| Selbstverriegelnde Haken mit Öse .....                                  | GK8 .....        | TWN 0798 .....        | 71      |
| Selbstverriegelnde Haken mit Öse .....                                  | GK10 .....       | TWN 1836 .....        | 34      |
| Selbstverriegelnde Wirbelhaken .....                                    | GK10 .....       | TWN 1838 .....        | 35      |
| S-Haken .....   | GK8 .....        | TWN 0860 .....        | 74      |
| Sicherungsklappensätze T.7N .....                                       |                  | TWN 1013 .....        | 134     |
| Sicherungsklappensätze T.9N .....                                       |                  | TWN 1014 .....        | 135     |
| SOLIDO® Schlupfhaken mit Öse und geschmiedeter Sicherungsklappe.....    | GK8 .....        | TWN 0858/1 .....      | 73      |
| Sonderaufhängegarnituren 1-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401..... | GK8 .....        | TWN 0815 .....        | 67      |
| Sonderaufhängegarnituren 2-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401..... | GK8 .....        | TWN 0816 .....        | 67      |
| Sonderaufhängegarnituren 2-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401..... | GK10 .....       | TWN 1816 .....        | 30      |
| Sonderaufhängegarnituren 3- und 4-strängig für Einfachkranhaken .....   | GK8 .....        | TWN 0817 .....        | 68      |
| Sperrräder T.17.....  |                  | TWN 1010 .....        | 134     |
| Spezial-Antriebsaschenräder.....  |                  | TWN 5204 .....        | 176     |



| <b>Artikel</b> .....   | <b>Güteklasse</b> ..... | <b>Werksnorm (TWN)</b> ..... | <b>Seite</b>  |
|--|-------------------------|------------------------------|---------------|
| Spezial-Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Splint .....                         | GK8 .....               | TWN 0897 .....               | 80            |
| Spezial-Hammerkopfschrauben.....   | .....                   | TWN 5202 .....               | 176           |
| Spezialketten für Ladewagen und Dungstreuer.....                                 | .....                   | DIN 22252 .....              | 174           |
| Spezial-Mitnehmerflansche.....   | .....                   | TWN 5201 .....               | 176           |
| Spezial-Verbindungsglieder Typ VGG .....   | .....                   | TWN 5200 VGG .....           | 175           |
| Spezial-Verbindungsglieder Typ VG .....  | .....                   | TWN 5200 VG .....            | 175           |
| Steckbare Zurrpunkte .....   | GK8 .....               | TWN 1474 .....               | 153           |
| THI-Brackets (Kettenaufnahme) .....  | .....                   | .....                        | 171           |
| THIELE Klimaschutz-Kette® .....  | .....                   | .....                        | 186           |
| THI-LOK® Verbindungsglieder.....   | GK8 .....               | TWN 1320 .....               | 70, 162       |
| THI-Rollen .....   | .....                   | .....                        | 171           |
| THI-Trolleys .....   | .....                   | .....                        | 171           |
| THI-Trolleys montiert mit Kette und Verbindungsgliedern .....                    | .....                   | .....                        | 171           |
| TM-Handkettenzüge .....  | .....                   | TWN 1000 .....               | 132           |
| TM-Hebelzüge .....   | .....                   | TWN 1001 .....               | 132, 164      |
| TM-Präsentationsständer .....  | .....                   | .....                        | 133           |
| TM-Trägerklemmen .....   | .....                   | TWN 0899 .....               | 133           |
| Untere Lasthaken mit Aufnahme T.8N.....  | .....                   | TWN 1017 .....               | 134           |
| Untere Lasthaken mit Aufnahme T.10N.....   | .....                   | TWN 1018 .....               | 135           |
| Verbindungsglieder Schraubausführung .....                                       | .....                   | TWN 0086 .....               | 167           |
| Verkürzungseinheiten für verwechselfreie Aufhängeköpfe .....                     | GK10 .....              | TWN 1896 .....               | 41            |
| Verkürzungseinheiten für verwechslungsfreie Aufhängeköpfe .....                  | GK8 .....               | TWN 0896 .....               | 78            |
| Verkürzungshaken mit Gabel.....  | GK8 .....               | TWN 0827 .....               | 77            |
| Verkürzungshaken mit Gabel.....  | GK10 .....              | TWN 1827 .....               | 38            |
| Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung.....                                    | GK8 .....               | TWN 0827/1 .....             | 77, 162       |
| Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung.....                                    | GK10 .....              | TWN 1827/1 .....             | 39, 155       |
| Verkürzungsklauen mit Gabel.....   | GK8 .....               | TWN 0851 .....               | 77            |
| Verkürzungsklauen mit Gabel.....   | GK10 .....              | TWN 1851 .....               | 39            |
| Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung.....                                   | GK8 .....               | TWN 0851/1 .....             | 78, 162       |
| Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung.....                                   | GK10 .....              | TWN 1851/1 .....             | 154           |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA1 für 1-strängige Kettengehänge.....         | GK8 .....               | TWN 0810/1 .....             | 65            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA1 für 1-strängige Kettengehänge.....         | GK10 .....              | TWN 1810/1 .....             | 31            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA2 für 2-strängige Kettengehänge.....         | GK8 .....               | TWN 0810/2 .....             | 65            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA2 für 2-strängige Kettengehänge.....         | GK10 .....              | TWN 1810/2 .....             | 32            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA4 für 3- und 4-strängige Kettengehänge ..... | GK8 .....               | TWN 0810/4 .....             | 65            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA4 für 3- und 4-strängige Kettengehänge ..... | GK10 .....              | TWN 1810/4 .....             | 32            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAB1 für 1-strängige Kettengehänge.....         | GK8 .....               | TWN 0811/1 .....             | 66            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAB2 für 2-strängige Kettengehänge.....         | GK8 .....               | TWN 0811/2 .....             | 66            |
| Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAB4 für 3- und 4-strängige Kettengehänge ..... | GK8 .....               | TWN 0811/4 .....             | 66            |
| Wippen .....   | GK8 .....               | TWN 0882 .....               | 82            |
| Wirbeladapter .....  | GK10 .....              | TWN 1846 .....               | 43            |
| Wirbel .....   | GK8 .....               | TWN 0845 .....               | 82            |
| Wirbelhaken .....  | GK8 .....               | TWN 0854 .....               | 71            |
| XKE-Points.....  | GK10 .....              | TWN 1884 .....               | 111           |
| XL-LOK Verbindungsglieder .....  | GK10 .....              | TWN 1820 .....               | 33, 154       |
| XS-Points.....   | GK10 .....              | TWN 1890 .....               | 111, 154      |
| X-TITAN Anschlagpunkte.....  | GK10 .....              | TWN 1120 .....               | 109           |
| X-TREME Anschlagpunkte.....  | GK10 .....              | TWN 1830 .....               | 110           |
| ZK-Modules mit Stressless Lashing©.....  | GK8 .....               | TWN 1471 .....               | 118, 161      |
| ZKS-Module .....   | GK8 .....               | TWN 1477 .....               | 118, 158, 160 |
| Zugösen nach DIN 74054.....  | .....                   | TWN 0301 .....               | 120           |
| Zugösen nach DIN 74054.....  | .....                   | TWN 0308 .....               | 120           |
| Zugösen nach DIN 74054.....  | .....                   | TWN 0321 .....               | 120           |
| Zugösen nach DIN 74054.....  | .....                   | TWN 0323 .....               | 120           |
| Zurrglieder .....  | GK8 .....               | TWN 1479 .....               | 158           |
| Zurrketten mit Knebelspanner.....  | GK8 .....               | TWN 1400 .....               | 84, 157       |
| Zurrketten mit Knebelspanner.....  | GK10 .....              | TWN 1410 .....               | 43, 150       |
| Zurrketten mit Ratschenspanner.....  | GK8 .....               | TWN 1401 .....               | 157           |
| Zurrketten mit Ratschenspanner.....  | GK10 .....              | TWN 1411 .....               | 43, 150       |
| Zurrkettenspanner .....  | GK10 .....              | TWN 1460 .....               | 152           |
| Zurrrpunkte mit zwei Anschweißböcken .....                                       | GK10 .....              | TWN 1473 .....               | 153           |
| Zwischenglieder Form B .....   | GK8 .....               | TWN 0795 .....               | 64            |
| Zwischenglieder Form B .....   | GK10 .....              | TWN 1795 .....               | 31            |

**THIELE GmbH & Co. KG**

Werkstr. 3  
58640 Iserlohn - Kalthof  
Deutschland

Telefon: +49 (0) 2371 947 - 0  
E-Mail: [Hebetechnik@thiele.de](mailto:Hebetechnik@thiele.de)  
Webseite: [www.thiele.de](http://www.thiele.de)

Folgen Sie uns



**Haftungs- und Urheberrecht**

Unsere Ausführungen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter, auch in Bezug auf bestehende Schutzrechte Dritter. Insbesondere ist hiermit eine Eigenschaftszusicherung im rechtlichen Sinne nicht verbunden. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und betriebliche Weiterentwicklungen bleiben vorbehalten. Der Abnehmer ist von sorgfältigen Eingangsprüfungen nicht entbunden. Selbstverständlich gewährleisten wir die Qualität unserer Produkte nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufsbedingungen. Das Copyright für veröffentlichte, vom Autor selbst erstellte Objekte bleibt allein beim Autor der Seiten. Eine Vervielfältigung oder Verwendung solcher Grafiken und Texte in anderen elektronischen oder gedruckten Publikationen ist ohne ausdrückliche Zustimmung des Autors nicht gestattet.