

# 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 Ost

**Günter Dreier**  
+49 (0) 23 71 9 47-232  
g.dreier@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 Nord

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



### Verkauf West (Außendienst)

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



### Verkauf

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



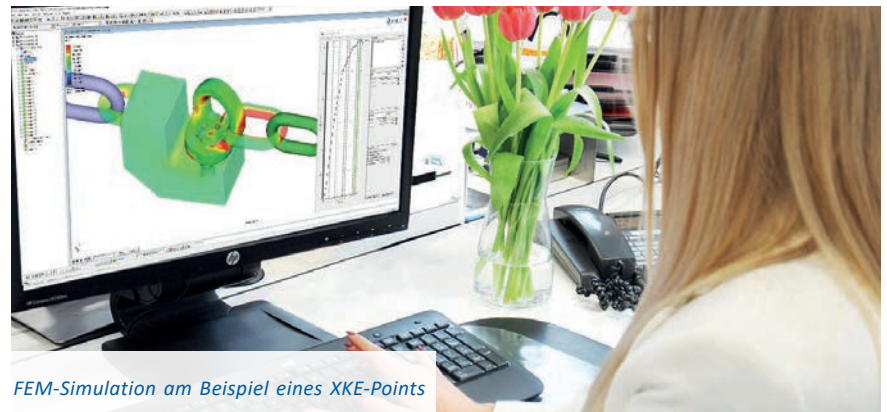
Moderne 5-Achsen-Bearbeitungszentren



Anfertigung von Gesenken, Abgrat- und Kalibrierwerkzeugen

## FEM-Simulation

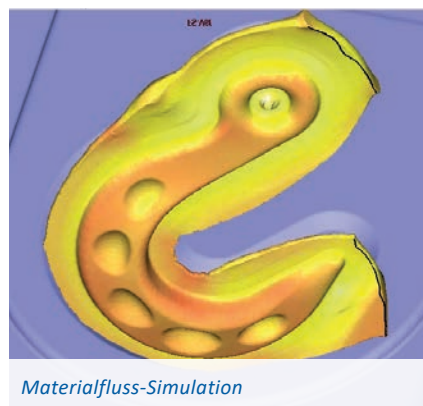
Mit präzisen Berechnungen und der Erfahrung unserer Ingenieure können wir vor Fertigungsbeginn Belastungsanalysen durchführen. So ist der Produktentwicklungsprozess besonders effizient und auf ein Höchstmaß optimiert.



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 Hebeteknik 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

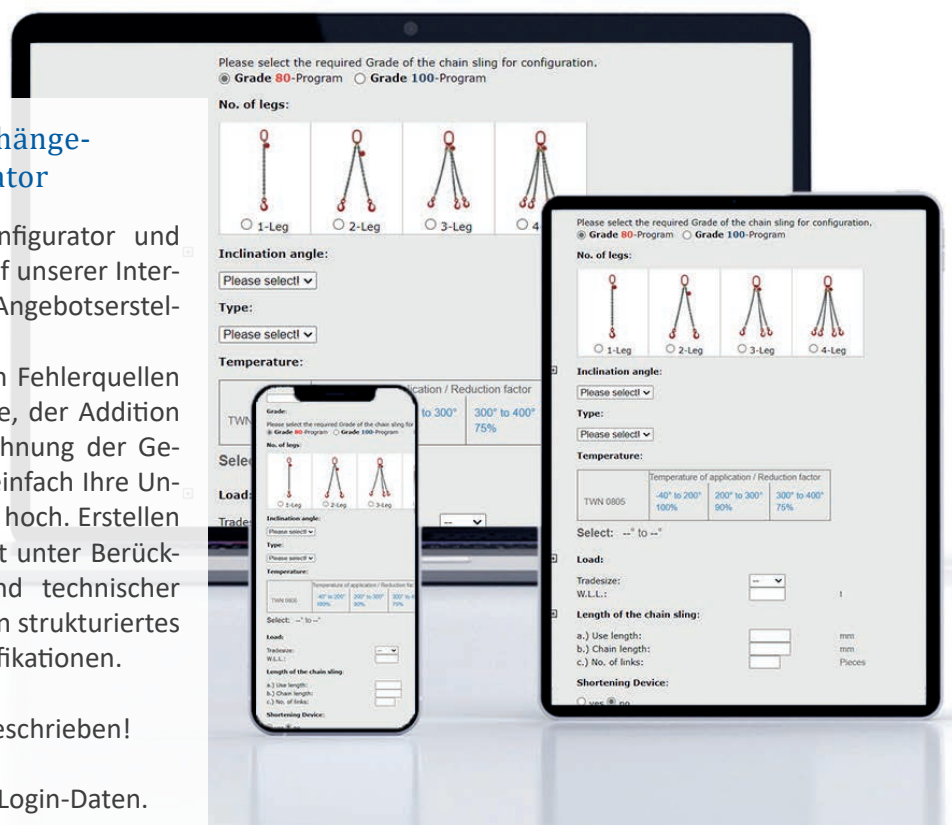
### TKGK = THIELE-Kettengehänge-Konfigurator und -Kalkulator

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



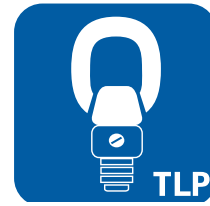
**TA10**  
Anschlagmittel  
Güteklasse 10



**TA8**  
Anschlagmittel Güte-  
klasse 8



**TAO**  
Anschlagmittel  
Offshore



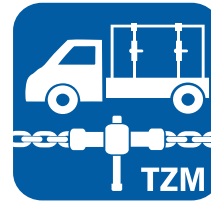
**TLP**  
Anschlagpunkte



**THK**  
Hebezeugketten



**TLA**  
Lastaufnahmemittel



**TZM**  
Zurrmittel



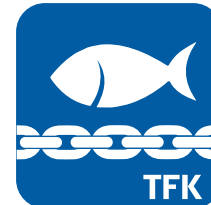
**TGK**  
Förderketten für  
Geflügelschlachtereien



**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

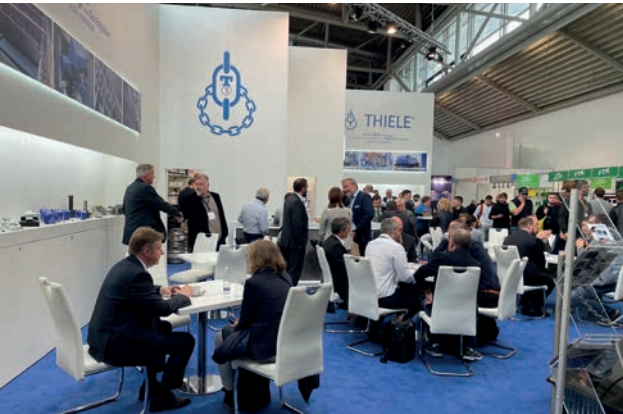


Drehbarkeit 360°





# 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	<b>Rundstahlketten</b>	
	TWN 1805 (XL400)	TWN 0072 (XL200)

Seiten 29-33	<b>Aufhängeelemente</b>					
	TWN 1795	TWN 1813	TWN 1814	TWN 1815	TWN 1816	

Seiten 33-34	<b>Verbindungsglieder</b>				
	TWN 1820	TWN 1847			

Seiten 34-38	<b>Haken</b>					
	TWN 1836	TWN 1837	TWN 1838	TWN 1840/1	TWN 1841/1	



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

Seite 41	Schäkel				
<p>TWN 1871</p> 					

Seite 42	Kettenspanner				
<p>TWN 1454</p> 	<p>TWN 1455</p> 				



Seite 43	Sonderanschlagteile				
	TWN 1812 	TWN 1846 			

Seiten 43-44	Zurkketten	
	TWN 1410 	TWN 1411 

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

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







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



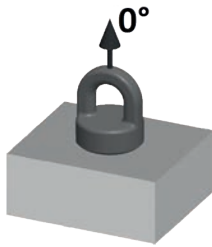
Eigenschaften	Güteklasse	TA8	TA10 - XL400
Tragfähigkeit			+25 %
Sicherheitsfaktor		4	4
Bruchdehnung (fertiggestellt)		min. 20 %	min. 20%
Gewicht			bis zu 35 % leichter
Nennbruchspannung		800 N/mm <sup>2</sup>	1000 N/mm <sup>2</sup>
Bauteilfestigkeit		1150-1250 MPa <sup>1)</sup>	1450-1550 MPa <sup>1)</sup>
Temperatureinsatzbereich		-40 – 200 °C (100 %) <sup>2)</sup> 200 – 300 °C (90 %) <sup>2)</sup> 300 – 400 °C (75 %) <sup>2)</sup>	-30 – 200 °C (100 %) <sup>2)</sup> 200 – 300 °C (90 %) <sup>2)</sup> 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

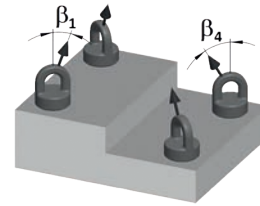
<sup>2)</sup> Bezogen auf Tragfähigkeit

## Auswahlkriterien für Kettengehänge

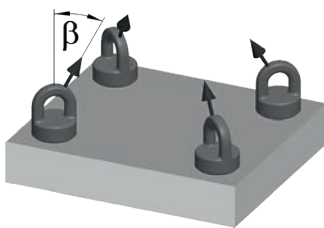
1. Stellen Sie das Gewicht der zu hebenden Last fest.



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



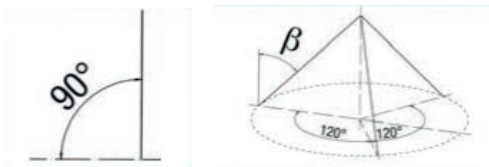
2. Ermitteln Sie die Anzahl der erforderlichen Kettenstränge und legen diese fest (abhängig von vorhandenen Anschlagpunkten).



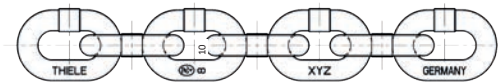
6. Wählen Sie die Anschlagmittel nach der ermittelten Kettennennggröße.



3. Legen Sie die Nennggröße 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.

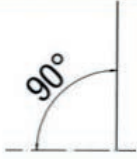


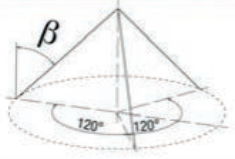
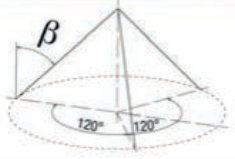
Falsche Benutzung, Überlastung oder Beschädigungen können zu Verletzungen oder Tod führen! Einbau und Benutzung nur durch unterwiesenes und beauftragtes Personal. Bitte beachten Sie vor Inbetriebnahme der Anschlagmittel unbedingt die Montage- und Betriebsanleitungen, welche unter [www.thiele.de](http://www.thiele.de)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



*Montage- und Betriebsanleitungen*

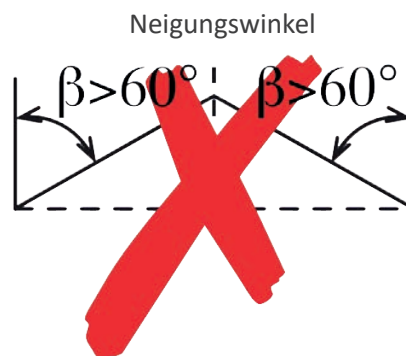
# Tragfähigkeitstabellen

## 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




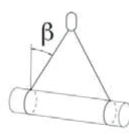
Form K12



Form K22



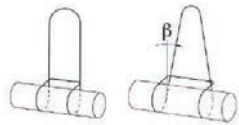
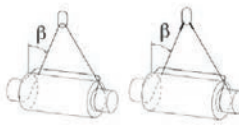
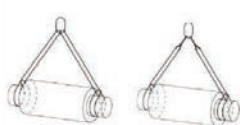
## Tragfähigkeit – Anschlagart: Geschnürt (Kettengehänge)

		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	[t]	[t]	[t]
	[mm]			
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	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]	[t]
	[mm]						
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°	46° - 60°	0° - 45°	46° - 60°	0° - 45°	46° - 60°
Belastungsfaktor	1	1,4	1	2,1	1,5	2,1	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.

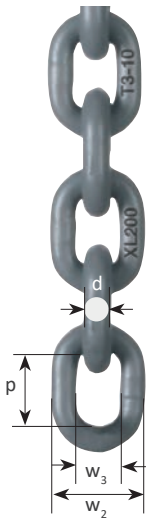


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Nennstärke d [mm]	Teilung p [mm]	Innere Breite $w_3$ [mm] min.	Äußere Breite $w_2$ [mm] max.	Gewicht ca. [kg/m]
6-10	F01610B	1,40	6	18	8,40	22,20	0,89
8-10	F01615B	2,50	8	24	11,30	29,60	1,59
10-10	F01622B	4,00	10	30	13,40	37,00	2,48
13-10	F01629B	6,70	13	39	18,00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

# Aufhängeelemente

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

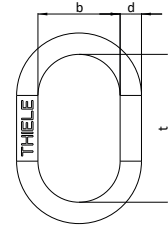
Die Güteklasse 10 Aufhängeglieder TWN 1813 dienen zur Herstellung von 1- und 2-strängigen Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]			Gewicht ca. [kg]	Nenngröße für Einsatz im 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

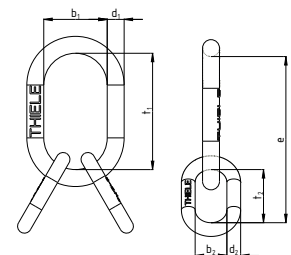
Die Güteklasse 10 Aufhängegarnituren TWN 1814 dienen zur Herstellung von 3- und 4-strängigen Kettengehängen. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 2, unter Berücksichtigung der Güteklasse 10 Tragfähigkeiten. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	Für Einsatz im Kettengehänge 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

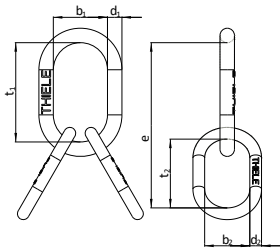
### Aufhängegarnituren für 3- und 4-strängige Seilgehänge

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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]							Einstufung <sup>1)</sup> der Seildurchmesser*		Gewicht ca. [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 [mm]	Stahl [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

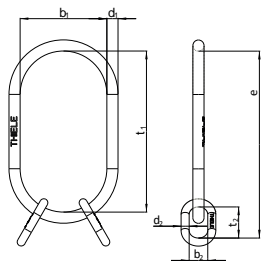
Die Güteklasse 10 Sonderaufhängegarnituren TWN 1816 dienen zur Herstellung von 2-strängigen Kettengehängen für den Einsatz an großen Einfachkranhaken DIN 15401.

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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]							Zuordnung zu den Kranhaken nach DIN 15401 [Nr.]	Gewicht ca. [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

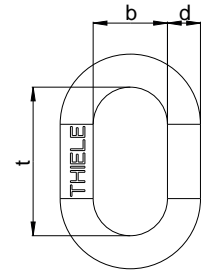
Die Güteklasse 10 Zwischenglieder TWN 1795 dienen zur Herstellung von Kettengehängen. Die Maße entsprechen der DIN 5688-3 und ermöglichen die Verwendung von Verbindungsgliedern, z.B. XL-LOKs TWN 1820. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677 Teile 1 und 4, unter Berücksichtigung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

**SAFETY**  
4 : 1

**DGUV**  
ZERT

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit 0° <math>\beta \leq 45^\circ</math> [t]	Maße [mm]			Gewicht ca. [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

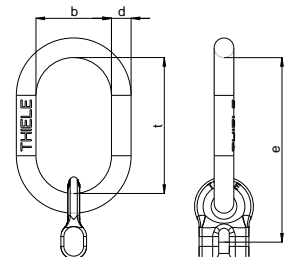
**DGUV**  
ZERT

100 %  


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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



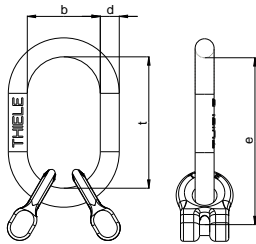


## TWN 1810/2

### 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

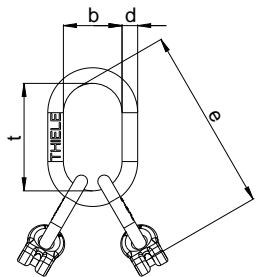
\*Auf Anfrage

## 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

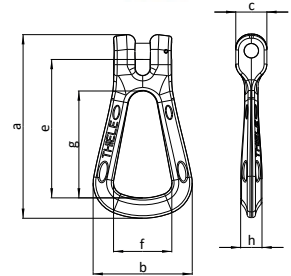
# Aufhängeelemente/ Verbindungsglieder

## 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.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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**


## Verbindungsglieder

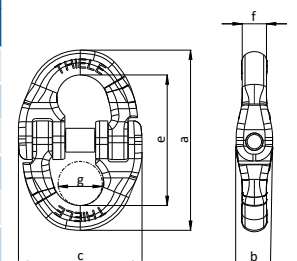
### XL-LOK Verbindungsglieder

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.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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**


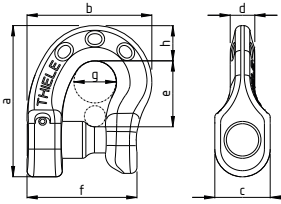


## TWN 1847

### 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

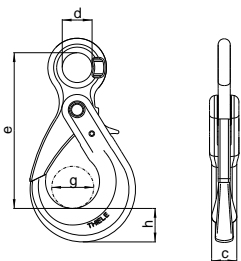
## TWN 1836

### 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

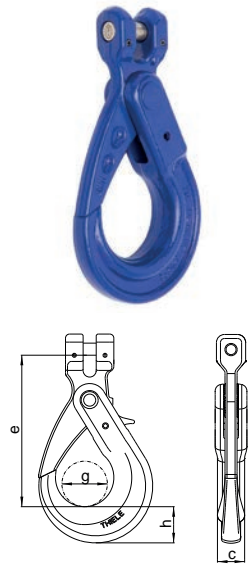
Die Güteklasse 10 selbstverriegelnden Haken mit Gabel TWN 1837 dienen zur Herstellung von Kettengehängen und finden häufig Anwendung in der Bauindustrie. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Beim Belasten der Haken verriegeln diese selbsttätig. Das Öffnen kann erst im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



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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



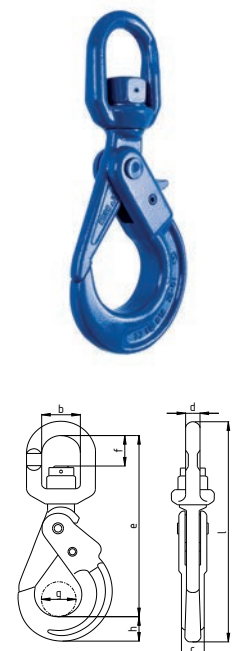
## Selbstverriegelnde Wirbelhaken **NEU**

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.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]								Gewicht ca. [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

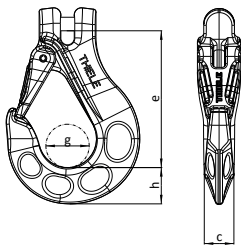




## TWN 1840/1

### 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.

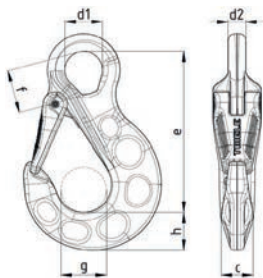


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	g	h	c	
6-10	F336050	1,40	76	24	20	17	0,36
7-10	<b>NEU</b> F336070	1,90	91	26,5	22	20	0,53
8-10	F336150	2,50	94	30	25	22	0,76
10-10	F336250	4,00	114	37	32	28	1,41
13-10	F336350	6,70	134	42	41	35	2,48
16-10	F336450	10,00	162	51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

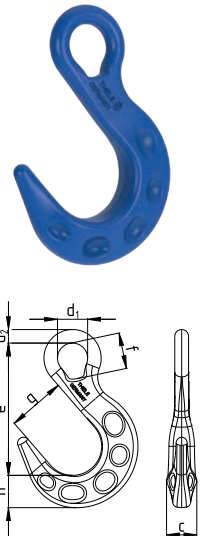
**SAFETY**  
4 : 1

**100 %**

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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

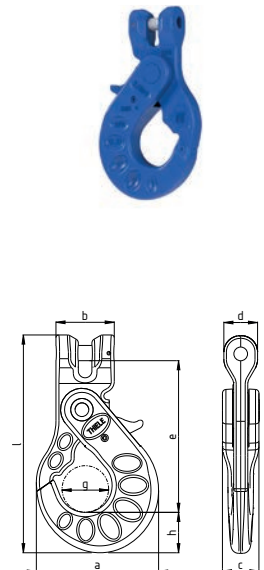
Die Güteklasse 10 Absetzkipperhaken TWN 1899 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN 30720. Die Form der Hakenmaulweite und des Hakengrundes ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. 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 [t]	Maße [mm]								Gewicht ca. [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





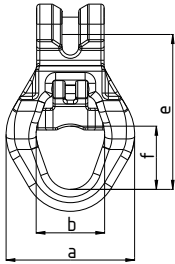
# Haken/ Verkürzungselemente

## 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.

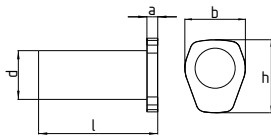


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	f	b	a	
13-10	F313805	6,70	142	57,5	65	122	1,94

## 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 [mm]					Gewicht ca. [kg]
	a	d	b	l	h	
F31410	10	45	68	110	82	1,60



# Verkürzungselemente

## Verkürzungshaken mit Gabel

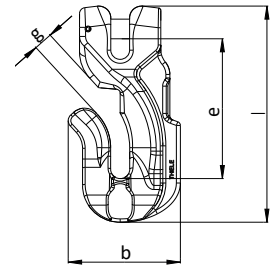
Die Güteklasse 10 Verkürzungshaken mit Gabel TWN 1827 dienen zur Anpassung der Stranglänge von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen entsprechen der DIN EN 1677-1 und DIN 5692, unter Berücksichtigung 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.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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



TA10

## 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.

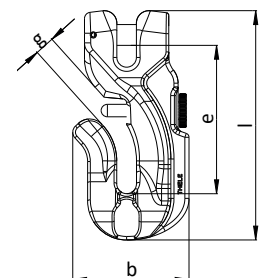


**JETZT NEU:**  
Anwendungs- und Montagevideo zum Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung auf YouTube!

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	<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







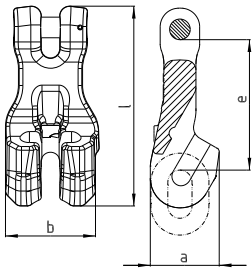
## TWN 1851/1

### 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.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

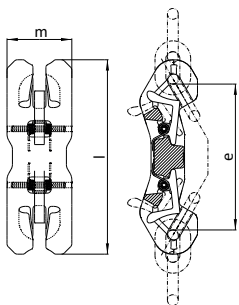
\*Auf Anfrage

## 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.



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	2,09
13-10	F34785	6,70	179	240	78	4,76
16-10	F34790	10,00	224	296	96	9,07

## Verkürzungselemente/ Schäkel

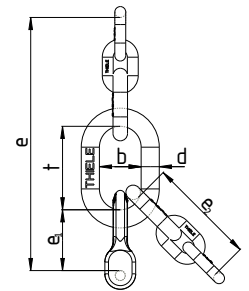
### Verkürzungseinheiten für verwechslungsfreie Aufhängeköpfe

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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

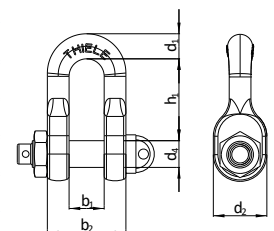
Die Güteklasse 10 Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Splint TWN 1871 werden als Endbeschläge in Kettenghängen eingesetzt. Die Schäkel Form C können auch direkt an Laschen und Traversen montiert werden. Die Maße der Schäkel Form C entsprechen der DIN 82101. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren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



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

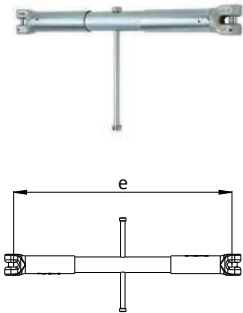




# Kettenspanner/ Sonderanschlagteile

## 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.

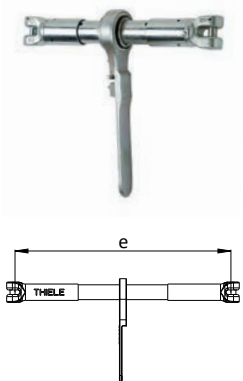


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Normale Spannkraft [daN]	Zurrkraft (LC) [daN]	Maße [mm]			Gewicht ca. [kg]
					e <sub>max</sub>	e <sub>min</sub>	Hub	
13-10	F341877	6,70	2.600	13.000	675	445	230	7,19
16-10	F341977	10,00	3.100	20.000	830	550	280	11,80

*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.



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	
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.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

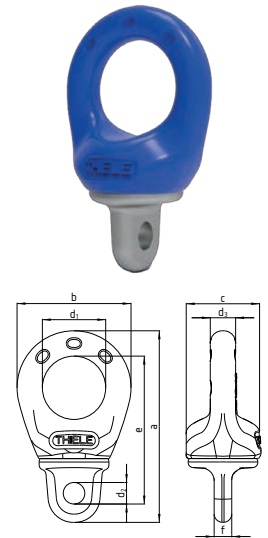
Die Güteklasse 10 Wirbeladapter mit Kugellager TWN 1846 ergänzen Komponenten mit Gabelkopf und dienen dem drallfreien Ausrichten der einzelnen Gehängestränge. Der Wirbeladapter wird am Gabelkopfsystem des Endgliedes, z.B. an einem Schlupfhaken, befestigt. Die große Öse ermöglicht z.B. die weitere Verbindung 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 [t]	Maße [mm]								Gewicht ca. [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 (LC) [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 1410



### 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 (LC) [daN]	Gewicht ca. [kg]
13-10	F34183R	13.000	21,00

Auf Anfrage auch in anderen Längen verfügbar.

### 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



### 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



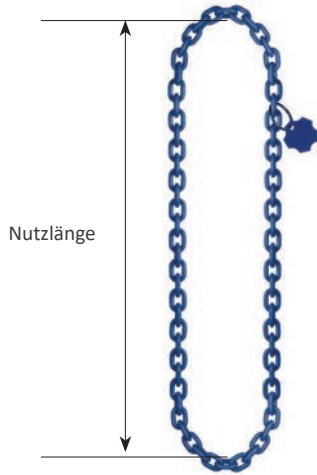
Mit RAPID®-Verkürzungsklauen TWN 1852



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

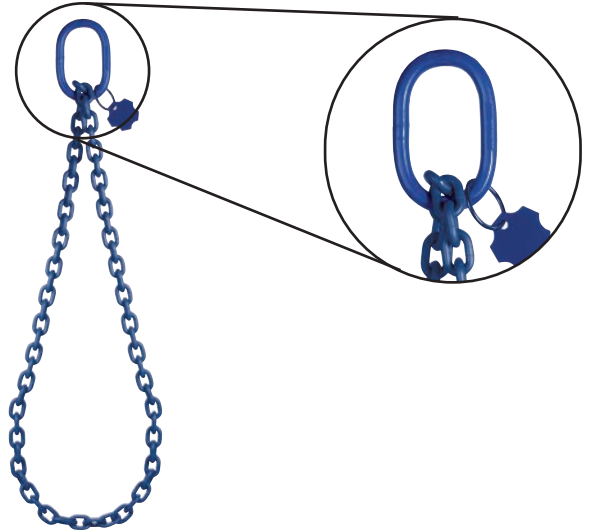


## Form K11

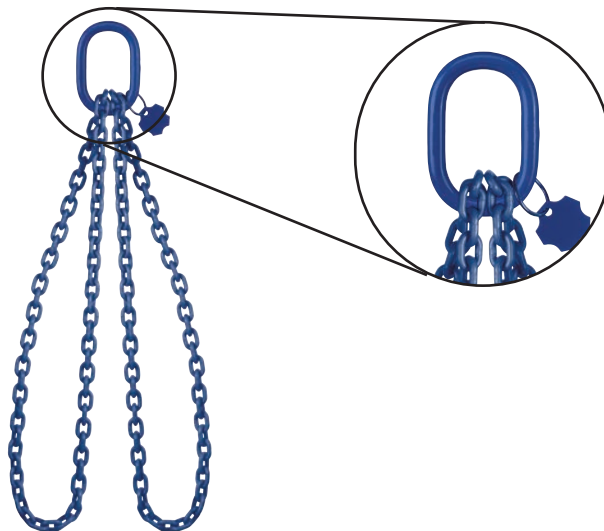


Umfang  $\approx 2 \times$  Nutzlänge

## Form K12



## Form K22





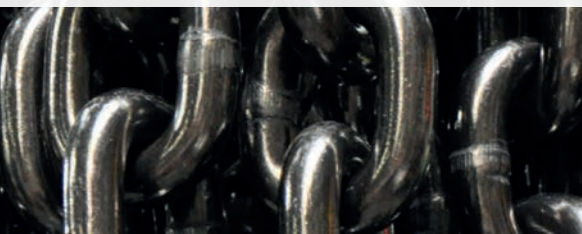


THIELE®



THIELE  
ANSCHLAGMITTEL

Güteklasse 8

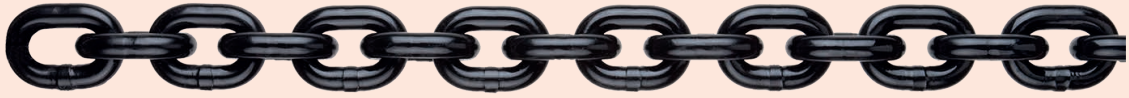




Seite  
63

## 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 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 77-78	Verkürzungselemente				
TWN 0827	TWN 0827/1	TWN 0851	TWN 0851/1	TWN 0896	
					

Seiten 79-80	Schäkel				
TWN 0861	TWN 0862	TWN 0870	TWN 0871	TWN 0897	
					






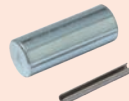
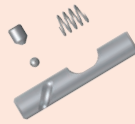





Seite 80-81	Kettenspanner				
	TWN 1450	TWN 1451	TWN 1452		
					




Seiten 81-83	Sonderanschlagteile und -ketten				
	TWN 0812	TWN 0845	TWN 0882	TWN 0892	TWN 0893
					
TWN 0894	TWN 0601				
					

Seite 84	Zurrketten	
	TWN 1400	TWN 1401
		

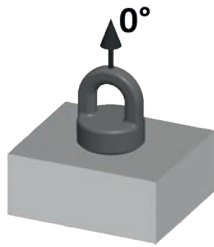


Seiten 85-90	Ersatzteile und Zubehör				
TWN 0904/0	TWN 0905/0906	TWN 0920-0922	TWN 0930	TWN 0940	
					
TWN 0944	TWN 0945	TWN 0946	TWN 0950-0952	TWN 0962	
					
TWN 0967/0	TWN 0967/1	TWN 0968	TWN 0969	TWN 0970	
					
TWN 0971	TWN 1402	TWN 1908/0	TWN 1920		
					

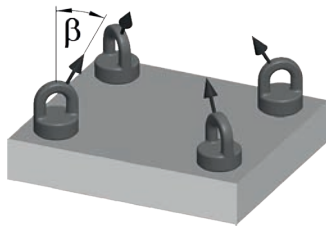
Seite 91	Kettengehänge			
TWN 0449	TWN 0536	TWN 0710/1		
				

Seite 92	Kranzketten			
Form K11	Form K12	Form K22		
				

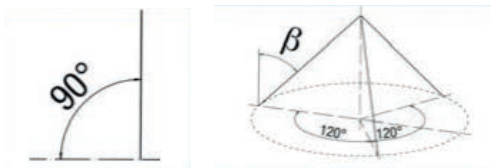
1. Stellen Sie das Gewicht der zu hebenden Last fest.



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



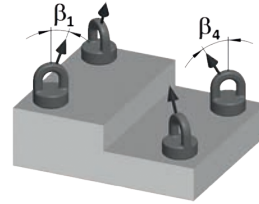
3. Legen Sie die Kettennenngröße der Kettengehänge unter Beachtung des Neigungswinkels fest (siehe Tabelle 1 auf Seite 60 und Tabelle 2 auf Seite 61 und Tabelle 3 auf Seite 62)



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



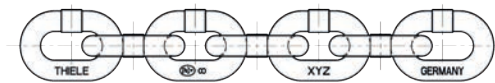
5. Ermitteln Sie den zu berücksichtigenden Belastungsfaktor bei Asymmetrie (siehe Tabelle 4 auf Seite 63).



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“.

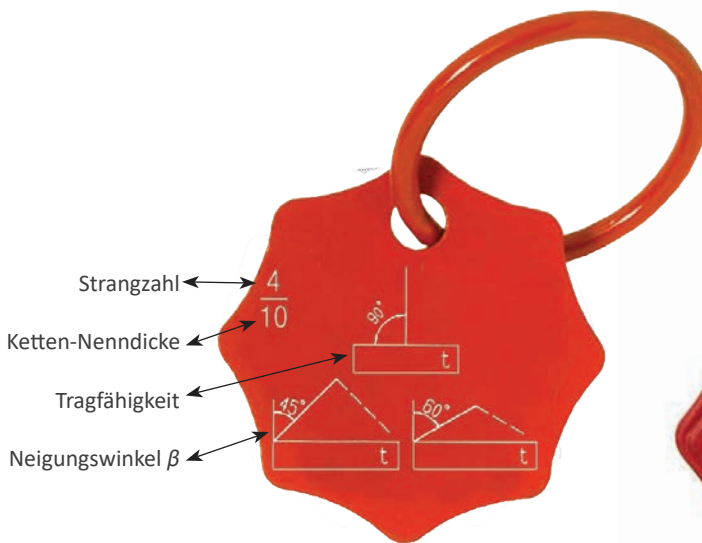
## Kennzeichnungsanhänger

Der Einsatz eines Kettengehänges ohne Kennzeichnungsanhänger ist nicht gestattet.

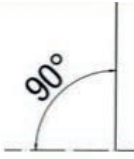

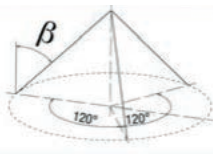
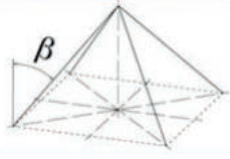
Die Angaben auf dem Anhänger entsprechen den Vorgaben der DIN EN 818-4. THIELE Güteklasse 8 Kettengehänge sind zur einfachen Identifizierung mit einem achteckigen Anhänger versehen.

### 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.

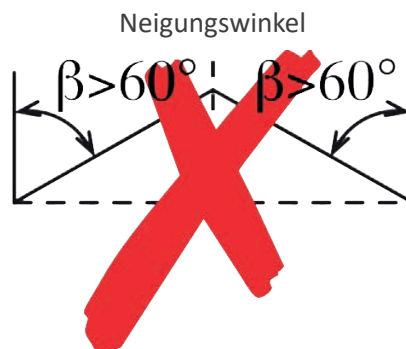


## Tragfähigkeit – Anschlagart: Direkt (Kettengehänge)

		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 [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.

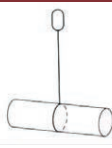
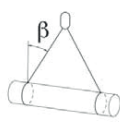
Tabelle 1





# 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 [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

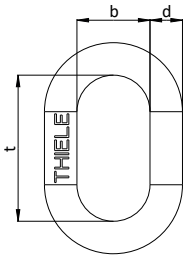


\* Auf Anfrage

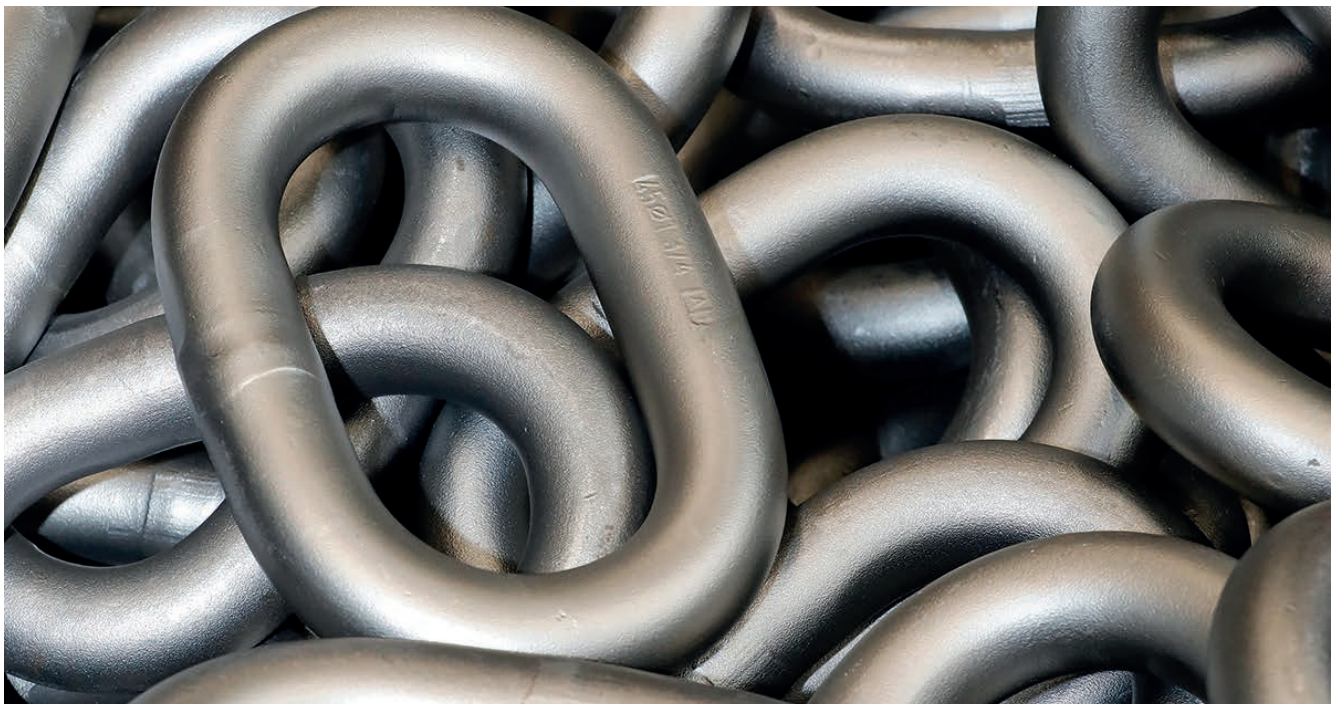
## TWN 0795

## 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]			Gewicht ca. [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





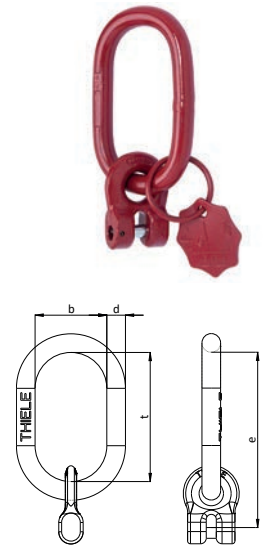
# Aufhängeelemente

## 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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

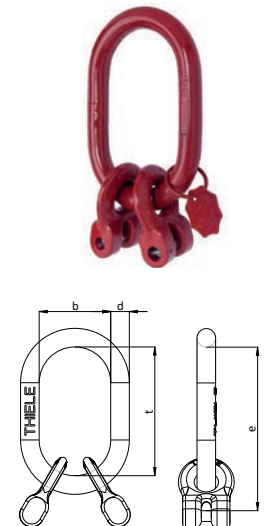


## Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA2 für 2-strängige Kettengehänge

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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

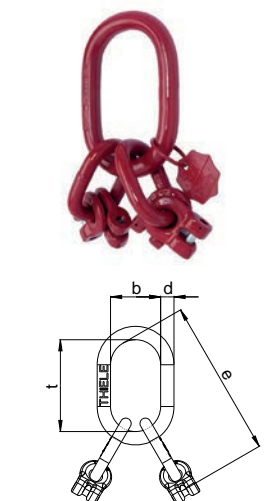


## Verwechslungsfreie Aufhängeköpfe TAA4 für 3- und 4-strängige Kettengehänge

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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

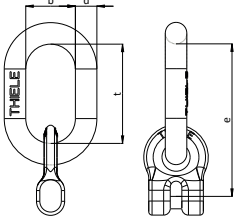


## TWN 0811/1

### 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.



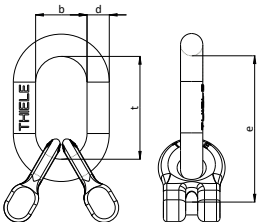
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	d	t	b	
6-8	F08111068	1,12	91	13	60	30	0,31
8-8	F08111088	2,00	107	16	70	35	0,57
10-8	F08111108	3,15	136	20	90	45	1,14
13-8	F08111138	5,30	159	22	100	50	1,84
16-8	F08111168	8,00	195	26	120	60	3,20
18-8	F08111188	10,00	219	32	140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



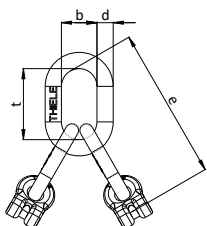
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	d	t	b	
6-8	F08112068	1,60	91	13	60	30	0,42
8-8	F08112088	2,80	107	16	70	35	0,78
10-8	F08112108	4,25	136	20	90	45	1,40
13-8	F08112138	7,50	179	26	120	60	2,71
16-8	F08112168	11,20	205	28	130	65	5,10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

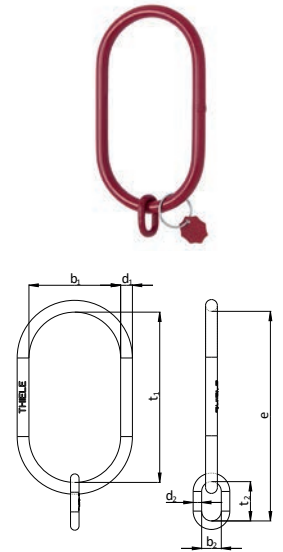
# Aufhängeelemente

## 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



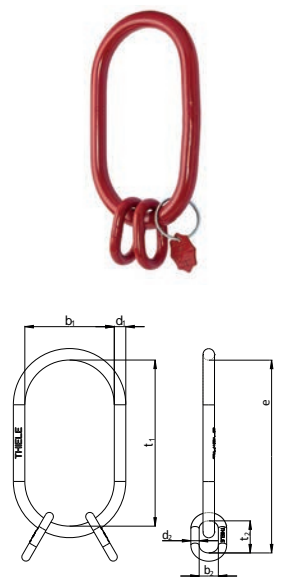
TA8

## 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

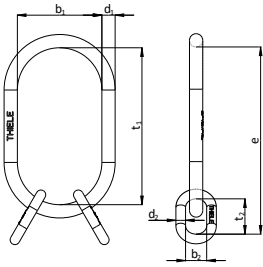
### TWN 0816



## 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.



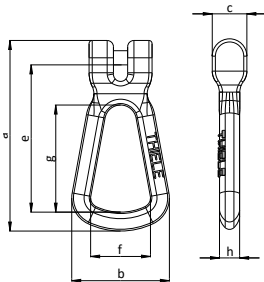
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit 0° ≤ β ≤ 45° [t]	Maße [mm]							Kranhaken nach DIN 15401	Gewicht ca. [kg]
			e	d <sub>1</sub>	t <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	t <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>		
6-8	F08170616	2,36	320	22	260	140	13	60	30	16	2,96
8-8	F08170816	4,25	330	26	260	140	16	70	35	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 [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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



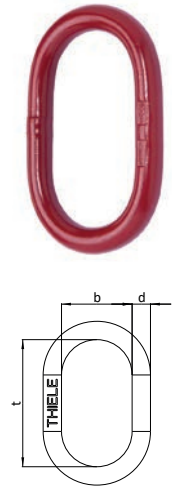
# Aufhängeelemente

## 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]			Gewicht ca. [kg]	Nenngröße für Einsatz in Kettengehänge		Kranhaken nach DIN 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



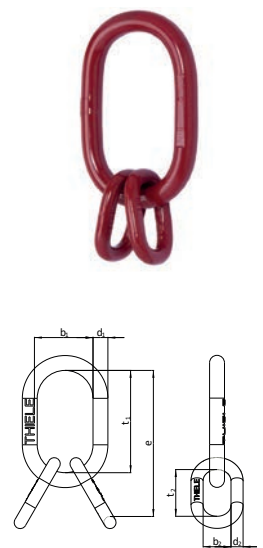
TA8

## 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	Nenngröße für Einsatz in Kettenge- 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

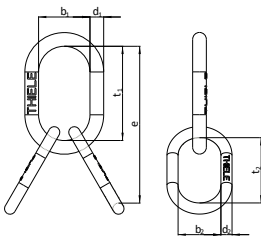
TWN 1314



## 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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ SF = 1:4 [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	Einstufung der 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 [mm]	Stahl [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

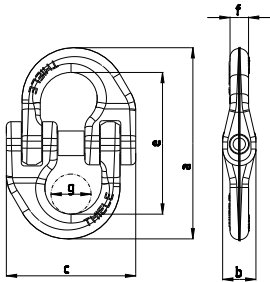
\*Nach DIN EN 13414-1 für 3- und 4-Stränge.

## 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.



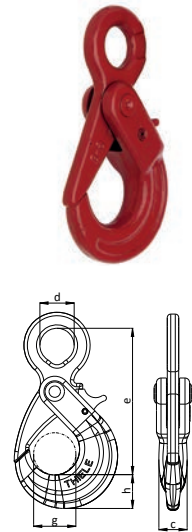
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]
			e	g	a	c	b	f	
6-8	F308061	1,12	39	13	53	38	11	7	0,08
7-8	<b>NEU</b> F308151	1,50	47	16	65	48	13	8	0,12
8-8	F308161	2,00	54	18	74	53	14	9	0,17
10-8	F308261	3,15	64	22	88	62	18	12	0,29
13-8	F308361	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 [t]	Maße [mm]					Gewicht ca. [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

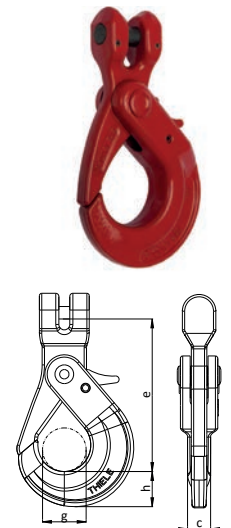


## Selbstverriegelnde Haken mit Gabel

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

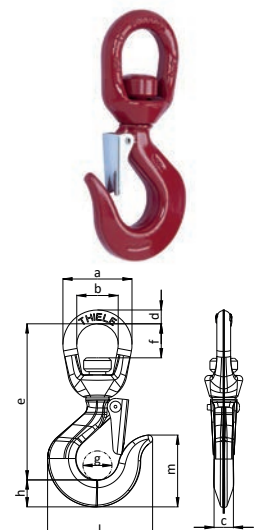


## Wirbelhaken

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 $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$ [t]	Maße [mm]										Gewicht ca. [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

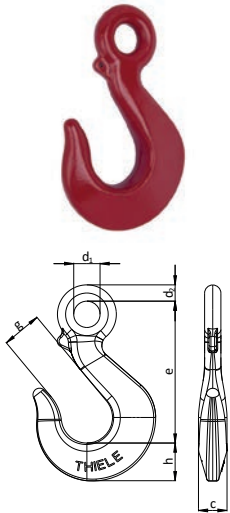
TWN 0854



### 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.

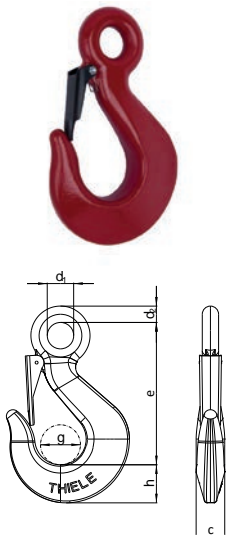


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]
			e	d <sub>1</sub>	g	h	c	d <sub>2</sub>	
36-8	Z04079	40,00	388	72	109	103	78	44,5	31,50
40-8	Z04083	50,00	442	84	124	116	89	50,5	46,00
45-8	Z04080	63,00	494	90	138	130	99	56	63,00
50-8	Z04081	80,00	610	102	155	145	110	63	80,00

### 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.

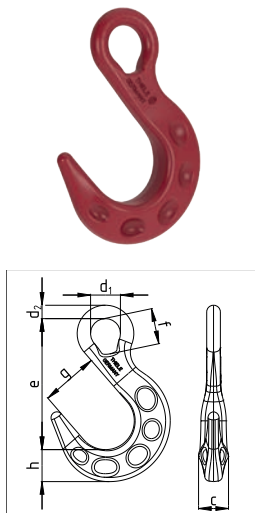


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]
			e	d <sub>1</sub>	g	h	c	d <sub>2</sub>	
36-8	Z06159	40,00	388	72	90	103	78	44,5	32,30
40-8	Z06160	50,00	442	84	103	116	89	50,5	47,00
45-8	Z06161	63,00	494	90	114	130	99	56	64,40
50-8	Z06162	80,00	610	102	131	145	110	63	81,90

### 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 [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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



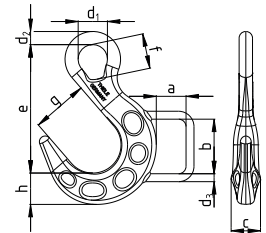
## Gießereihaken mit Öse und Handgriff NEU

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



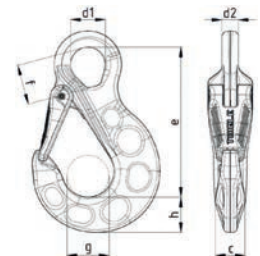
## SOLIDO® Schlupfhaken mit Öse und geschmiedeter Sicherungsklappe

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

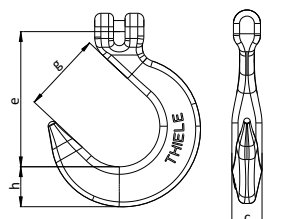


## Gießereihaken mit Gabel

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.

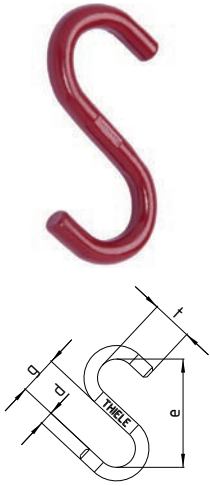
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	g	h	c	
8-8	F33310	2,00	110	66	33	27	1,12
10-8	F33320	3,15	133	76	35	32	1,61
13-8	F33330	5,30	159	89	41	38	3,40
16-8	F33340	8,00	189	102	48	45	5,50
20-8	F33355	12,50	217	114	54	51	9,00
22-8	F33360	15,00	244	124	60	56	12,00

TWN 0859



**TWN 0860**
**S-Haken**

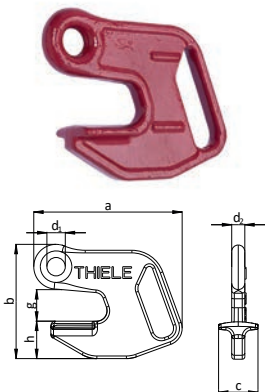
Die Güteklasse 8 S-Haken TWN 0860 sind universell zum Heben von Lasten verwendbar und können in Verbindung mit Kettengehängen eingesetzt werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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**

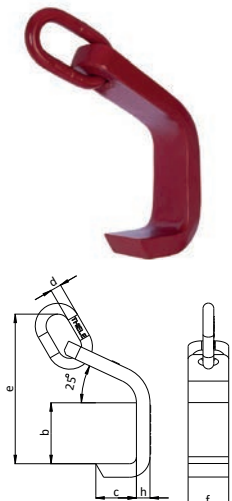
Die Güteklasse 8 Rohrtransporthaken TWN 0868 dienen als geschmiedete Endbeschläge in 2-strängigen Kettengehängen zur Aufnahme von Rohren. Mittels Verbindungsgliedern, z.B. THI-LOK®s TWN 1320, werden die zugehörigen Anschlagketten befestigt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN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



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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.



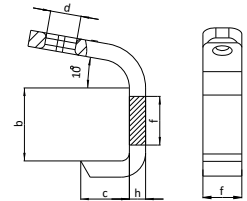
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit 15° < $\beta$ ≤ 30° [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]
			e	b	c	d	f	h	
6-8	F35500	1,60	221	90	60	16	60	20	2,50
8-8	F35501	2,80	244	90	90	16	70	25	4,00
10-8	F35502	4,25	332	140	95	18	80	30	10,08
13-8	F35503	7,50	360	145	105	22	90	35	11,00
16-8	F35504	11,20	404	155	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 $15^\circ < \beta \leq 30^\circ$ [t]	Maße [mm]					Gewicht ca. [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



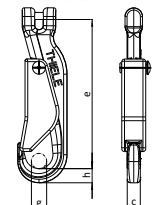
## Motor-Transporthaken mit Gabel

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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



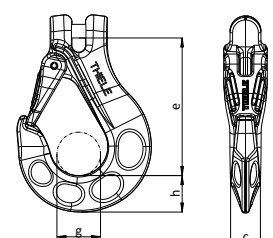
## Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

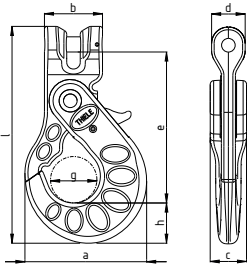


<sup>1)</sup>TWN 0835/1

**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.

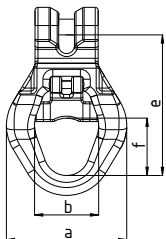
Die Absetzkipperhaken entsprechen der DIN EN 1677-3.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]								Gewicht ca. [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**

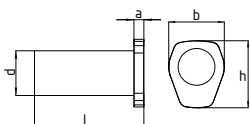
Die Güteklasse 8 Absetzkipperösen TWN 0869 verbinden Kettengehänge mit den Zapfen von Absetzcontainern, z.B. Behälter nach DIN EN 30720. Die Form der Öse ist auf die Container-Aufnahmezapfen ausgelegt. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die geschmiedete Sicherungsklappe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



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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 [mm]					Gewicht ca. [kg]
	a	d	b	l	h	
F31410	10	45	68	110	82	1,60



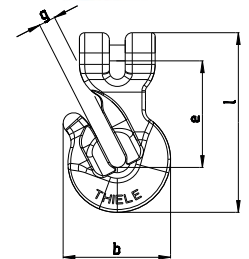
## Verkürzungselemente

### 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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

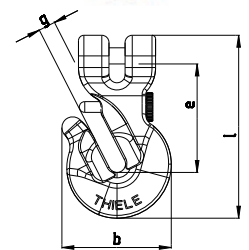


### Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

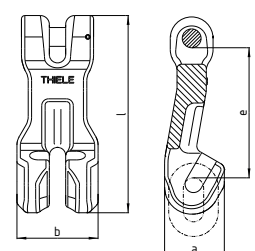


### Verkürzungsklauen mit Gabel

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

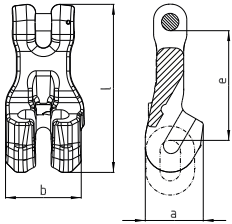
#### TWN 0851



## TWN 0851/1

## Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung

NEU



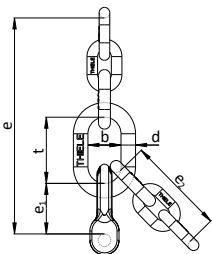
Die Güteklasse 8 Verkürzungsklauen mit Gabel und Sicherung TWN 0851/1 dienen zur Anpassung der Stranglängen von Kettengehängen und Zurrketten. Der Gabelkopf dient dabei zur direkten Befestigung des Kettenstranges. Die Sicherung verhindert ein unbeabsichtigtes Lösen des Kettenstranges. Die Herstellungs- 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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

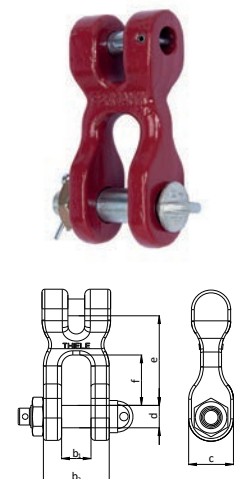


### Sonder-Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Splint

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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

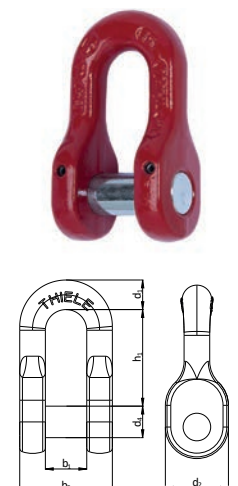


### Sonderschäkel mit Bolzen

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 [DIN 82101]	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

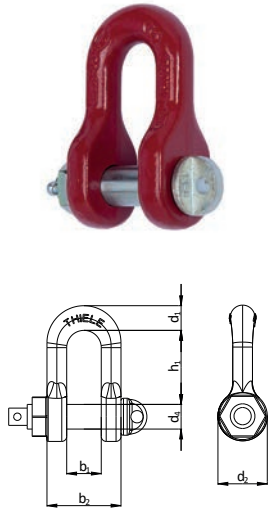


## TWN 0871

### 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 [DIN 82101]	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

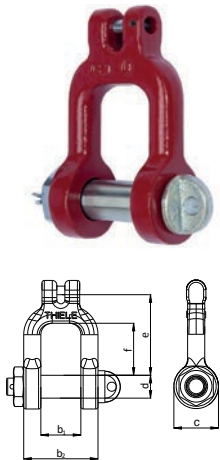
\*Ausführung: Galvanisch verzinkt, Mutter angeschweißt

## 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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

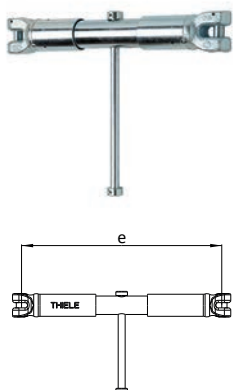
## Kettenspanner

## 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 [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	10.000	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

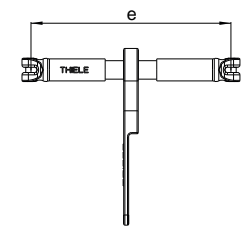
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1451 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden.

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

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [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	10.000	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

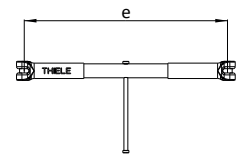
### Kettenspanner mit Knebel (Langhub)

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 [t]	Normale Spannkraft [daN]	Zurrkraft (LC) [daN]	Maße [mm]			Gewicht ca. [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

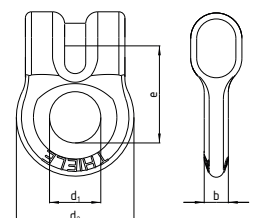
### Ringgabeln

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

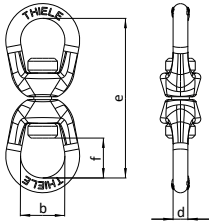


## TWN 0845

### 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.



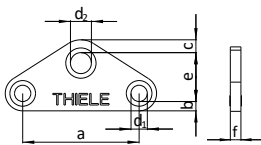
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	d	f	b	
6-8	F34000	1,12	108	10	27	30	0,33
8-8	F34010	2,00	168	16	44	44	1,33
10-8	F34020	3,15	168	16	44	44	1,33
13-8	F34030	5,30	184	19	46	51	2,10
16-8	F34040	8,00	252	25	66	64	4,45

## 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.



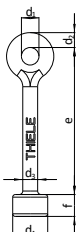
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]		Bruch- kraft [kN] min.	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	
		$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$		e	a	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	c		f
6-8	F48300	1,60	1,12	71	42	100	14	18	8	11	10	0,40
8-8	F48303	2,80	2,00	124	56	130	18	22	10	15	12	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.



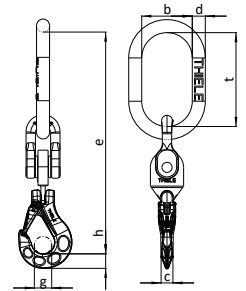
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]
			e	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	f	
10-8	F34250	3,15	168	17	20	17	40	25	0,72

## 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 [t]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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

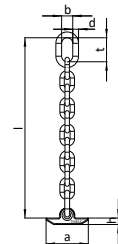


## Knebelketten für Spundwandbohlen

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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

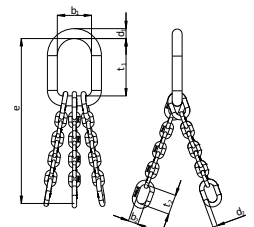


## Magnetgehänge

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 $0^\circ < \beta \leq 30^\circ$ [t]	Nutzlänge [mm]		D-Glied [mm]			Endglied [mm]			Gewicht ca. [kg]
			e		$d_1$	$t_1$	$b_1$	$d_2$	$t_2$	$b_2$	
			$\alpha = 90^\circ$ $\beta = 0^\circ$	$\alpha = 60^\circ$ $\beta = 30^\circ$							
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.	Zurkraft (LC) im geraden Strang [daN] max.	Gewicht ca. [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.	Zurkraft (LC) im geraden Strang [daN] max.	Gewicht ca. [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 ca. [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 ca. [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 ca. [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 ca. [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.

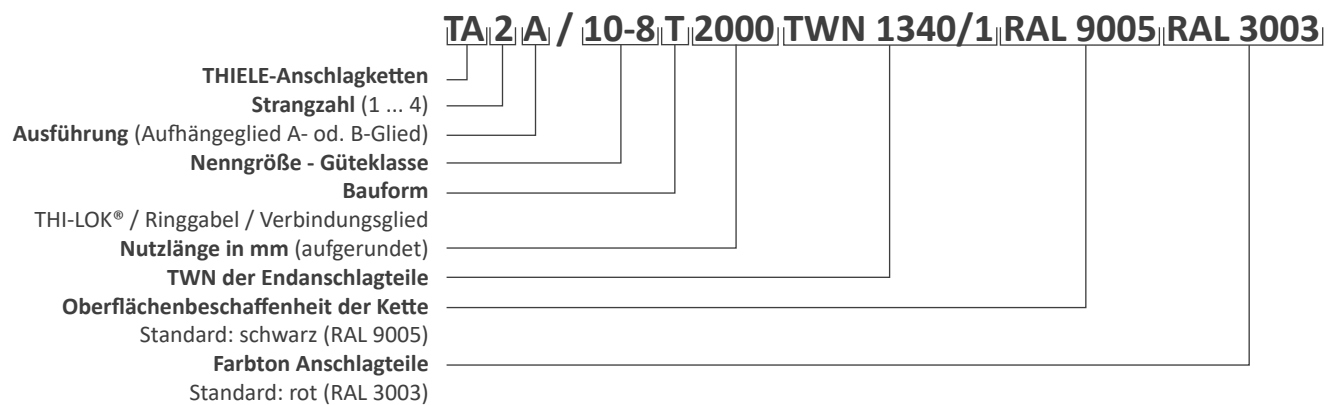
Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]
18-8	F48615	1 Satz	0,19
20-8	F48617	1 Satz	0,31
22-8	F48619	1 Satz	0,32
26-8	F48622	1 Satz	0,53
32-8	F48625	1 Satz	0,95
36-8	<b>NEU</b> F486224	1 Satz	1,65
40-8	<b>NEU</b> F486224	1 Satz	1,65

# 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

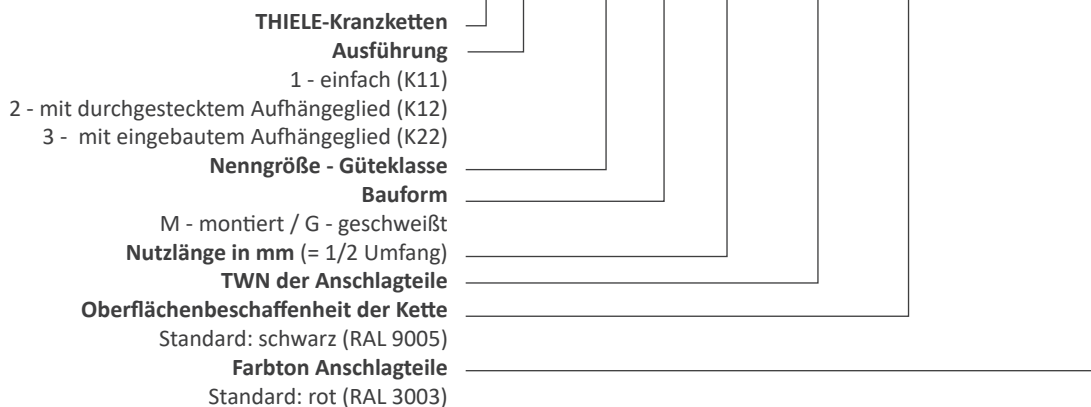


Form K12



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 [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]
	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

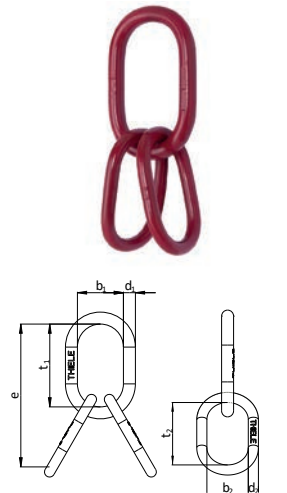
### Offshore Aufhängegarnituren für Seilgehänge

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 ( $\beta = 45^\circ$ ) SF= 1:4 [t]	Maße [mm]							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>	
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



TAO

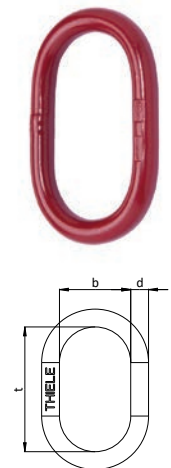
### Offshore Aufhängeglieder Form A

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 [t]	Maße [mm]			Gewicht ca. [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



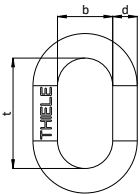


## TWN 0804

### 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.



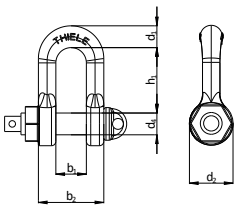
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]			Gewicht ca. [kg]
			d	t	b	
B13	F0804138	3,35	13	60	30	0,20
B16	F0804168	5,60	16	70	35	0,36
B20	F0804208	8,50	20	90	45	0,73
B22	F0804228	10,00	22	100	50	0,97
B26	F0804268	14,00	26	120	60	1,60
B28	F0804288	16,00	28	130	65	1,90
B32	F0804328	22,40	32	140	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 [DIN 82101]	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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	122	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 

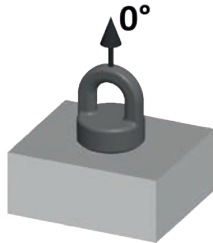
Seite 120	Zugösen				
	TWN 0301 	TWN 0302 	TWN 0304 	TWN 0308 	TWN 0321 
	TWN 0323 				



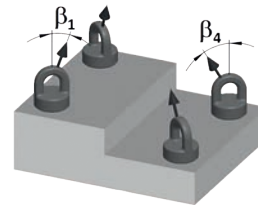
# Anschlagpunkte

## Auswahlkriterien für Anschlagpunkte

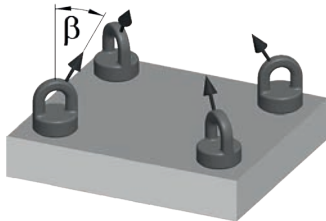
1. Stellen Sie das Gewicht der zu hebenden Last fest.



3. Ermitteln Sie den zu berücksichtigenden Belastungsfaktor bei Asymmetrie.



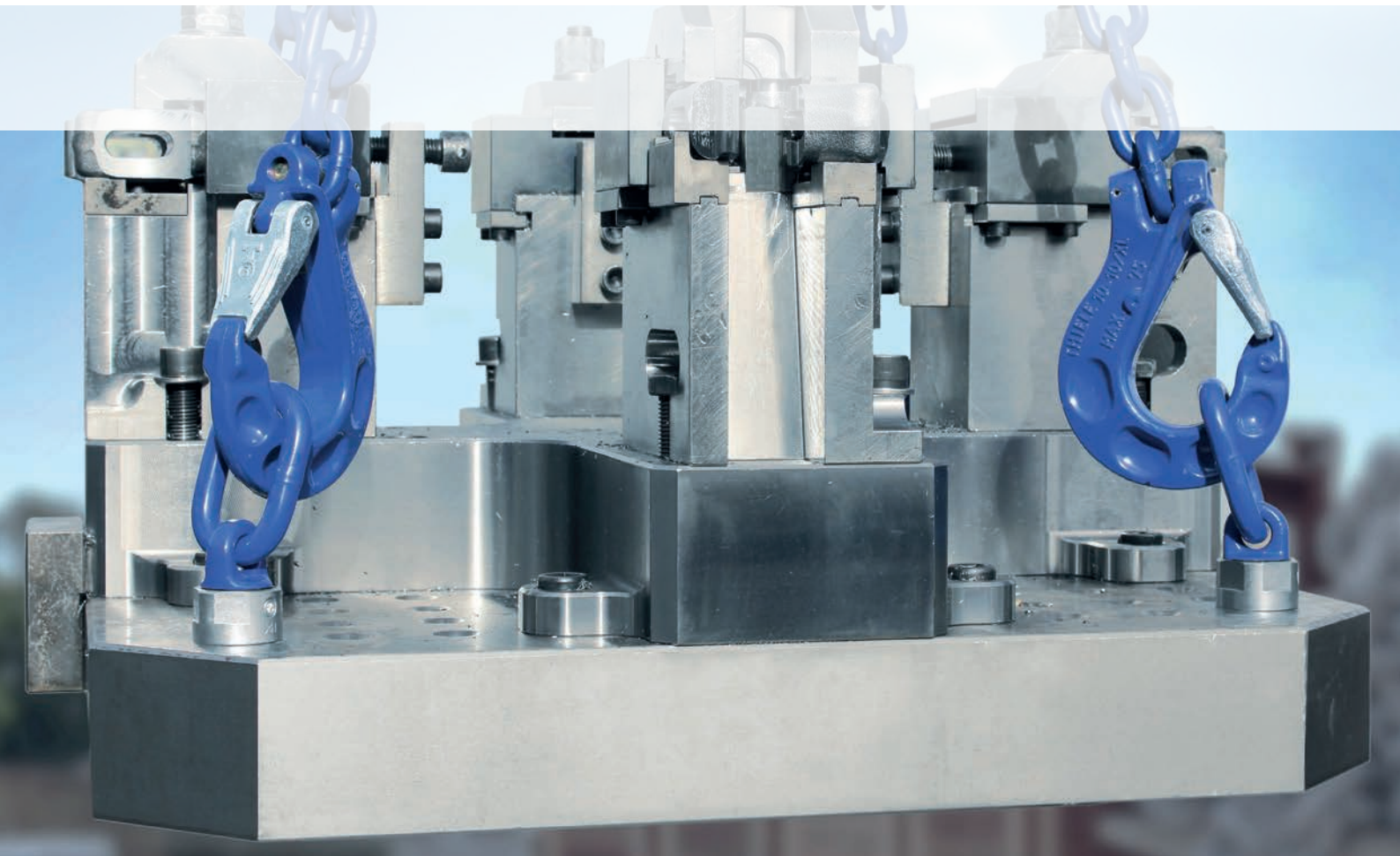
2. Bestimmen Sie die Anzahl der erforderlichen Anschlagpunkte in Abhängigkeit der Strangzahl des Kettengehänges und der verfügbaren Einbaulage (siehe Piktogramme auf den Seiten 104-107 und 112-113).





4. Wählen Sie die Anschlagmittel nach der ermittelten Kettennenngröße.



TLP



## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schraubausführung



			TWN 0121 Anschlagpunkte, drehbar				TWN 0122 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 Anschlagpunkte schraubbar					TWN 0127 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			





# Anschlagpunkte, Schraubausführung



## Tragfähigkeitstabellen für Anschlagpunkte, Schraubausführung

		TWN 1120 X-TITAN Anschlagpunkte										TWN 1830 X-TREME Anschlagpunkte															
Einbauart	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	6,7	8,0	10	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 XKE-Points											TWN 1890 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



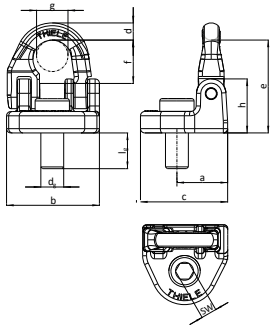
# Anschlagpunkte, Schraubausführung

## 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 $d_g$ [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Gewinde-länge $l_g$ [mm]	Maße [mm]										Gewicht ca. [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 <span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">NEU</span>	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	

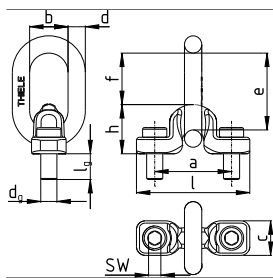
<sup>1)</sup> TWN 0121/1

## 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 $d_g$ [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Gewinde-länge $l_g$ [mm]	Maße [mm]											Gewicht ca. [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

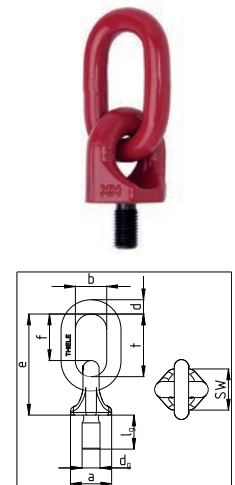
Die anschraubbaren Anschlagpunkte TWN 0123 werden vorwiegend für den Transport von Formen, Werkzeugen, Gesenken, Maschinenelementen und Stahlkonstruktionen verwendet. Die B-Glieder ermöglichen das einfache Verbinden mit weiteren Anschlagmitteln.

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



Gewinde $d_g$ [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Gewinde-länge $l_g$ [mm]	Maße [mm]							Gewicht ca. [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

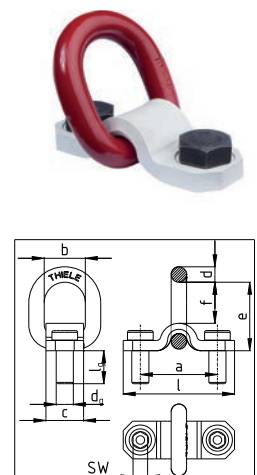
Die anschraubbaren Anschlagpunkte TWN 0127 werden vorwiegend für den Transport von Formen, Werkzeugen, Gesenken, Maschinenelementen und Stahlkonstruktionen verwendet. Die D-Bügel ermöglichen das einfache Verbinden mit weiteren Anschlagmitteln.

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



Gewinde $d_g$ [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Gewinde-länge $l_g$ [mm]	Maße [mm]								Gewicht ca. [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.



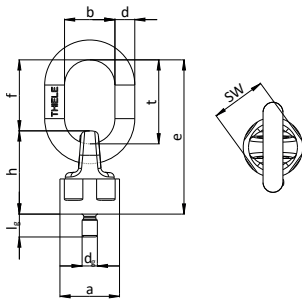
Gewinde $d_g$ [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Gewinde-länge $l_g$ [mm]	Maße [mm]								Gewicht ca. [kg]
				e	f	b	t	d	h	SW	a	
M10	F34390	0,45	19	95	40	28	50	10	55	16	43	0,41
M12	F34395	0,60	24	95	40	28	50	10	55	18	43	0,43
M16	F34400	1,40	29	95	40	28	50	10	55	24	43	0,48
M20	F34410	2,50	33	115	49	34	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.



Gewinde $d_g$ [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]			Gewindelänge $l_g$ [mm]	Maße [mm]								Gewicht ca. [kg]
		Senkrecht $\beta_1 = \pm 5^\circ$ Y	Extrem $5^\circ < \beta_1 \leq 45^\circ$ Z	Geklappt $5^\circ < \beta_2 \leq 105^\circ$ 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

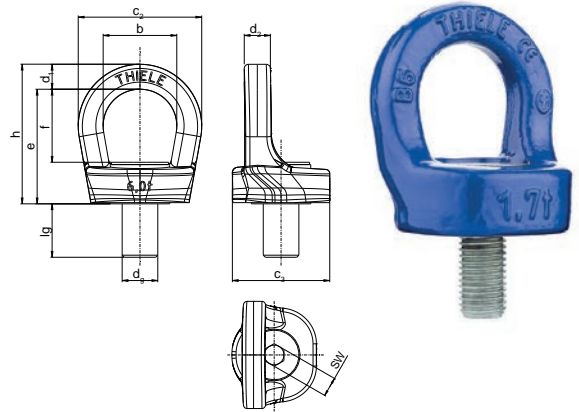


# Anschlagpunkte, Schraubausführung

## TWN 1884 XKE-Points

Die anschraubbaren, kugelgelagerten 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.

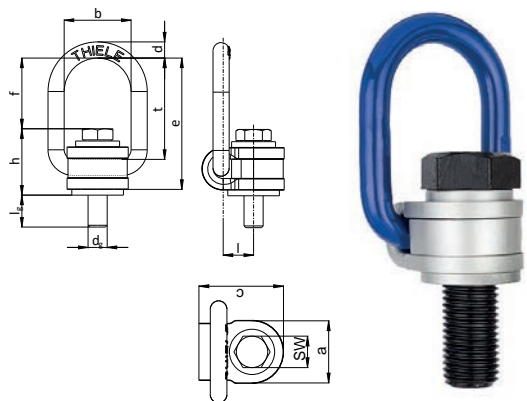
Die XKE-Points haben eine mehrfach höhere Tragfähigkeit gegenüber den DIN 580-Ringschrauben und sind in jede Richtung belastbar. Die exzentrisch angeordnete Öse ermöglicht eine einfache Montage mit einem Standard-Innensechskantschlüssel. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



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






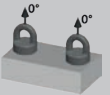
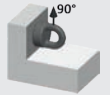
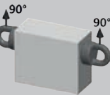


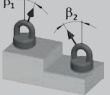

Gewinde $d_g$ [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Gewinde- länge $l_g$ [mm]	Maße [mm]											Gewicht ca. [kg]
				e	f	c	l	t	b	h	d	SW	a		
M8	<b>NEU</b> F352398	0,30	17	71	38	43	17	53	35	35	9	-	32	0,29	
M10	F35243	0,63	17	71	37	43	17	53	35	35	9	16	32	0,29	
M12	F35244	1,00	22	71	36	43	17	53	35	36	9	18	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	
M48*	F35252	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

\*Auf Anfrage



# Anschlagpunkte, Schweißausführung


## Tragfähigkeitstabelle für Anschlagpunkte, Schweißausführung

			TWN 0119 Anschlagpunkte								TWN 0124 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

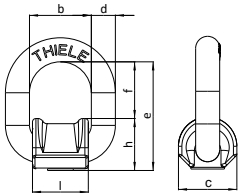
TWN 1872 Anschlagpunkte mit zwei Anschweißböcken					TWN 1882 COMPACT Anschlagpunkte mit Feder										
															
Tragfähigkeit [t]															
			4,0	6,7						1,5	2,5	4,0	6,7	10	
			4,0	6,7						1,5	2,5	4,0	6,7	10	
			8,0	13,4						3,0	5,0	8,0	13,4	20	
			4,0	6,7						1,5	2,5	4,0	6,7	10	
			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.



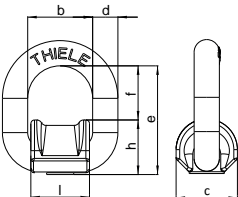
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Zurrkraft (LC) [daN]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]
				e*	f*	c	l	b	h	d	
6-8	F35103	1,12	2.200	59	31	32	32	36	28	12	0,24
8-8	F35113	2,00	4.000	69	36	38	38	42	33	14	0,46
10-8	F35123	3,15	6.300	85	46	45	44	48	38	18	0,72
13-8	F35133	5,30	10.600	120	69	60	60	66	51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

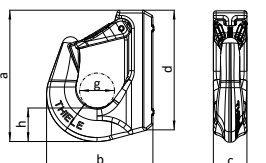
## TWN 0850/1

### 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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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

# Anschlagpunkte, Schweißausführung

## 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

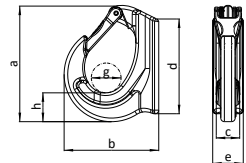
NEU

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

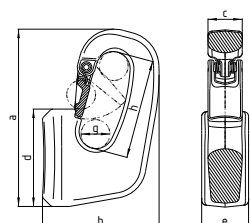
Die Anschweißhaken TWN 1380 sind zum Heben und Bewegen von Lasten vorgesehen und werden vornehmlich an Erdbaumaschinen, z.B. an Schaufeln, angeschweißt. Die Anschweißhaken bestehen aus einem geschmiedeten Haken und einer federbelasteten Sicherungsklappe. Sie sind gelb lackiert, die Bereiche für die Schweißnähte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

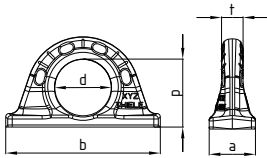
## TWN 1490



## 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.



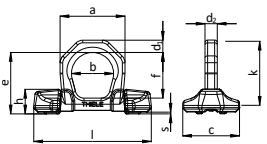
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]
			a	b	t	d	p	
3,2	F32300	3,20	41	137	19	50	60	1,00
5	F32301	5,00	51	172	26	60	73	2,20
10	F32302	10,00	70	228	37	80	98	5,20
20	F32303	20,00	90	272	50	115	140	10,5
31,5	F32304	31,50	108	320	62	130	160	18,5

## 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.

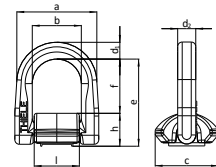
Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Tragfähigkeiten.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]									Gewicht ca. [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

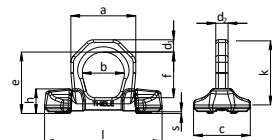
Die anschweißbaren Zurpunkte mit zwei Anschweißböcken TWN 1473 dienen zum Zurren von Lasten. Die Zurpunkte werden vorwiegend an Fahrzeugrahmen (Aufliegern, Trailern) angeschweißt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Zurrkräfte.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Artikel-Nr. (nur Ringöse)	Zurrkraft (LC) [daN] max.	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



## 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.

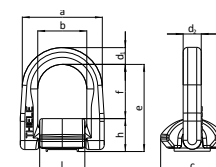
Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Zurrkräfte.



Nenngröße	Artikel-Nr.	Zurrkraft (LC) [daN] max.	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





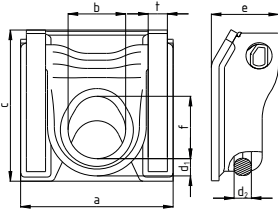
## TWN 1477

## 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

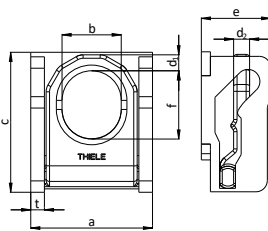


Die anschweißbaren ZK-Module TWN 1471 werden vorwiegend in C-förmigen Seitenrahmen von Tiefladern verbaut. Durch den großen Schwenkbereich können auch überstehende Lasten sicher verzurrt werden. Eine neu entwickelte, patentierte Kulissenform der Kassette ermöglicht eine Montagestellung zur einfachen 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 Zurrpunkte an Lastkraftwagen und Anhängern mit Pritschenaufbauten und einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t fest, die zur Stückgutbeförderung bestimmt sind. Zurrpunkte sind Befestigungsvorrichtungen am Fahrzeug, an der ein Zurrmittel direkt befestigt werden kann. Ein Zurrpunkt 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 Zurrpunktes geht neben der Beschädigung des Zurrpunktes und des Fahrzeugrahmens, ebenso ein hohes Gefahrenpotential für den Straßenverkehr aus.

Aufhängeglieder werden aus der Anwendung oft unvorhergesehenen Biegemomenten ausgesetzt, die den Zurrpunkt 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.

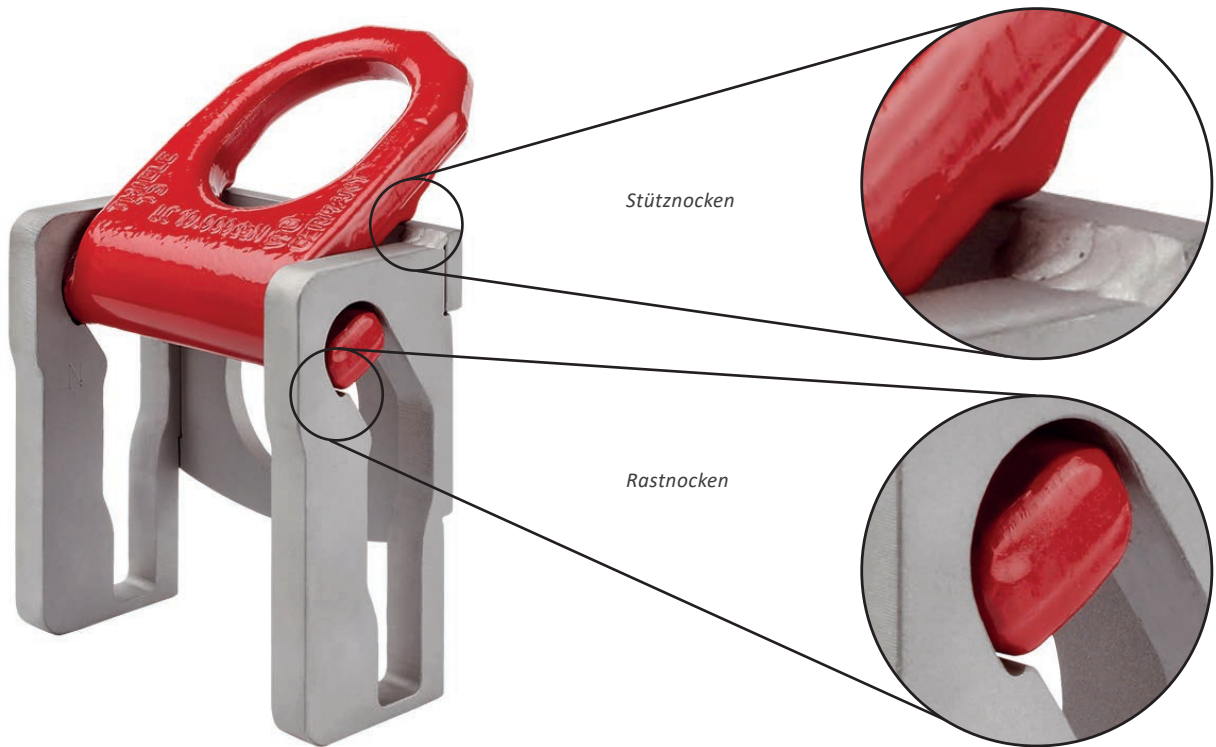
Die Zurröse ist mit der zulässigen Zugkraft, dem Herstellerkennzeichen (THIELE) und mit dem DIN EN-Hinweis (DIN EN 12640) gekennzeichnet, so dass die Behörde den ordnungsgemäßen Einbau unmittelbar an Ort und Stelle überprüfen kann. Mit dem ZK-Modul gewährt THIELE höchste Sicherheit in der Ladungssicherung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



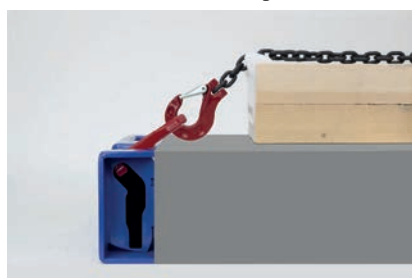
Ruhestellung



Haltestellung



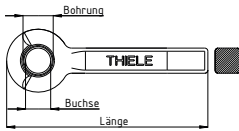
Stellung für übergroße Ladung



## 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.



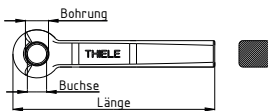
TWN	Artikel-Nr.	Ausführung	Länge [mm]	Buchse [mm]	Bohrung [mm]	Gewicht ca. [kg]
0301	F27100	C	320	–	40	3,70
	F27101	A	320	40	48	3,70
0302	F27110	C	350	–	40	4,00
	F27111	A	350	40	48	4,00
0304	F27130	C	360	–	40	5,10
	F27131	A	360	40	48	5,10

## 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.



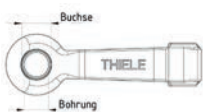
Artikel-Nr.	Ausführung	Länge [mm]	Buchse [mm]	Bohrung [mm]	Gewicht ca. [kg]
F27180	C	420	–	40	8,50
F27181	A	420	40	48	8,50
F27182	D	420	-	48	8,50

## 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.



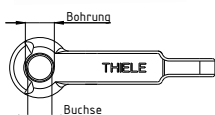
Artikel-Nr.	Ausführung	Buchse [mm]	Bohrung [mm]	Gewicht ca. [kg]
F27300	C	–	40	7,30
F27301	A	40	48	7,30

## 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 [mm]	Bohrung [mm]	Gewicht ca. [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

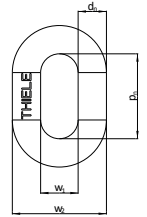
## Hebezeugketten Ausführung T

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 [mm]	Artikel-Nr.		Nennstärke		Teilung		Breite		Tragfähigkeit [t]	Gewicht ca. [kg]	Messlänge	
	blank poliert	verzinkt	d <sub>n</sub> [mm]	Tol. ± [mm]	p <sub>n</sub> [mm]	Tol. ± [mm]	w <sub>1</sub> [mm] min.	w <sub>2</sub> [mm] max.			11 x p [mm]	Tol. ± [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.


**THK**

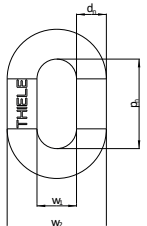
## Hebezeugketten Ausführung DAT

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

**TWN 0063**

Abmessung [mm]	Artikel-Nr.		Nennstärke		Teilung		Breite		Tragfähigkeit [t]	Gewicht ca. [kg]	Messlänge	
	blank poliert	verzinkt	d <sub>n</sub> [mm]	Abw. ± [mm]	p <sub>n</sub> [mm]	Abw. ± [mm]	w <sub>1</sub> [mm] min.	w <sub>2</sub> [mm] max.			11 x p [mm]	Tol. ± [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 d <sub>n</sub> [mm]	Fertigungsprüfkraft (MPF) [kN] min.	Bruchkraft (BF) [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 Ausführung	Bruchdehnung A [%] min.	Durchbiegung f [mm] min.
T	10	0,8 d <sub>n</sub>
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> Ausführung	d <sub>n</sub> < 7 mm [HV5] min.	d <sub>n</sub> = 7-11 mm [HV10] min.	d <sub>n</sub> > 11 mm [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 Nennstärke d <sub>n</sub> < 8 mm [mm]	Einhärtetiefe bei Nennstärke d <sub>n</sub> ≥ 8 mm [mm]
DAT	(0,04 ± 0,01) d <sub>n</sub>	(0,03 ± 0,01) d <sub>n</sub>
DT	(0,05 ± 0,01) d <sub>n</sub>	(0,04 ± 0,01) d <sub>n</sub>

# 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 [%] min.	Chrom [%] min.	Molybdän [%] 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 ( $\sigma$ ) [N/mm <sup>2</sup> ] max.	Mittelspannung ( $\sigma$ ) [N/mm <sup>2</sup> ]	Unterspannung ( $\sigma$ ) [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 [° 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.



## 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

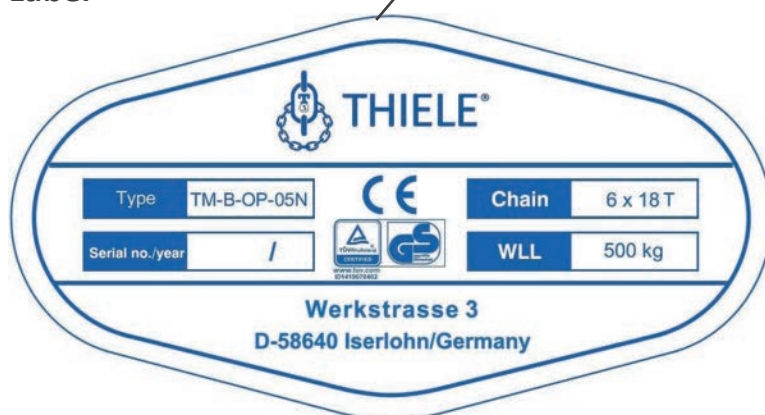
Die THIELE Handkettenzüge und Hebelzüge<sup>1)</sup> sind mit einer Überlastsicherung ausgestattet.

### 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

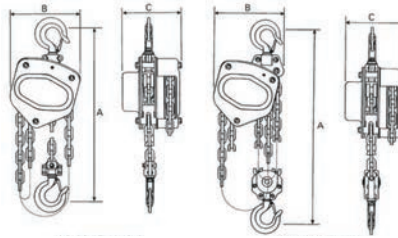


\* TM-LB 025 ohne Überlastsicherung

## 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.

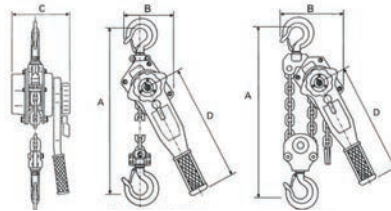


	Einheit	TM-B-OP 05N	TM-B-OP 10N	TM-B-OP 20N	TM-B-OP 30N	TM-B-OP 50N
Tragfähigkeit	[t]	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0
Hublänge ca. 3,05 m (10 ft)	[Artikel-Nr.]	F063511	F063611	F063711	F063811	F063911
Hublänge ca. 4,60 m (15 ft)	[Artikel-Nr.]	F063512	F063612	F063712	F063812	F063912
Hublänge ca. 6,10 m (20 ft)	[Artikel-Nr.]	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 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. 3,05 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

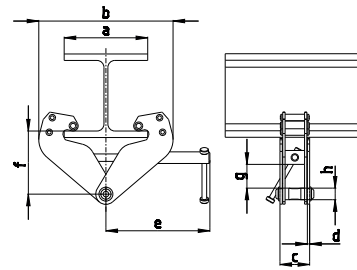
\*TM-LB 025 ohne Überlastsicherung

# 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 [t]	Maße [mm]										Klemm- bereich [mm]	Gewicht ca. [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 [mm]			Gewicht ca. [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



#### Bremsscheiben 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.

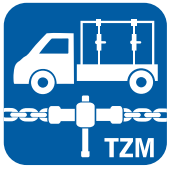
Artikel-Nr.	passend zu TM-Hebelzug Typ	Tragfähigkeit [t] max.	Gewicht ca. [kg]
Z09972	TM-LB-OP 075N	0,75	0,50
Z09973	TM-LB-OP 150N	1,50	0,95
Z09974	TM-LB-OP 300N	3,00	2,50
Z09975	TM-LB-OP 600N	6,00	6,70

TWN 1018

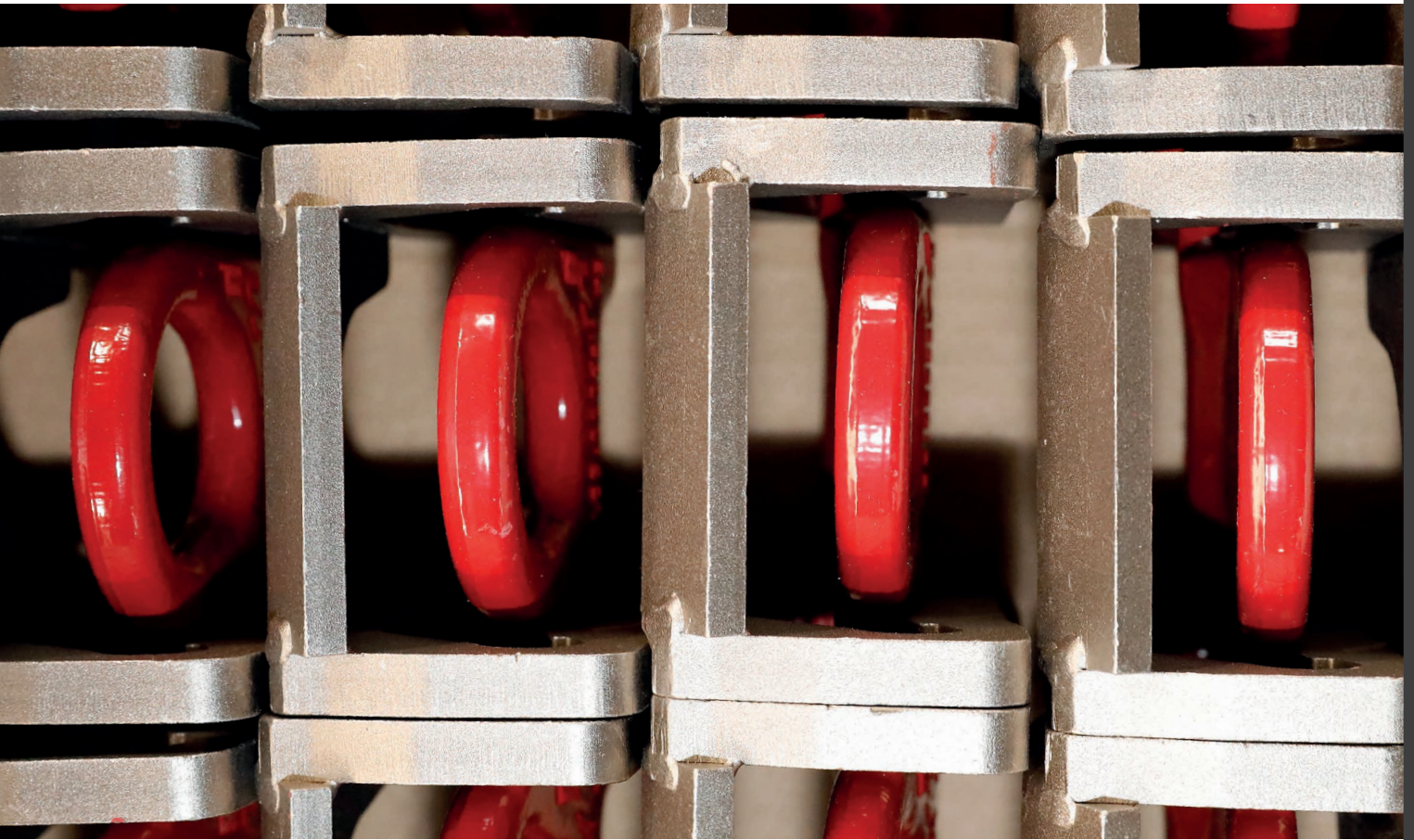








THIELE®



TZM



# THIELE ZURRMITTEL

Anschlagmittel, Zurrpunkte und Zurrketten



# Produktübersicht Zurrmittel

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.).

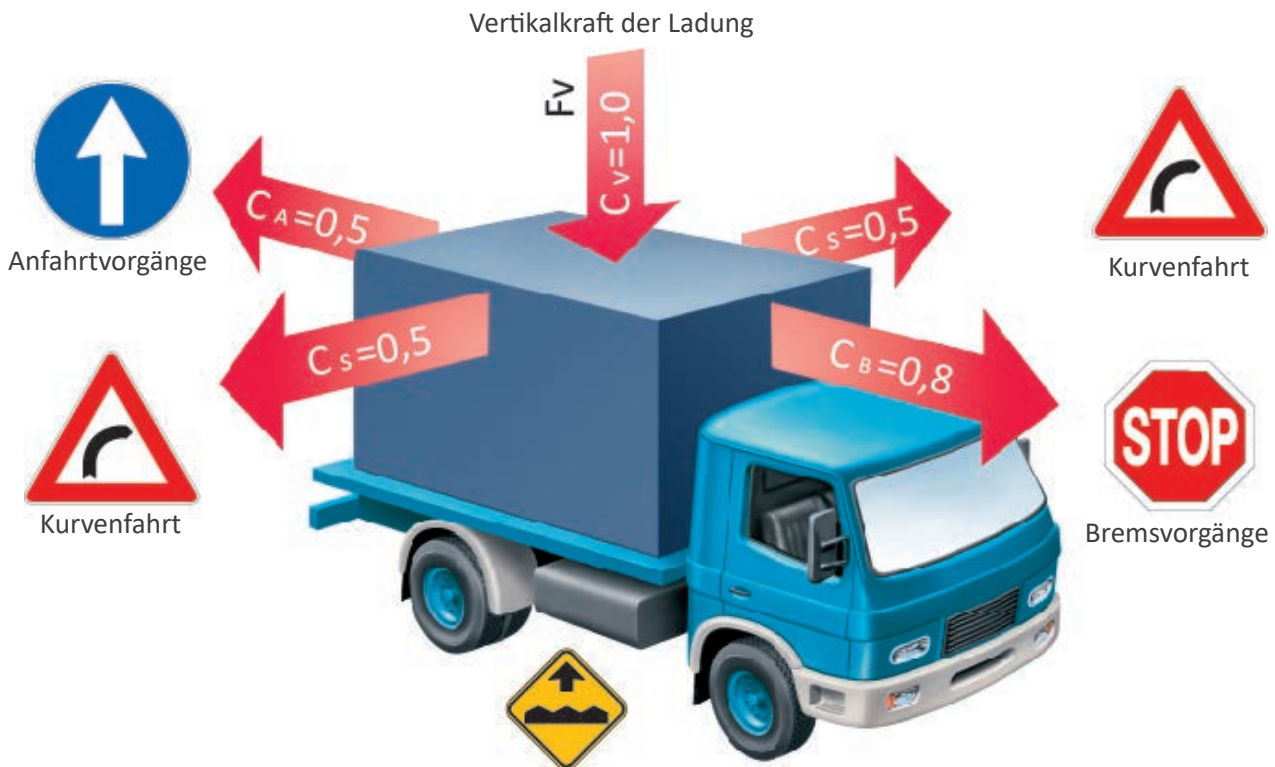
## Physikalische Grundlagen

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



### Anfahrtvorgang

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  $m = 15.000$  kg eine seitlich auftretende Massenkraft von  $F_V = 15.000$  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 Setzungen während der Fahrt muss die Vorspannung in den Zurrmitteln 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 ( $\mu_D$ )
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



TZM

## Krafteinleitung über das Spannelement

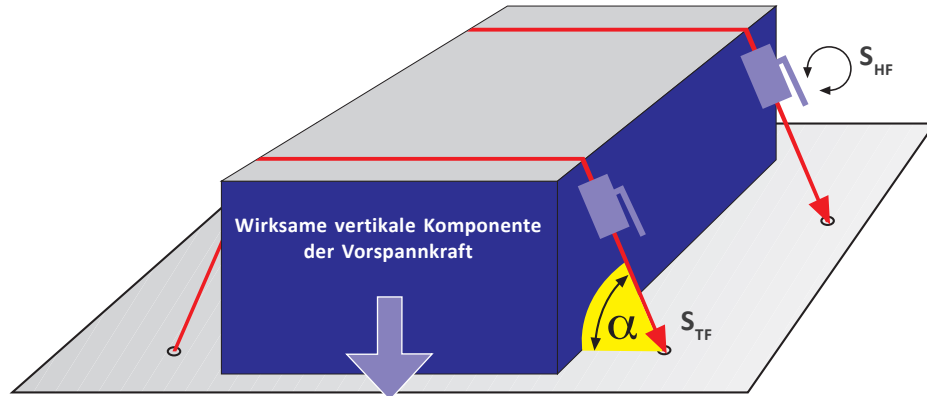


Abbildung 1

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); ( $F_V = m \times g \times C_V$ )

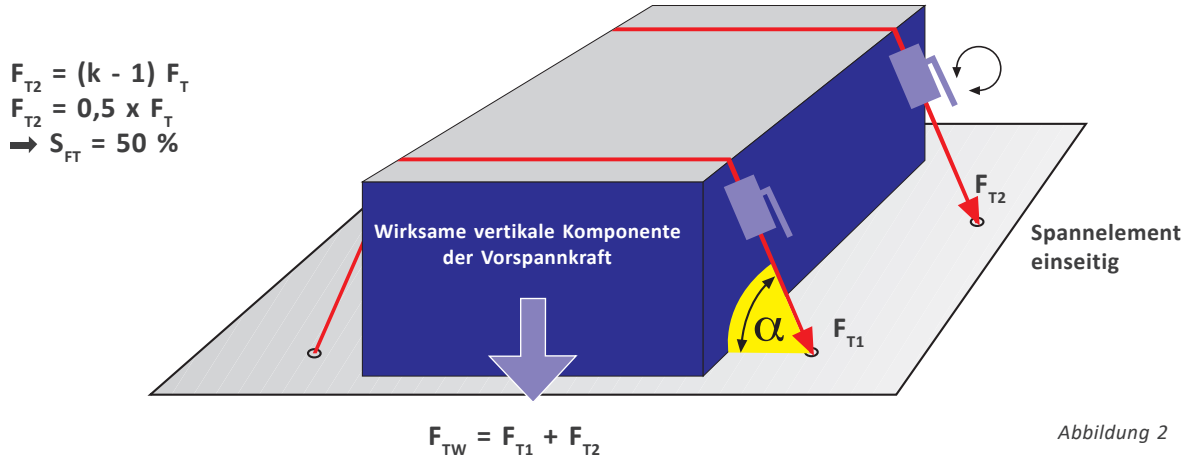
$k$  = Übertragungsbeiwert (Verlust an Vorspannkraft durch Reibung zwischen Ladung und Zurrmittel)  
1,5 fach bei Verwendung einer Spannvorrichtung für das Zurrmittel

$n$  = 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!

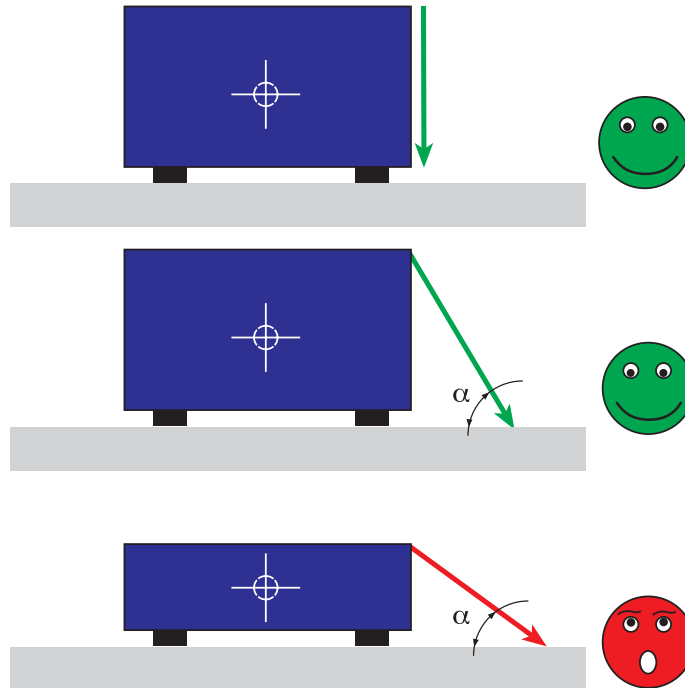
Ladungsgewicht ( $F_v$ ) [daN] max.	Gleitreibbeiwert ( $\mu_D$ )	Zurrwinkel ( $\alpha$ )	Gesamt- vorspannkraft ( $F_T$ ) [daN] max.	Zurrwinkel ( $\alpha$ )	Gesamt- vorspannkraft ( $F_T$ ) [daN] max.
2.000	0,10	50°	12.185	80°	9.485
	0,40	50°	1.745	80°	1.355
	0,60	50°	580	80°	455
10.000	0,10	50°	60.925	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



TZM

## 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.

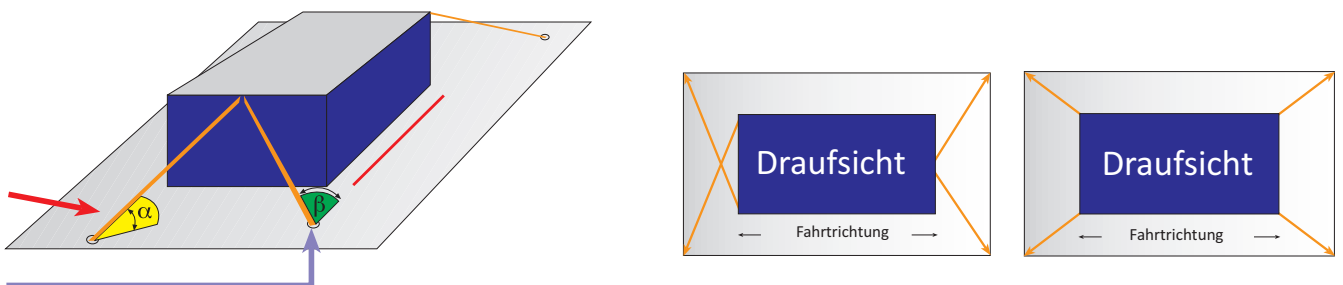
# Allgemeine Informationen

## 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:**

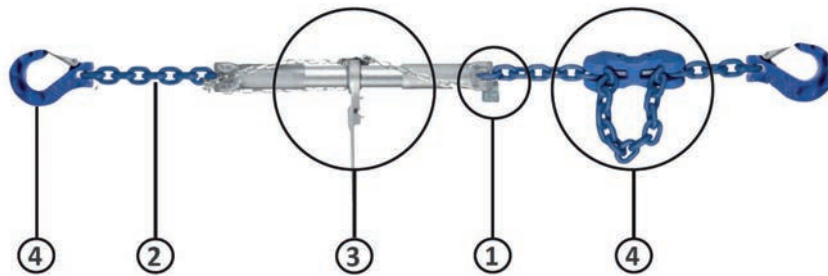
Spannmittel	Spannelemente	Verbindungselemente	Kennzeichnungsanhänger
Rundstahlketten	Spannschlösser, Spindelspanner, Mehrzweck-Ratschenzüge	Haken, Schäkkel, Kettenverkürzer, Kettenverbinder, Endglieder	Metallanhänger



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

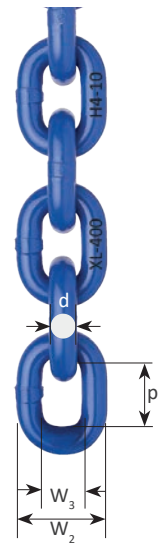
Die Güteklasse 10 Anschlagketten XL400 werden aus CrNiMo-Edelstahl hergestellt und dienen zur Herstellung von Kettengehängen und Zurrketten. Die max. Einsatztemperatur beträgt 380 °C. Die Prüfanforderungen dieser hochwertigen Rundstahlketten basieren auf der DIN EN 818, der PAS 1061 und dem berufsgenossenschaftlichen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



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



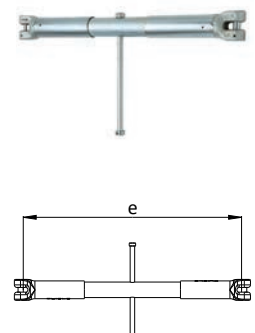
### Kettenspanner mit Knebel (Langhub)

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 Niederrücken 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.



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



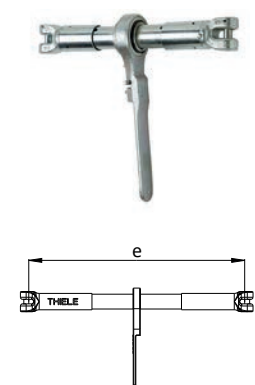
### Kettenspanner mit Ratsche (Langhub)

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 Niederrücken 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.



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

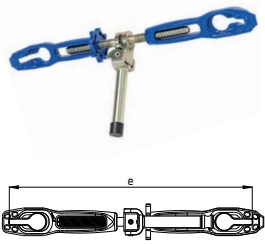




## Gütekategorie 10 Zurrmittel

### 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	-	-	-	-

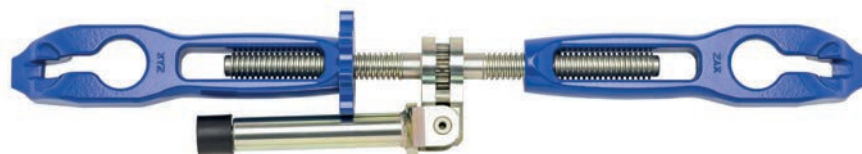
\*Auf Anfrage



### Patentierter Losdrehsicherung



### Kompakt durch umklappbaren Griff (Geringer Stauraum)



# Gütekategorie 10 Zurrmittel

## Zurpunkte mit zwei Anschweißböcken

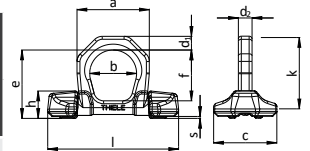
Die anschweißbaren Zurpunkte mit zwei Anschweißböcken TWN 1473 dienen zum Zurren von Lasten. Die Zurpunkte werden vorwiegend an Fahrzeugrahmen (Aufliegern, Trailern) angeschweißt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1, unter Berücksichtigung höherer Zurrkräfte.



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.

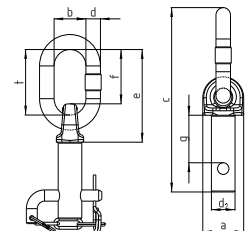
Bei Nichtgebrauch wird der Zurpunkt von unterhalb der Ladefläche eingebaut, wobei die Ladefläche bündig verschlossen wird. Der Zapfen ist mit Angaben zur maximalen Zurrkraft LC in daN, Herstellerzeichen und Rückverfolgbarkeitscode gekennzeichnet.

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

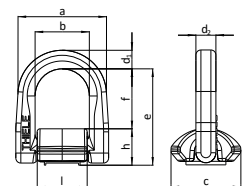
Die anschweißbaren COMPACT Zurpunkte mit Feder TWN 1880 dienen zum Zurren von Lasten. Die Zurpunkte werden vorwiegend in Mulden und an Fahrzeugrahmen (Aufliegern, Trailern) angebracht. Die kompakte Bauweise erlaubt einen geringen Einbauraum. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN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



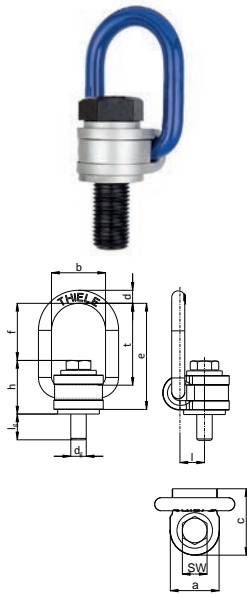
Nenngröße	Artikel-Nr.	Zurrkraft (LC) [daN]	Maße [mm]									Gewicht ca. [kg]
			d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	a	l	e*	h	c	f	
6-10	F35204	3.000	13	14	38	65	35	68	26	50	42	0,41
8-10	F35205	5.000	15	15	45	76	42	73	27	50	46	0,57
10-10	F35206	8.000	17	17	50	85	46	87	31	55	56	0,84
13-10	F35207	13.500	23	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



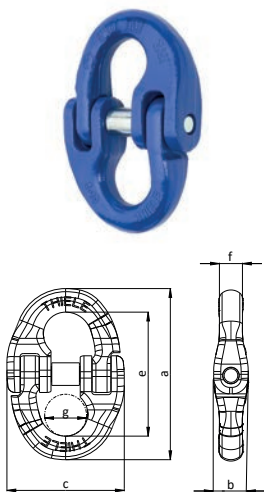
## XS-Points

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 d <sub>g</sub> [mm]	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Gewinde-länge l <sub>g</sub> [mm]	Maße [mm]									Gewicht ca. [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



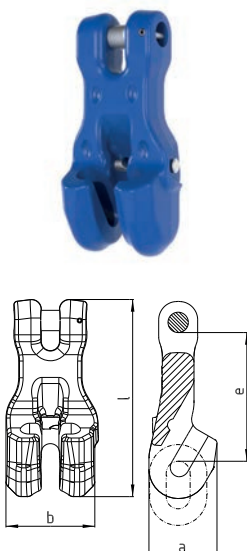
## XL-LOK Verbindungsglied

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 [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

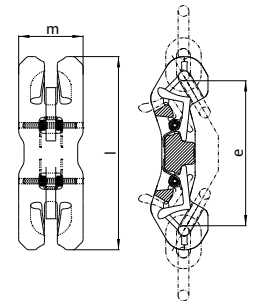
### RAPID®-Verkürzungsklauen

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 Sicherungstifte 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.

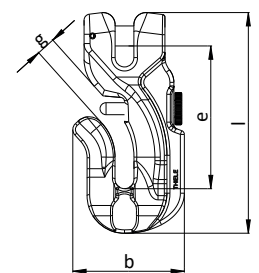


**JETZT NEU:**  
Anwendungs- und Montagevideo zum Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung auf YouTube!

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



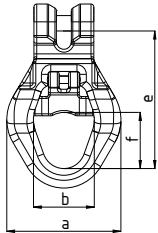
TZM



## 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.

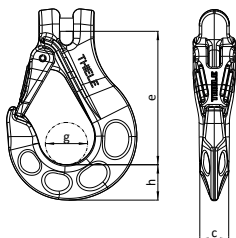


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	f	b	a	
13-10	F313805	6,7	142	57,5	65	122	1,94

## 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.



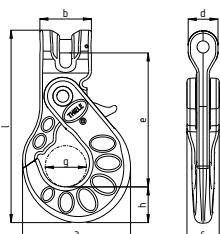
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	g	h	c	
6-10	F336050	1,40	76	24	20	17	0,36
7-10*	<b>NEU</b> F336070	1,90	91	26,5	22	20	0,53
8-10	F336150	2,50	94	30	25	22	0,76
10-10	F336250	4,00	114	37	32	28	1,41
13-10	F336350	6,70	134	42	41	35	2,48
16-10	F336450	10,00	162	51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

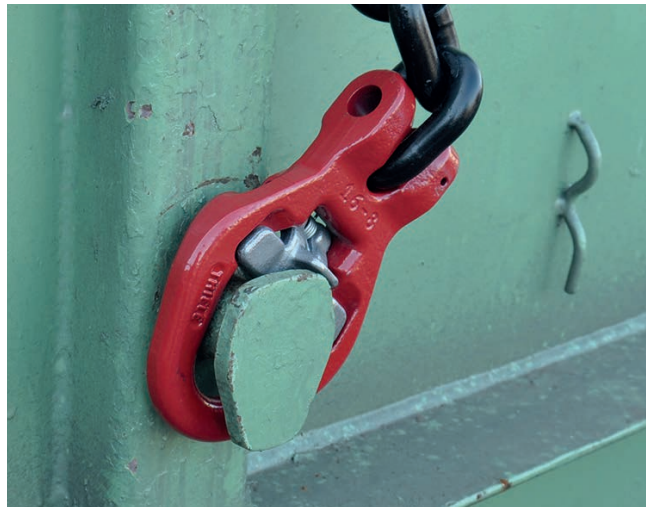
Die Herstellungs- und Prüfanforderungen dieser hochwertigen Rundstahlketten basieren auf der DIN EN 818-2 und dem berufsgenossenschaftlichen Prüfgrundsatz GS-HM 37.

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

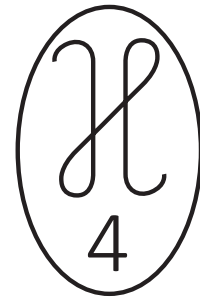
Zurrketten sind baugleich zu Anschlagketten gleicher Güteklasse und Nenngröße.

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

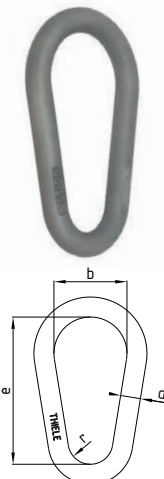
## TWN 1479

## 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

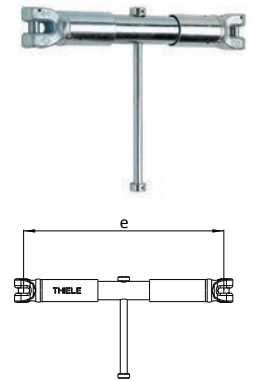
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Knebel TWN 1450 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



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

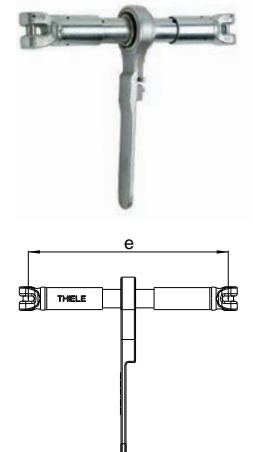
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1451 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf der DIN EN 1677-1.



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)

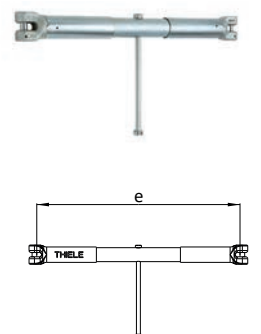
Die Güteklasse 8 Kettenspanner mit Knebel TWN 1452 werden als Spannelemente in Zurrketten eingesetzt. Die Kettenspanner können auch in Kettengehängen zur stufenlosen Stranglängen Anpassung beim Heben von Lasten eingesetzt werden. Die Kettenspanner verfügen über einen extra großen Hub. Der Kettenspanner 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 Ladungsicherung 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

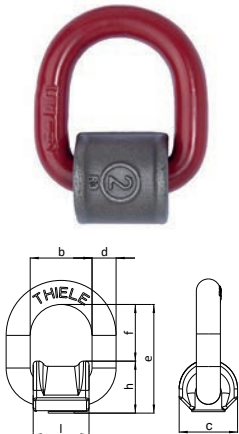


## TWN 0119

### 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.



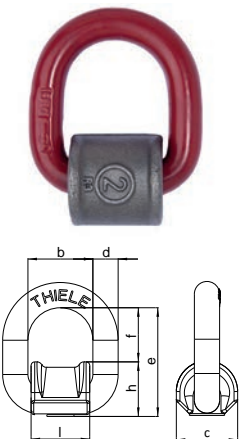
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Zurkraft (LC) [daN]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]
				e*	f*	c	l	b	h	d	
6-8	F35103	1,12	2.200	59	31	32	32	36	28	12	0,24
8-8	F35113	2,00	4.000	69	36	38	38	42	33	14	0,46
10-8	F35123	3,15	6.300	85	46	45	44	48	38	18	0,72
13-8	F35133	5,30	10.600	120	69	60	60	66	51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

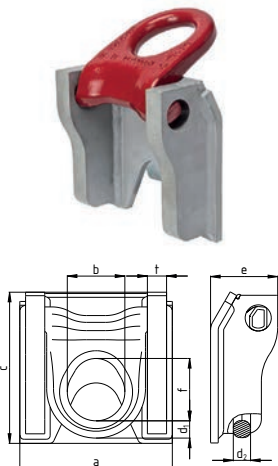
\*e-Maß und f-Maß senkrecht zur Anschweißebene.

## 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 (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

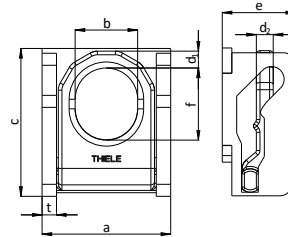


# Zurpunkte, Schweißausführung

## 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 Zurrschiene 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:



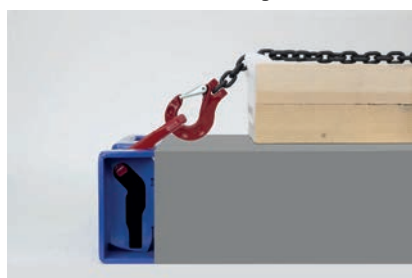
Ruhestellung



Haltestellung



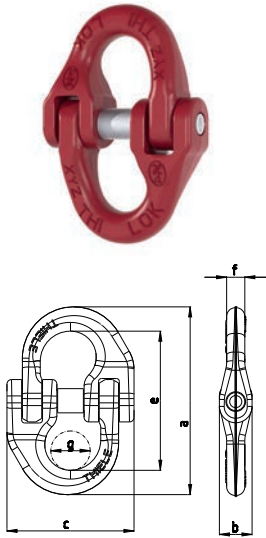
Stellung für übergroße Ladung



## 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.



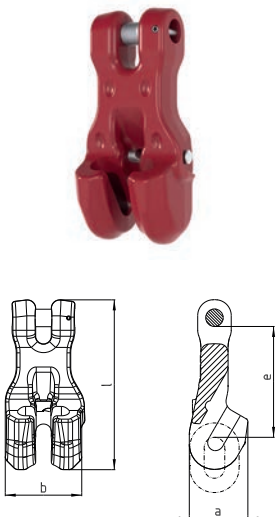
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ [t]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]
			e	g	a	c	b	f	
6-8	F308061	1,12	39	13	53	38	11	7	0,08
7-8	<b>NEU</b> F308151	1,50	47	16	65	48	13	8	0,12
8-8	F308161	2,00	54	18	74	53	14	9	0,17
10-8	F308261	3,15	64	22	88	62	18	12	0,29
13-8	F308361	5,30	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.

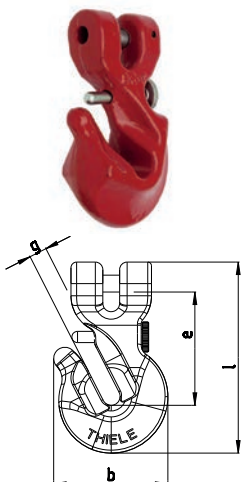


Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]
			e	l	b	a	
6-8	F349101	1,12	51	78	37	27	0,25
8-8	F349201	2,00	65	100	46	34	0,50
10-8	F349301	3,15	81	124	56	43	0,93
13-8	F349401	5,30	106	162	73	56	2,03
16-8	F349501	8,00	130	193	88	68	3,60

## 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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

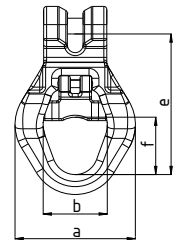
### Absetzkipperösen für Einhandbedienung mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

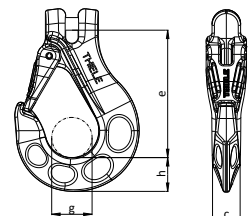


### Schlupfhaken mit Gabel und geschmiedeter Sicherungsklappe

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 [t]	Maße [mm]				Gewicht ca. [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

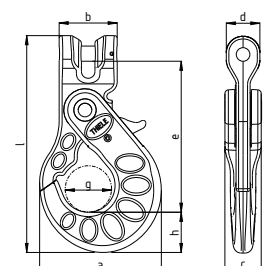


### Absetzkipperhaken mit Gabel NEU

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 [t]	Maße [mm]								Gewicht ca. [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





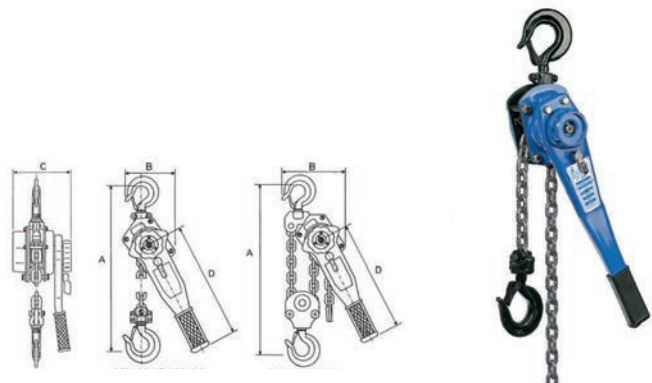
## TM-Hebelzüge TWN 1001

### 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 [mm]	Artikel-Nr.	Teilung p [mm]	Teilung Toleranz [mm]	Innere Breite w <sub>1</sub> [mm] min.	Äußere Breite w <sub>2</sub> [mm] max.	Messlänge 11 x p [mm]	Messlänge Toleranz [mm]	Gewicht ca. [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 [mm]	Prüfkraft [kN] min.	Bruchkraft [kN] min.	Oberflächen- härte [HV1]	Einhärtetiefe bei HV 550 [mm]	Oberflächen- schichtdicke [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 [mm]	Artikel-Nr.	Teilung p [mm]	Teilung Toleranz [mm]	Innere Breite w <sub>1</sub> [mm] min.	Äußere Breite w <sub>2</sub> [mm] max.	Messlänge 11 x p [mm]	Messlänge Toleranz [mm]	Gewicht ca. [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 [mm]	Prüfkraft [kN] min.	Bruchkraft [kN] min.
T60R	8 x 25,4	37,5	60

Werkstoff: *Edelstahl 1.4404/316L (oder ähnlich)*

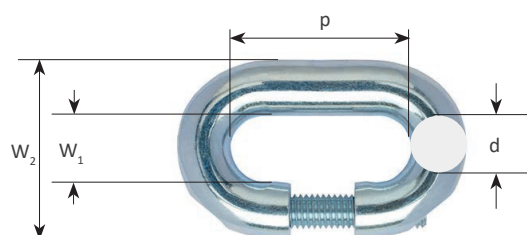


Ausführung: *Blank poliert*

### 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 [mm]	Artikel-Nr.	Teilung p [mm]	Innere Breite w <sub>1</sub> [mm] min.	Äußere Breite w <sub>2</sub> [mm] max.	Bruchkraft [kN] min.	Oberflächen- härte [HV10]	Einhärtetiefe bei HV 550 [mm]	Gewicht ca. [kg]
8 x 25,4	F42077	25,4	9,3	26,1	30	550 - 600	0,2 - 0,3	0,034



Ausführung: *Galvanisch verzinkt*

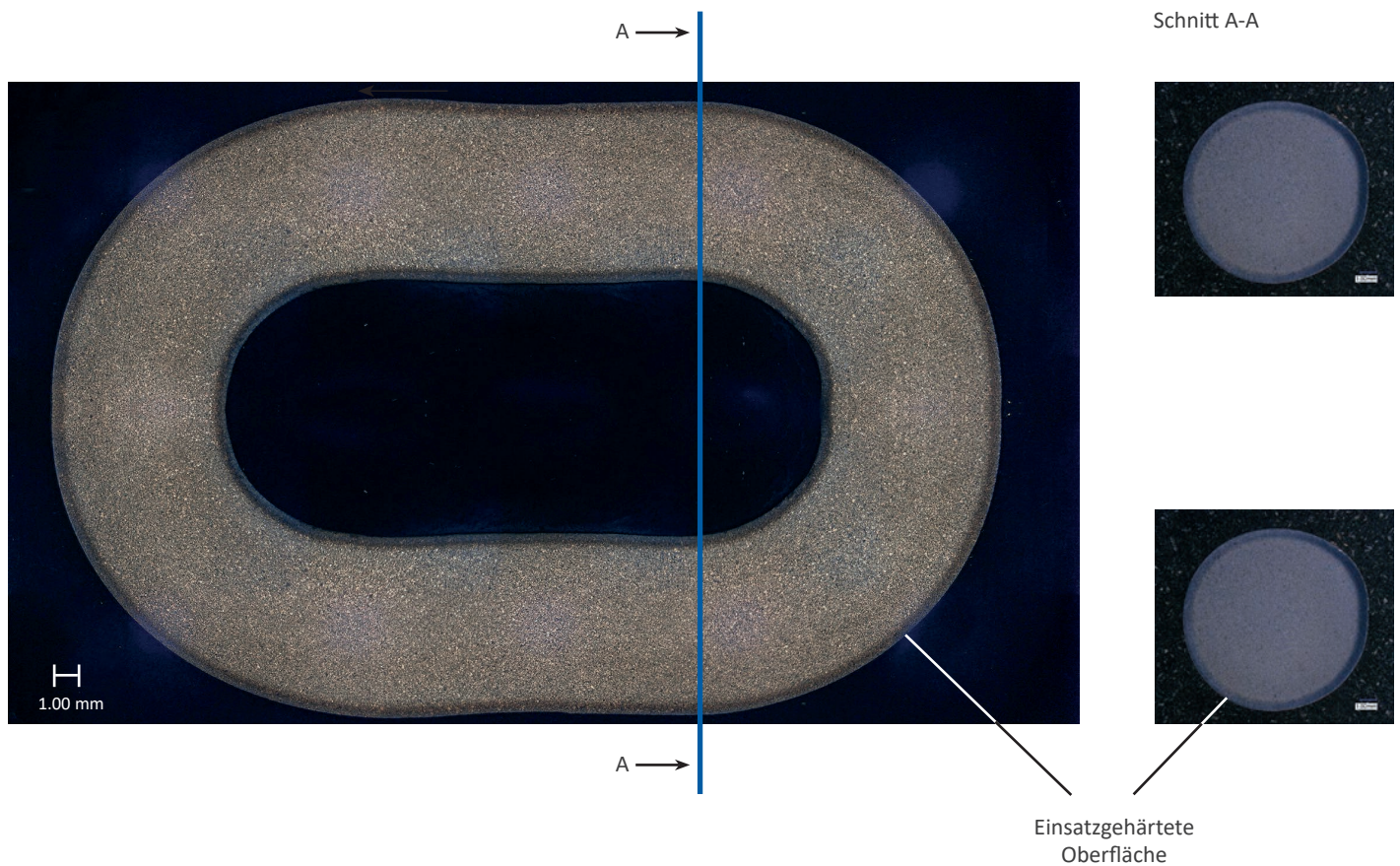
Die feintolerierten THIELE Förderketten werden mit einer hohen Maßgenauigkeit über eine definierte Messstrecke gefertigt.

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



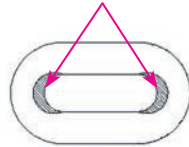
Rundstahlketten sind in Schlachtereien chemischen Einflüssen, wie z.B. Reinigungsmitteln ausgesetzt. Eine galvanische Oberflächenversiegelung, wie durch THIELE seit vielen Jahren praktiziert, wirkt einer frühzeitigen Korrosion entgegen.

# 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



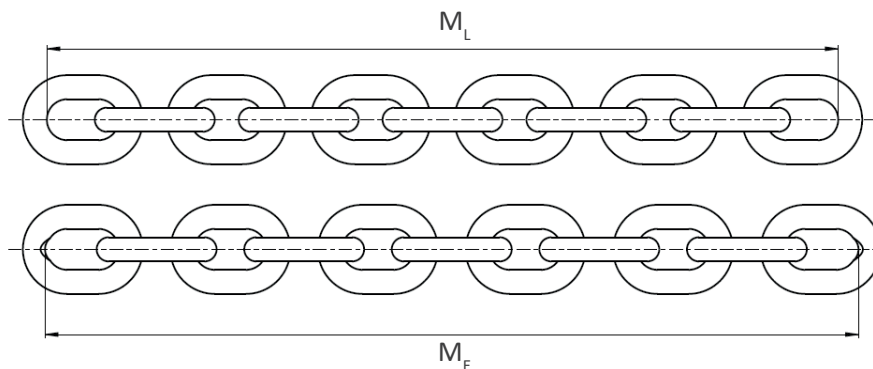
THIELE-Förderketten werden mit einer entsprechenden Oberflächenhärte und Einsatzhärte tiefe gefertigt.

## 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

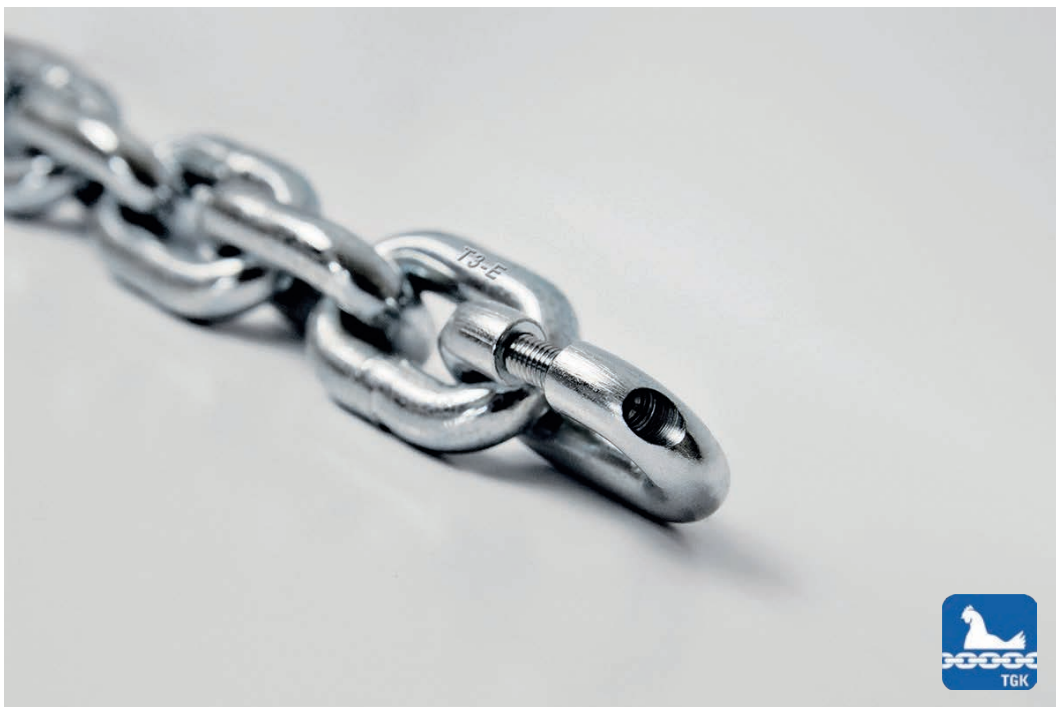
Die Anforderungen an die Bruchmechanik der Förderkette ergibt sich aus den Prozessparametern. Hier stellen im Wesentlichen die Geschwindigkeit und die Last, unter Berücksichtigung von Umlenk- und Reibungsbeiwerten, die Anforderung an die Bruchkraft der Rundstahlkette.

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 Geflügelschlachtereien 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.



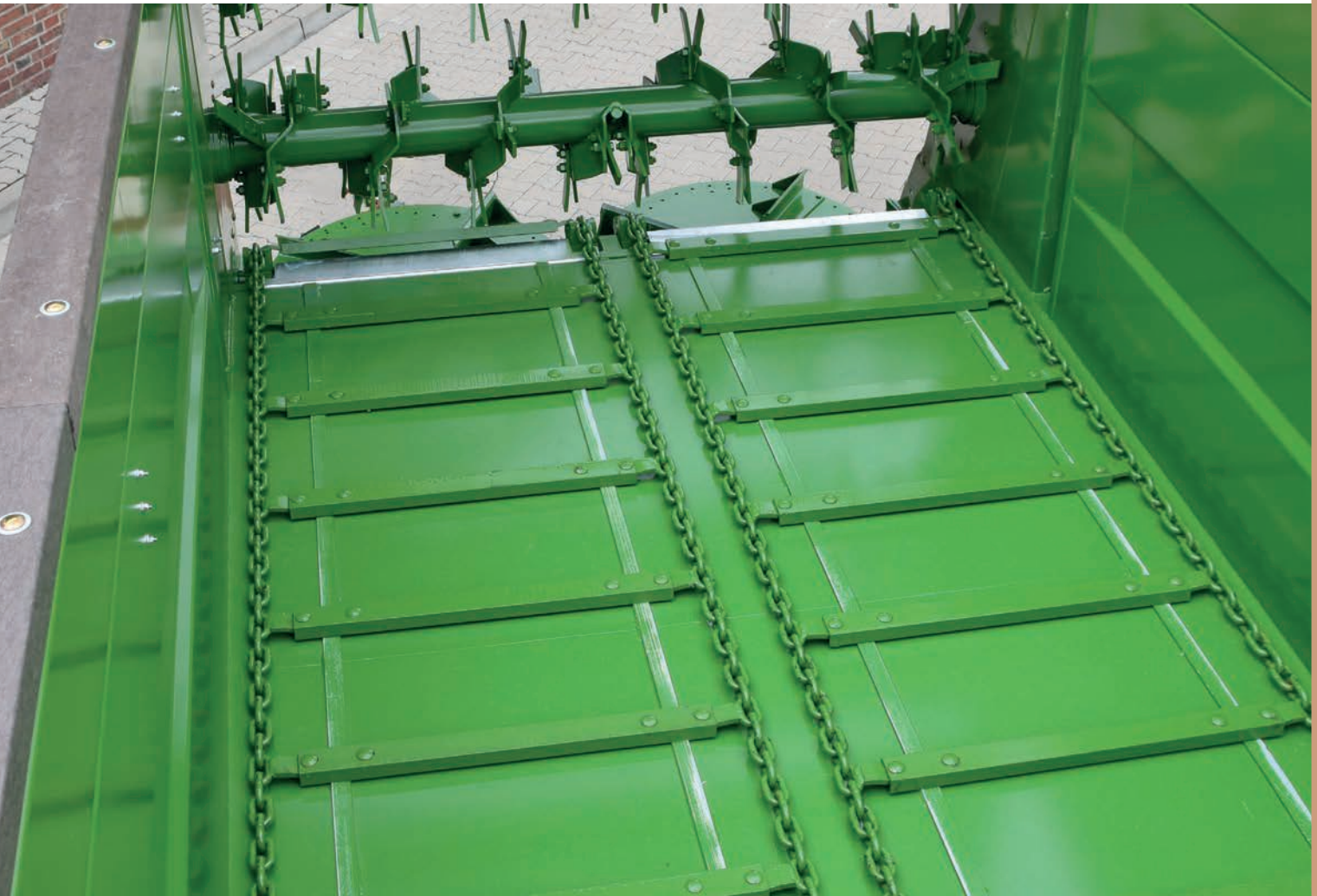
Höhe	Kette [mm]	Werkstoff	Bruchkraft [kN]	Länge [m]	Gewicht ca. [kg/m]	Kompatibel mit	Ausführung
110	8 x 25,4	Mn-Stahl	40	50	3,10	Meyn	Schraubausf.
110	8 x 25,4	Mn-Stahl	40	50	3,10	Meyn	Klippausf.
110	8 x 25,3	Mn-Stahl	37	50	3,20	Marel Stork	Schraubausf.
110	8 x 25,4	Niro-Stahl	40	50	3,10	Meyn	Schraubausf.
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 [kN] max.	Prüfkraft [kN] min.	Bruchkraft [kN] min.	Messlänge (11 x p)			Gewicht ca. [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

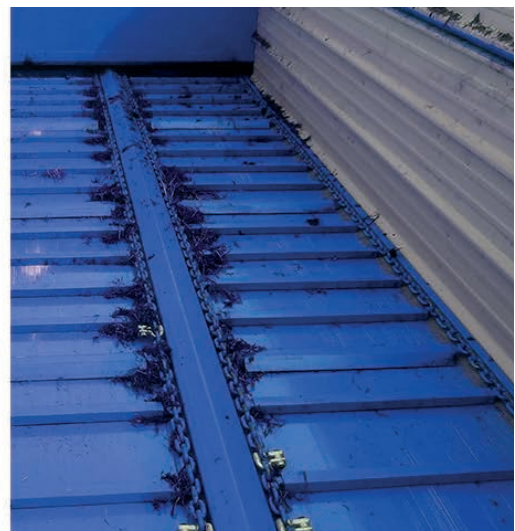
Hinweis: Die Längentoleranz bei Einzelsträngen beträgt + 0,3 / -0,0 %.

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 [mm]	Artikel-Nr.	Bruchkraft [kN] min.	Gewicht ca. [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 [mm]	Artikel-Nr.	Bruchkraft [kN] min.	Gewicht ca. [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 [mm]	Artikel-Nr.	Bruchkraft [kN] min.	Gewicht ca. [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 [kN] min.	Gewicht ca. [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 [kN] min.	Gewicht ca. [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

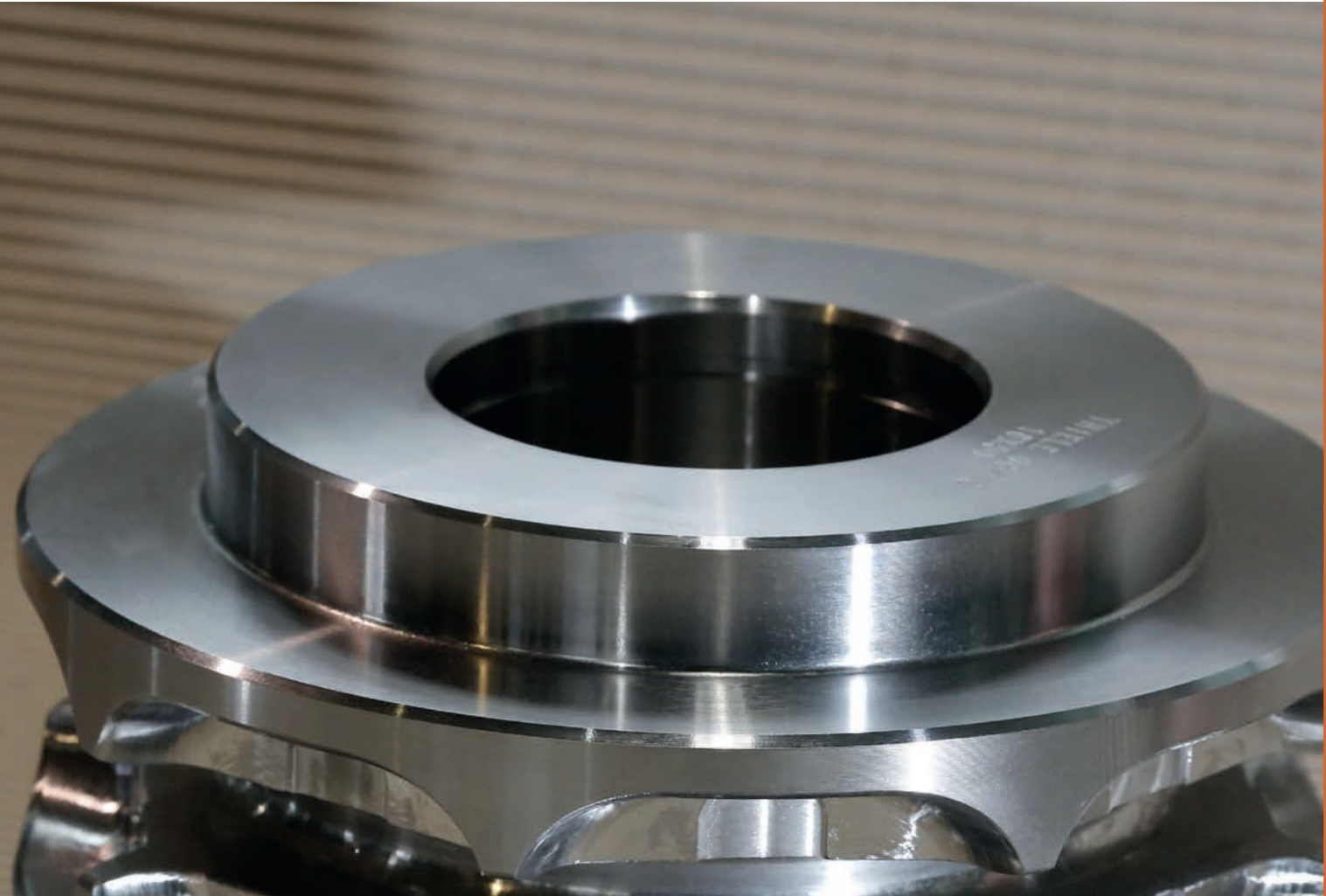


### Spezial-Antriebstraschenräder

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 ca. [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.

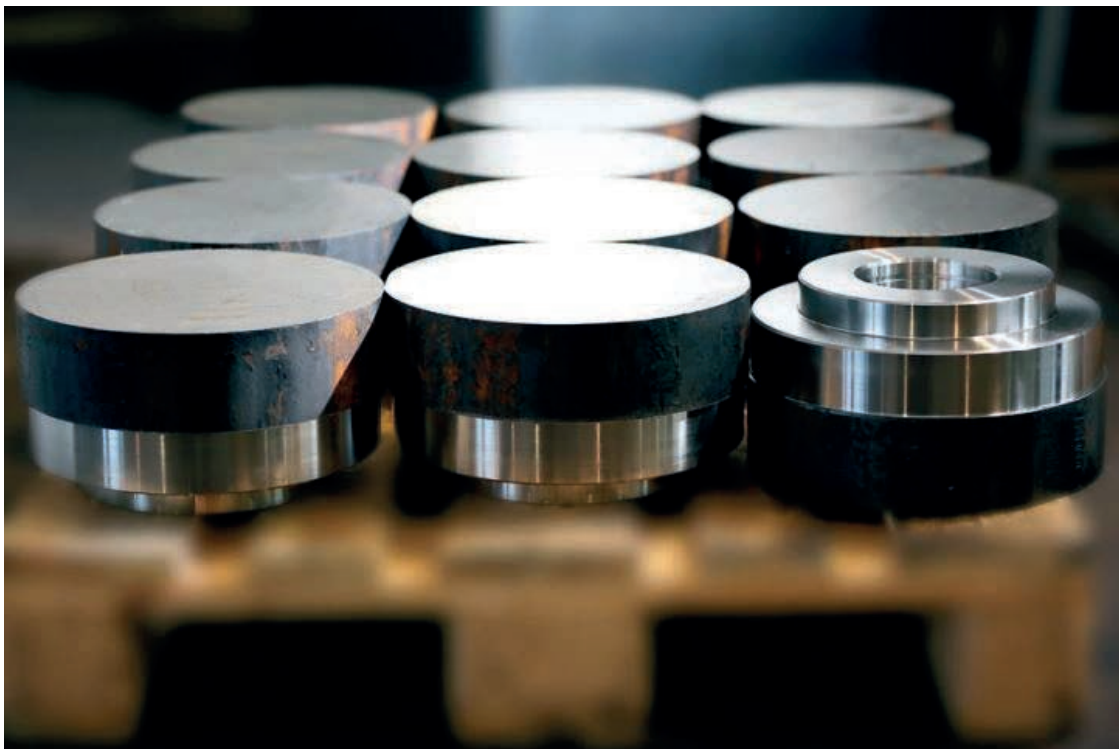
Kettenräder und Systemkomponenten finden in der Leichtfördertechnik eine Vielzahl von Anwendungen und ergänzen das Herstellungssortiment in der Antriebs- und Fördertechnik.

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 [mm]	Anzahl Taschen [i]	Aussendurchmesser [mm]	Teilkreisdurchmesser [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

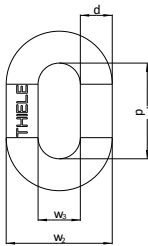


Die halblang-/ langgliedrigen Rundstahlketten TWN 0081 werden in der Fischereiindustrie eingesetzt. Die Herstellungs- und Prüfanforderungen basieren auf herstellereigenen Vorgaben.

- Material entsprechend der DIN EN 818-2
- Bruchdehnung: min. 15 %
- Kennzeichnung: „T3“, „Germany“ und Rückverfolgbarkeitscode
- Oberflächenbehandlung: Schwarz (RAL 9005)

Abmessung	Typ	Artikel-Nr.	Nennstärke 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.	Nennstärke 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



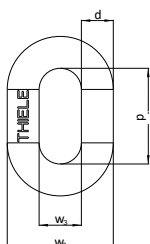
Die kurzgliedrigen Rundstahlketten TWN 0089/2 werden in der Fischereiindustrie eingesetzt. Die spezielle THIELE-Feuerverzinkung sorgt für einen langlebigen Korrosionsschutz. Die drallarmen Rundstahlketten sind bezüglich der Dimensionierung und Masse auf den jeweiligen Fangnetztyp abgestimmt. Die Fertigungs- und Prüfanforderungen basieren auf herstellereigenen Vorgaben.

- Material entsprechend der DIN EN 818-2
- Bruchdehnung: min. 20 %
- Kennzeichnung: „T3-7“, „THIELE“, „Germany“ und Rückverfolgbarkeitscode
- Oberflächenbehandlung: Feuerverzinkt

Abmessung	Typ	Artikel-Nr.	Nennstärke 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.

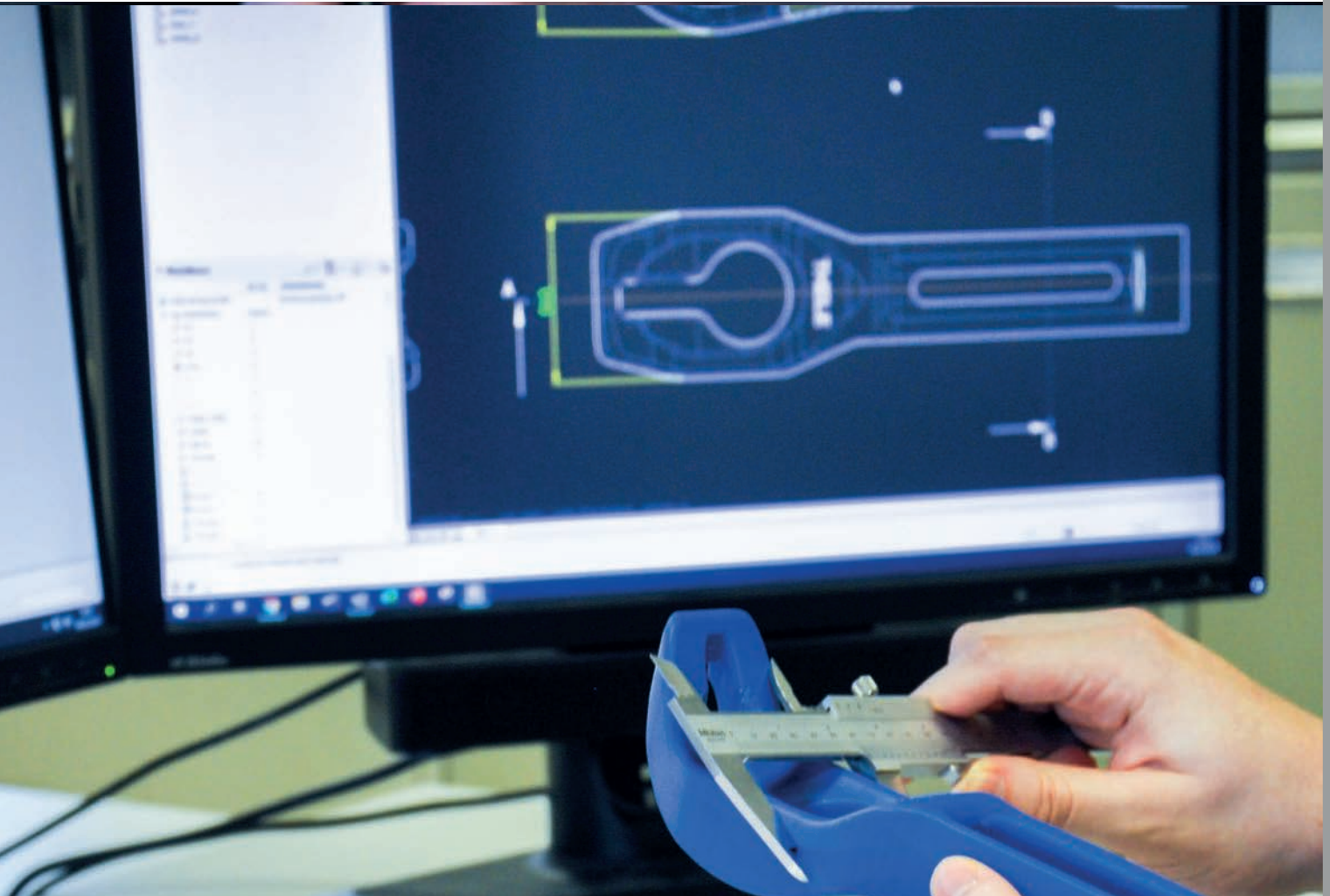
THIELE-Servicetechniker, die von der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung e.V. (DGZfP) qualifiziert sind, untersuchen Ihre Anschlagmittel vor Ort und stellen die erforderlichen Prüfnachweise aus.

**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.

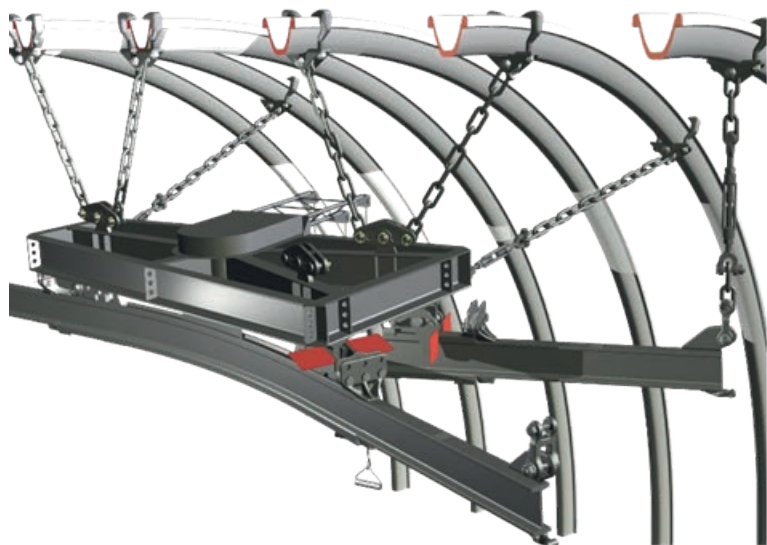
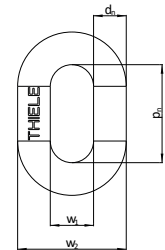
Die Ketten nach dieser Norm dürfen nicht als Tragmittel, Lastaufnahmemittel oder Anschlagmittel im Sinne der DIN 15003 eingesetzt werden. Die Ketten werden entsprechend der kundenspezifischen Längenangaben ausgeliefert.

### DIN 20637



Abmessung [mm]	Durchmesser $d_n$ [mm]	Teilung $p_n$ [mm]	Teilung Toleranz [mm]	Innere Breite $w_1$ [mm]	Äußere Breite $w_2$ [mm]	Norm	Bruchkraft [kN]	Gewicht ca. [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 [mm]	Artikel-Nr.				Tragfähigkeit [t]	Gewicht ca. [kg/m]
	Ausführung					
	natur-schwarz	blank	galvanisch 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 [mm]	Artikel-Nr.				Tragfähigkeit [t]	Gewicht ca. [kg/m]
	Ausführung					
	natur-schwarz	blank	galvanisch 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).



<b>Artikel</b> .....	<b>Güteklasse</b> .....	<b>Werksnorm (TWN)</b> .....	<b>Seite</b>
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.