



THIELE-Anschlagmittel

Güteklasse 8



Produktübersicht **THIELE**-Anschlagmittel Güteklasse 8

TWN 0805

Seite 70

Rundstahlketten

TWN 0795 	TWN 0797 	TWN 0803 	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 71-78

Aufhängeelemente

TWN 1320

Seite 78

THI-LOK® Verbindungsglied



TWN 0798	TWN 0799	TWN 1340/1	TWN 0854	TWN 0855
				
TWN 0855/1	TWN 0856	TWN 0858/1	TWN 0859	TWN 0860
				
TWN 0868	TWN 0872	TWN 0873	TWN 0887	TWN 0889
				

Seite 79-84

Haken



TWN 0827	TWN 0827/1	TWN 0851	TWN 0896	
				

Seite 85-86

Verkürzungselemente



	TWN 0861 	TWN 0862 	TWN 0870 	TWN 0871 	TWN 0897
	TWN 0898 	TWN 0898/1 			
Seite 87-88	Schäkel				

	TWN 1450 	TWN 1451 	TWN 1452 		
Seite 89	Kettenspanner				

	TWN 0812 	TWN 0845 	TWN 0869 	TWN 0869/1 	TWN 0875
	TWN 0882 	TWN 0892 	TWN 0893 	TWN 0894 	TWN 0895
Seite 90-94	Sonderanschlagteile und -ketten				



<p>TWN 1400</p> 	<p>TWN 1401</p> 
<p>TWN 0601</p> 	

Seite 95-96

Sonderanschlagteile und -ketten



<p>TWN 0904/0</p> 	<p>TWN 0905/0906</p> 	<p>TWN 0920-0922</p> 	<p>TWN 1920</p> 	<p>TWN 1920</p> 
<p>TWN 0930-0932</p> 	<p>TWN 0950-0952</p> 	<p>TWN 0962</p> 	<p>TWN 0967/0</p> 	<p>TWN 0967/1</p> 
<p>TWN 0968</p> 	<p>TWN 0969</p> 	<p>TWN 1908/5</p> 	<p>TWN 0940</p> 	<p>TWN 0941</p> 
<p>TWN 0944</p> 	<p>TWN 0945</p> 	<p>TWN 0946</p> 	<p>TWN 1402</p> 	

Seite 97-103

Ersatzteile und Zubehör



Seite 105	Form K11	Form K12	Form K22	
				
Kranzketten				

Seite 107	TWN 0449	TWN 0536	TWN 0710/1	
				
Anschlagketten				

Seite 110	TWN 0797	TWN 0803	TWN 0805	TWN 0871	
					
Offshore-Anschlagketten					



Auswahlkriterien für Anschlagketten

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 **Nenngröße** der Anschlagketten unter Beachtung des **Neigungswinkels** fest (siehe Tabelle 1 auf Seite 67, Tabelle auf 2 Seite 68 und Tabelle auf 3 Seite 69).
4. Berücksichtigen Sie evtl. vorhandene **Temperatureinflüsse** (siehe Tabelle 4 auf Seite 70).
5. Ermitteln Sie den zu berücksichtigenden Belastungsfaktor bei **Asymmetrie** (siehe Tabelle 5 auf Seite 70).
6. Wählen Sie die Aufhängeelemente, Verkürzungseinheiten und Anschlagteile 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 Anschlagkette auf deren Zustand (nach den Bestimmungen der DGUV).



Besondere Hinweise:

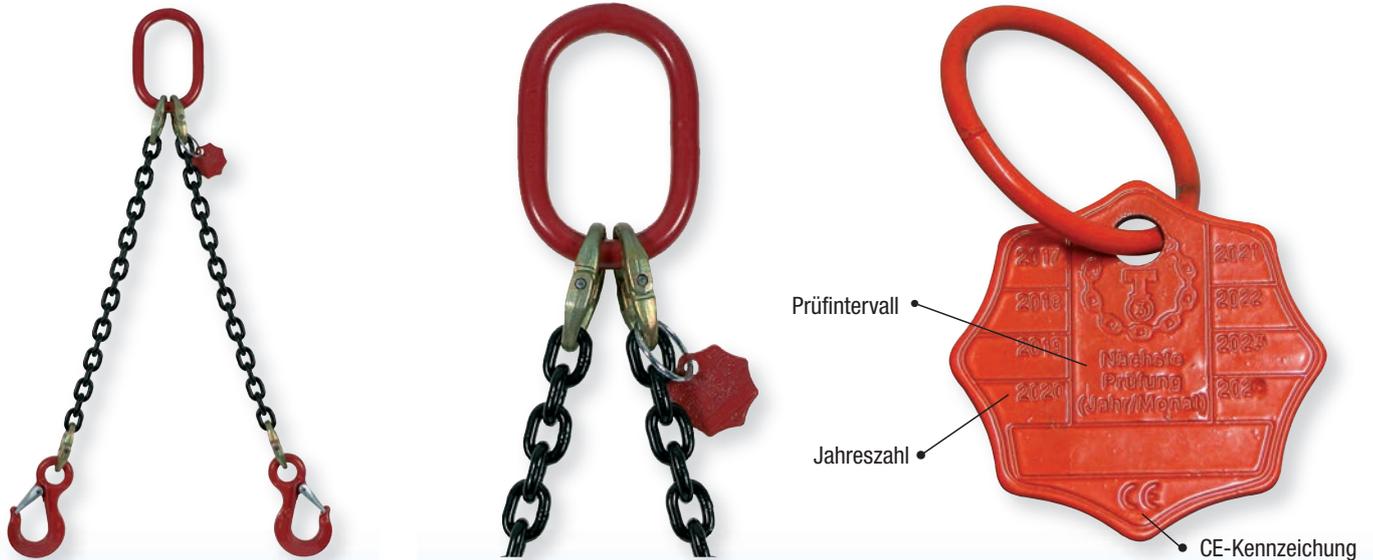
Bitte berücksichtigen Sie bei der Auslegung der Güteklasse 8-Anschlagkette bzw. -Bauteilen erschwerte Einsatzbedingungen wie z.B. stoßartige Belastungen. Anschlagketten und Bauteile dürfen nicht über 400°C Einsatztemperatur verwendet werden. Sollten Ihre Bauteile dennoch versehentlich über der Temperatur von 400°C ausgesetzt sein, sollten Sie die Anschlagketten umgehend ablegen und den Hersteller konsultieren. Bei chemischen Einflüssen wie Säuren und Laugen darf das THIELE-Baukastensystem nicht eingesetzt werden.

THIELE-Werks-Norm (TWN)

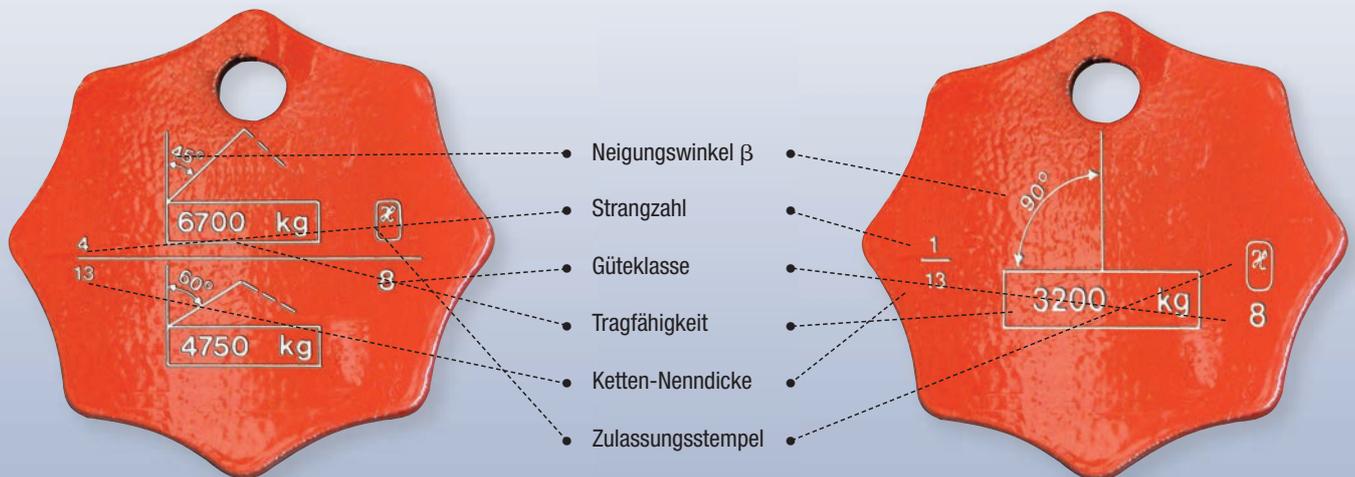
THIELE-Werks-Normen erfüllen die Anforderungen der Maschinenrichtlinien, insbesondere die der sicherheitsrelevanten Bauteile. Die technischen Eigenschaften erfüllen, bzw. liegen über denen der „Europäischen Norm“.



Kennzeichnungsanhänger



Der Anhänger für Anschlagketten der Güteklasse 8 nach DIN EN 818-4 unterscheidet sich durch Form (Achteck) und Farbe (rot) eindeutig von denen anderer Güteklassen.

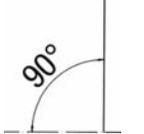
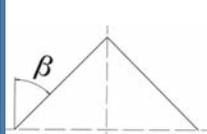
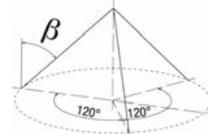
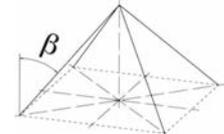


Vorgeschriebene Kennzeichnung von Ketten der Güteklasse 8 durch die DGUV.

Die Zahl 4 unter dem \mathcal{R} stellt eine Registriernummer der Deutschen gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) dar, um im Schadensfall den Hersteller der Kette ausfindig zu machen. Die Kennzeichnung ist von allen internationalen Klassifikationsgesellschaften, sowie von Arbeitsbehörden usw., u. a. der A. I. B. in Brüssel, anerkannt.

Tragfähigkeitstabellen

Tragfähigkeit – Anschlagart: Direkt

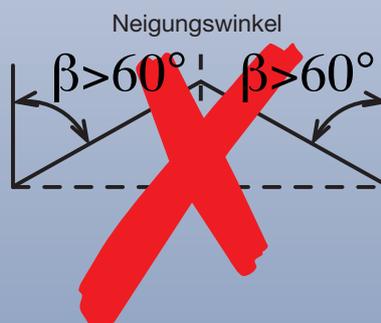
		1-Strang	2-Strang		3- und 4-Strang	
						
Neigungswinkel		$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
Belastungsfaktor		1	1,4	1	2,1	1,5
Nenngröße	Nenndicke [mm]	[t max.]	[t max.]	[t max.]	[t max.]	[t max.]
6-8	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



Hinweis: THIELE-Anschlagketten sind in der Bauform montiert und geschweißt erhältlich.

Tabelle 1

* Diese Anschlagketten sind nur in geschweißter Ausführung lieferbar.



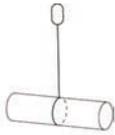
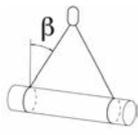
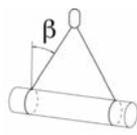
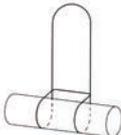
Sicherheitshinweis:

Das Produkt ist vor dem Einsatz durch einen Sachkundigen zu überprüfen. Beachten Sie die in Abhängigkeit der Anschlagart aufgeführten Tragfähigkeiten der Tabellen 1, 2, 3. Nicht sachgemäße Anwendung, falsche Instandsetzung oder Überlastung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.



Tragfähigkeitstabellen

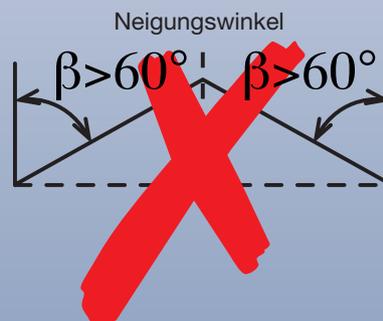
Tragfähigkeit – Anschlagart: Geschnürt

		1-Strang	2-Strang		Kranzkette geschnürt
					
Neigungswinkel		$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	
Belastungsfaktor		0,8	1,12	0,8	1,6
Nenngröße	Nenndicke [mm]	[t max.]	[t max.]	[t max.]	[t max.]
6-8	6	0,90	1,25	0,90	1,80
7-8	7	1,25	1,70	1,25	2,50
8-8	8	1,60	2,24	1,60	3,15
10-8	10	2,50	3,55	2,50	5,00
13-8	13	4,25	6,00	4,25	8,50
16-8	16	6,30	9,00	6,30	12,50
18-8	18	8,00	11,20	8,00	16,00
20-8	20	10,00	14,00	10,00	20,00
22-8	22	11,80	17,00	11,80	23,60
26-8	26	17,00	23,60	17,00	33,50
28-8*	28	20,00	28,00	20,00	40,00
32-8	32	25,00	35,50	25,00	50,00
36-8*	36	31,50	45,00	31,50	63,00
40-8*	40	40,00	56,00	40,00	80,00
45-8*	45	50,00	71,00	50,00	100,00
50-8*	50	63,00	90,00	63,00	125,00
56-8*	56	80,00	112,00	80,00	160,00
63-8*	63	100,00	140,00	100,00	200,00
71-8*	71	125,00	180,00	125,00	250,00

Hinweis: THIELE-Anschlagketten sind in der Bauform montiert und geschweißt erhältlich.

Tabelle 2

*Diese Anschlagketten sind nur in geschweißter Ausführung lieferbar.



Tragfähigkeitstabellen

Tragfähigkeit – Kranzketten

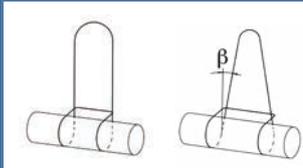
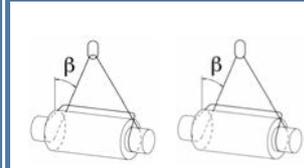
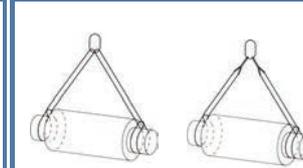
		K11		K12	K13	K22	K23
							
Neigungswinkel		$\beta = 0^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 25^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$	$0^\circ < \beta \leq 45^\circ$	$45^\circ < \beta \leq 60^\circ$
Belastungsfaktor		1,6	1,45	1,12	0,8	1,7	1,2
Nenngröße	Nenndicke						
	[mm]	[t max.]	[t max.]	[t max.]	[t max.]	[t max.]	[t max.]
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



Tabelle 3



Form K11



Form K12



Form K22



Reduktionsfaktoren

Temperatureinsatzbereich

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 benutzt, so ist die zulässige Tragfähigkeit entsprechend herabzusetzen. Ist ein Einsatz von Anschlagketten bei Temperaturen unter - 40°C vorgesehen, ist mit der Herstellerfirma Rücksprache zu nehmen.

Tabelle 4

Belastungsfaktor bei Asymmetrie

Anz. Kettenstränge	1	2		3		4	
Neigungswinkel β	-	0°– 45°	45° – 60°	0°– 45°	45° – 60°	0°– 45°	45° – 60°
Belastungsfaktor	1	1	1	1,4	1	1,4	1

Tabelle 5

Rundstahketten TWN 0805



Nenngröße	Artikel-Nr.			Nenndicke		Teilung		Innere Breite	Äußere Breite	Tragfähigkeit [t max.]	Gewicht ca. [kg/m]
	natur- schwarz	RAL 9005	corrothiel	d [mm]	Abw. ± [mm]	p [mm]	Abw. ± [mm]	w ₁ [mm min.]	w ₂ [mm max.]		
6-8	F01452	F01453	F01454	6,00	0,24	18,00	0,5	7,80	22,20	1,12	0,8
7-8	F01458	F01459	F01457	7,20	0,20	21,80	0,6	9,45	25,20	1,50	1,1
8-8	F01464	F01465	F01429	8,00	0,32	24,00	0,7	10,40	29,60	2,00	1,4
10-8	F01469	F01470	F01450	10,00	0,40	30,00	0,9	13,00	37,00	3,15	2,2
13-8	F01474	F01475	F01476	13,00	0,52	39,00	1,2	16,90	48,10	5,30	3,8
16-8	F01479	F01480	F01487	16,00	0,64	48,00	1,4	20,80	59,20	8,00	5,7
18-8	F01484	F01485	F04580	18,00	0,90	54,00	1,6	23,40	66,60	10,00	7,3
20-8	F01494	F01495	F04606	20,00	1,00	60,00	1,8	26,00	74,00	12,50	9,0
22-8	F01499	F01500	F04629	22,00	1,10	66,00	2,0	28,60	81,40	15,00	10,9
26-8	F01514	F01515	F04695	26,00	1,30	78,00	2,3	33,80	96,20	21,20	15,2
28-8 *	F01519	F01520	F01521	28,00	1,40	84,00	2,5	36,40	104,00	25,00	17,6
32-8	F01524	F01525	F01526	32,00	1,60	96,00	2,9	41,60	118,00	31,50	23,0
36-8 *	F01529	F01530	F04814	36,00	1,80	108,00	3,0	46,80	133,00	40,00	29,0
40-8 *	F01534	F01535	F04838	40,00	2,00	120,00	4,0	52,00	148,00	50,00	36,0
45-8 *	F01539	F01540	F04889	45,00	2,30	135,00	4,0	58,50	167,00	63,00	45,5
50-8 *	F01545	F01546	F04900	50,00	2,50	150,00	4,5	67,50	180,00	80,00	56,0
56-8 *	F01555	F01556	F04908	56,00	2,80	170,00	5,0	75,60	201,60	100,00	72,5
63-8 *	-	F01566	-	63,00	3,20	190,00	6,0	88,00	230,00	125,00	89,0
71-8 *	-	F01598	-	71,00	3,60	210,00	6,0	99,00	260,00	160,00	110,0

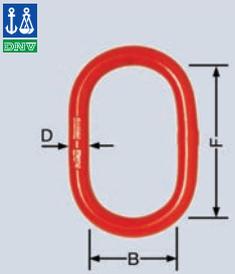
*Für Anschlagketten in geschweißter Ausführung.

Bruchdehnung, naturschwarz: 25% min., andere Oberflächen 20% min.

Verhältnis der Trag- zu Fertigungsprüf- zu Bruchspannung = 1 : 2,5 : 4 (200 : 500 : 800 N/mm²)



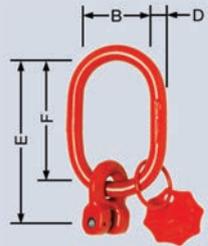
Aufhängeelemente

Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]			Gewicht ca. [kg]	TWN 0803 (Offshore)	
		D	F	B			
F0803208	4,75	20	140	80	1,10	 <p>Offshore Aufhängeglied Form A für 1-strängige Anschlagketten</p>	
F0803228	5,60	22	160	90	1,50		
F0803268	8,00	26	180	100	2,30		
F0803328	12,50	32	230	125	4,40		
F0803368	16,00	36	250	140	6,20		
F0803408	19,00	40	290	160	8,80		
F0803458	25,00	45	320	175	12,00		
F0803508	31,50	50	340	190	16,00		
F0803568	40,00	56	380	210	23,00		
F0803638	50,00	63	430	240	33,00		
F0803708	63,00	70	470	260	44,00		
F0803808	80,00	80	520	290	64,00		

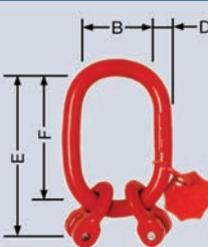
Nach DNV 2.7-1:2013-06.

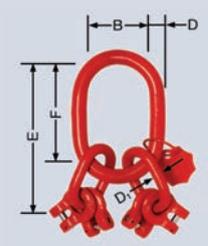


Aufhängeelemente

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0810/1
			E	D	F	B		
6-8	F08101068	1,12	121	13	90	50	0,40	 <p>Verwechslungsfreier Aufhängekopf Typ TAA 1 für 1-strängige Anschlagketten</p>
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	10,0	



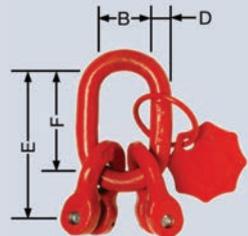
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit ($\beta = 0^\circ - 45^\circ$) [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0810/2
			E	D	F	B		
6-8	F08102068	1,60	121	13	90	50	0,50	 <p>Verwechslungsfreier Aufhängekopf Typ TAA 2 für 2-strängige Anschlagketten</p>
8-8	F08102088	2,80	167	18	130	70	1,20	
10-8	F08102108	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	

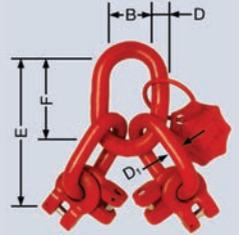
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit ($\beta = 0^\circ - 45^\circ$) [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0810/4
			E	D	F	B	D ₁		
6-8	F08104068	2,36	201	16	110	60	13	1,40	 <p>Verwechslungsfreier Aufhängekopf Typ TAA 4 für 3- u. 4-strängige Anschlagketten</p>
8-8	F08104088	4,25	267	22	160	90	16	3,10	
10-8	F08104108	6,70	316	26	180	100	20	5,40	
13-8	F08104138	11,20	409	32	230	125	26	11,10	
16-8	F08104168	17,00	495	40	290	160	28	19,00	
22-8	F08104228	31,50	620	50	340	190	40	42,80	



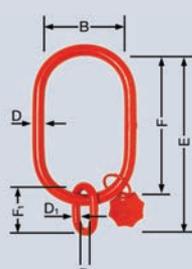
Aufhängeelemente

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0811/1
			E	D	F	B		
6-8	F08111068	1,12	91	13	60	30	0,31	 <p>Verwechslungsfreier Aufhängekopf Typ TAB 1 für 1-strängige Ketten</p>
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	

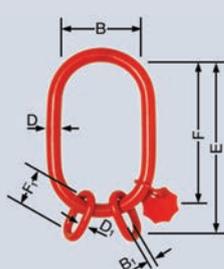
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit ($\beta = 0^\circ - 45^\circ$) [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0811/2
			E	D	F	B		
6-8	F08112068	1,60	91	13	60	30	0,42	 <p>Verwechslungsfreier Aufhängekopf Typ TAB 2 für 2-strängige Ketten</p>
8-8	F08112088	2,80	107	16	70	35	0,78	
10-8	F08112108	4,25	136	20	90	45	1,60	
13-8	F08112138	7,50	179	26	120	60	3,30	
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	13,00	

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit ($\beta = 0^\circ - 45^\circ$) [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0811/4
			E	D	F	B	D ₁		
6-8	F08114068	2,36	161	16	70	35	13	1,20	 <p>Verwechslungsfreier Aufhängekopf Typ TAB 4 für 3- und 4-strängige Ketten</p>
8-8	F08114088	4,25	197	20	90	45	16	2,29	
10-8	F08114108	6,70	236	22	100	50	20	4,07	
13-8	F08114138	11,20	299	26	120	60	26	8,28	
16-8	F08114168	17,00	345	32	140	70	28	13,10	
18-8	F08114188	21,20	379	36	160	80	32	20,00	
22-8	F08114228	31,50	460	40	180	90	40	32,60	

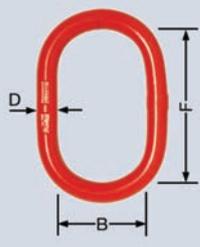
Aufhängeelemente

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]							Zuordnung zu Kranhaken nach DIN 15401 [Nr.]	Gewicht ca. [kg]	TWN 0815
			E	D	F	B	D ₁	F ₁	B ₁			
6-8	F08150616	1,12	320	18	260	140	13	60	30	16	1,67	 <p>Sonder-Aufhängegarnitur 1-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401 (16 t, 25 t, 40 t)</p>
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	10,9	
20-8	F08152025	12,50	340	40	340	180				25	9,97	
22-8	F08152225	15,00	340	40	340	180				25	9,97	
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	14,5	
20-8	F08152040	12,50	430	42	430	220				40	13,5	
22-8	F08152240	15,00	430	42	430	220				40	13,5	



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit ($\beta = 0^\circ - 45^\circ$) [t max.]	Maße [mm]							Zuordnung zu Kranhaken nach DIN 15401 [Nr.]	Gewicht ca. [kg]	TWN 0816
			E	D	F	B	D ₁	F ₁	B ₁			
6-8	F08160616	1,60	320	18	260	140	13	60	30	16	1,88	 <p>Sonder-Aufhängegarnitur 2-strängig für Einfachkranhaken DIN 15401 (16 t, 25 t, 40 t)</p>
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	3,26	
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	11,9	
18-8	F08161825	14,00	440	40	340	180	22	100	50	25	11,9	
20-8	F08162025	17,00	480	45	340	180	32	140	70	25	18,6	
6-8	F08160640	1,60	500	26	430	220	16	70	35	40	5,70	
8-8	F08160840	2,80	500	26	430	220	16	70	35	40	5,70	
10-8	F08161040	4,25	500	30	430	220	16	70	35	40	7,42	
13-8	F08161340	7,50	500	34	430	220	20	90	45	40	9,88	
16-8	F08161640	11,20	530	42	430	220	22	100	50	40	15,5	
18-8	F08161840	14,00	530	42	430	220	22	100	50	40	15,5	
22-8	F08162240	21,20	570	48	430	220	32	140	70	40	23,7	

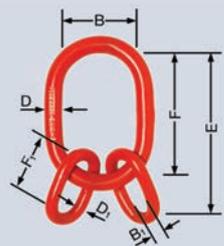
Aufhängeelemente

Nenngröße für Kettengehänge		Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]			Gewicht ca. [kg]	TWN 1313
1-Strang	2-Strang			D	F	B		
6 (7)	6	F1313013	2,00	13	90	50	0,29	 <p>Aufhängeglied Form A</p>
8	(7)	F1313016	3,20	16	110	60	0,53	
10	8	F1313018	4,00	18	130	70	0,79	
	10	F1313020	4,80	20	140	80	1,10	
13		F1313022	5,60	22	160	90	1,50	
16	13	F1313026	8,00	26	180	100	2,30	
18/20	16	F1313032	12,50	32	230	125	4,40	
22	18	F1313036	16,00	36	250	140	6,20	
	20	F1313040	19,00	40	290	160	8,80	
26/28	22	F1313045	25,00	45	320	175	12,00	
32	26	F1313050	31,50	50	340	190	16,00	
36	28	F1313056	40,00	56	380	210	23,00	
40	32	F1313063	50,00	63	430	240	33,00	
45	36	F1313070	63,00	70	470	260	44,00	
50	40	F1313080	80,00	80	520	290	64,00	
56	45	F1313085	100,00	85	520	290	73,00	
63	50	F1313095	125,00	95	580	320	100,00	
71	56	F1313110	160,00	110	680	380	160,00	

Neu

Hinweis: Die neue TWN 1313 ersetzt die TWN 0807 und TWN 0808.

Die Einstufung für den Einsatz im 2-Strang berücksichtigt einen Neigungswinkel von $0^\circ < \beta \leq 45^\circ$.

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit ($\beta = 0^\circ - 45^\circ$) [t max.]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	TWN 1314
			E	D	F	B	D ₁	F ₁	B ₁		
6-8	F1314016	3,15	170	16	110	60	13	60	30	1,40	 <p>Aufhängegarnitur (3-teiliges Ringgehänge) für 3- und 4-strängige Anschlagketten</p>
8-8	F1314020	4,75	210	20	140	80	16	70	35	1,80	
10-8	F1314026	8,00	270	26	180	100	20	90	45	3,80	
13-8	F1314032	12,50	350	32	230	125	26	120	60	7,70	
16-8	F1314040	19,00	420	40	290	160	28	130	65	13,00	
18-8	F1314045	25,00	460	45	320	175	32	140	70	18,00	
20-8	F1314050	31,50	500	50	340	190	36	160	80	25,00	
22-8	F1314050A	31,50	520	50	340	190	40	180	90	28,00	
26-8	F1314063	50,00	630	63	430	240	45	200	100	49,00	
28-8	F1314063A	50,00	630	63	430	240	45	200	100	49,00	
32-8	F1314080	71,00	740	80	520	290	50	220	110	86,00	
36-8	F1314085	85,00	780	85	520	290	56	260	130	106,00	
40-8	F1314095	112,00	860	95	580	320	63	280	140	146,00	
45-8	F1314110	132,00	1000	110	680	380	70	320	160	223,00	
50-8	F1314110A	160,00	1040	110	680	380	80	360	180	252,00	

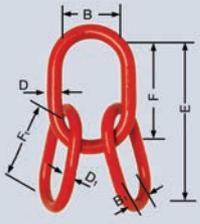
Neu

Hinweis: Die neue TWN 1314 ersetzt die TWN 0809.



Aufhängeelemente

Neu

Artikel-Nr.	Tragfähigkeit ($\beta = 0^\circ - 45^\circ$) [t max.] SF= 1:4	Maße [mm]							Einstufung der Seildurchmesser		Gewicht ca. [kg]	TWN 1315	
		E	D	F	B	D ₁	F ₁	B ₁	Faser [mm]	Stahl [mm]			
F1315016	2,80	200	16	110	60	13	90	50	11	10	1,10	 <p>Aufhängegarnitur für 3- und 4-strängige Anschlagseile nach EN 13414-1</p>	
F1315018	4,00	240	18	130	70	16	110	60	13	12	1,90		
F1315022	5,30	290	22	160	90	18	130	70	14	14	3,10		
F1315026	7,50	340	26	180	100	22	160	90	18	16	5,30		
F1315032	11,10	410	32	230	125	26	180	100	22	20	9,00		
F1315036	16,00	480	36	250	140	32	230	125	26	24	15,00		
F1315045	21,00	570	45	320	175	36	250	140	28	28	24,00		
F1315050	31,60	660	50	340	190	45	320	175	36	36	40,00		
F1315056	40,20	720	56	380	210	50	340	190	40	40	55,00		
F1315063	50,10	810	63	430	240	56	380	210	44	44	79,00		
F1315085	101,80	1040	85	520	290	80	520	290	60	60	200,00		

Hinweis: Die neue TWN 1315 ersetzt die TWN 0796.

THI-LOK® Verbindungsglied

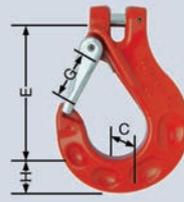
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 1320
			E	G	A	C	B	F		
6-8	F30806	1,12	46	15	62	42	11	6	0,07	 <p>THI-LOK®</p>
7/8-8	F30816	2,00	56	20	78	55	14	9	0,16	
10-8	F30826	3,15	69	25	93	68	18	12	0,30	
13-8	F30836	5,30	84	30	116	75	23	15	0,60	
16-8	F30846	8,00	102	35	146	97	26	19	1,20	
18-8	F30850	10,00	122	36	165	110	31	22	1,86	
20-8	F30855	12,50	134	45	185	122	36	26	2,33	
22-8	F30860	15,00	145	46	198	132	38	26	3,16	
26-8	F30870	21,20	164	55	225	156	44	30	5,00	
32-8	F30880	31,50	192	65	268	192	55	37	9,33	

Haken

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0798
			E	D	G	H	C ₁		
6-8	Z07274	1,12	106	22,5	28	22	15	0,48	 <p>Selbstverriegelnder Haken mit Öse</p>
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	



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0799
			E	G	H	C		
6-8	Z07279	1,12	98	28	22	15	0,57	 <p>Selbstverriegelnder Haken mit Gabel</p>
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	

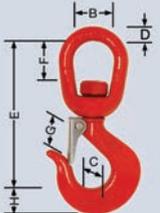
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 1340/1
			E	G	H	C		
6-8	F336010	1,12	75	24	20	17	0,36	 <p>Schlupfhaken mit Gabel und Sicherungsklappe</p>
8-8	F336110	2,00	92	30	25	22	0,75	
10-8	F336210	3,15	113	37	32	28	1,40	
13-8	F336310	5,30	133	42	41	35	2,50	
16-8	F336410	8,00	162	51	50	41	4,40	
18-8*	F33651	10,00	195	60	52	50	7,59	
20-8*	F33656	12,50	220	65	58	55	9,68	
22-8*	F33661	15,00	244	75	64	61	10,62	

Neu

Hinweis: Die neue TWN 1340/1 ersetzt die TWN 0835/1 (nur Nenngrößen 6-8 bis 16-8).
Sicherungsklappe geschmiedet



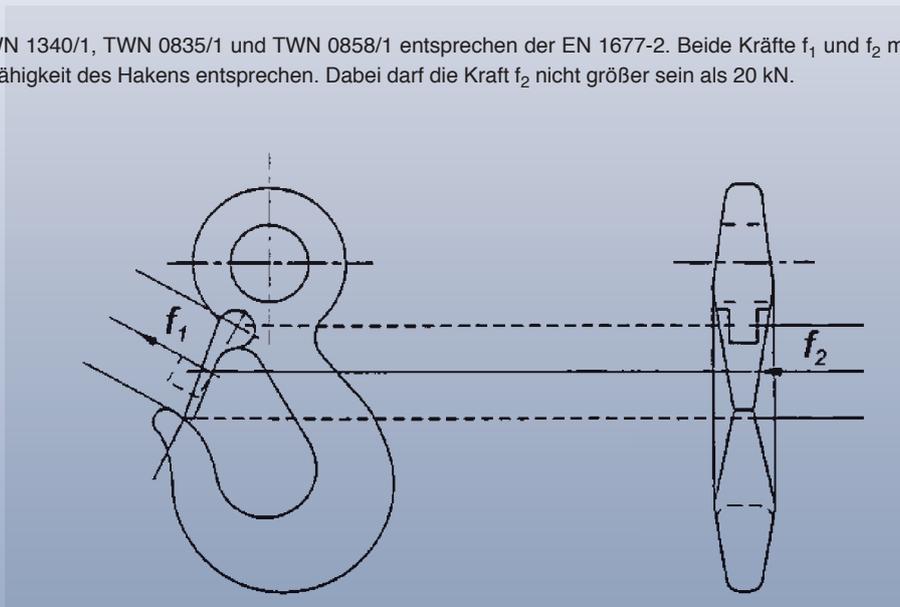
Haken

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	TWN 0854
			E	G	H	C	F	B	D		
0,75-8M	F32103*	0,75	113,5	19	14	13	25	30	10	0,36	 <p>Wirbelhaken</p>
6-8	F32100	1,12	113	21	19	14	25	30	10	0,38	
8-8	F32110	2,00	155	25	24,5	19	42	44	16	1,00	
10-8	F32120	3,15	162	28	28,5	21	42	44	16	1,20	
13-8	F32130	5,30	190	34	33	28	43	51	19	2,08	
16-8	F32140	8,00	247	42	43	35	60	64	25	4,45	

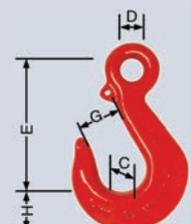
*Auf Anfrage.

Hinweis: Auch für den Einsatz mit Seilen und Kauschen geeignet; Wirbelhaken sind nur als Drallfänger und nicht zum Drehen unter Last konstruiert.

Hinweis: Die Haken TWN 1340/1, TWN 0835/1 und TWN 0858/1 entsprechen der EN 1677-2. Beide Kräfte f_1 und f_2 müssen min. 300 kg oder 10% der Tragfähigkeit des Hakens entsprechen. Dabei darf die Kraft f_2 nicht größer sein als 20 kN.

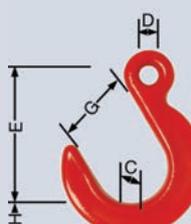


Haken

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0855
			E	D	G	H	C		
36-8	Z04079	40,00	388	72	109	103	78	31,50	 <p>Schlupfhaken mit Öse</p>
40-8	Z04083	50,00	442	84	124	116	89	46,00	
45-8	Z04080	63,00	494	90	138	130	99	63,00	
50-8	Z04081	80,00	610	102	155	145	110	80,00	



Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0855/1
			E	D	G	H	C		
36-8	Z06159	40,00	388	72	109	103	78	32,30	 <p>Schlupfhaken mit Öse und Sicherungsklappe</p>
40-8	Z06160	50,00	442	84	124	116	89	47,00	
45-8	Z06161	63,00	494	90	138	130	99	64,40	
50-8	Z06162	80,00	610	102	155	145	110	81,90	

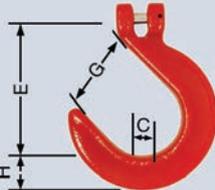
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0856
			E	D	G	H	C		
6-8	Z00456	1,12	95	13	50	24	20	0,53	 <p>Gießereihaken mit Öse</p>
8-8	F32360	2,00	125	18	66	33	27	0,93	
10-8	F32370	3,15	146	20	76	35	32	1,66	
13-8	F32380	5,30	175	26	89	41	38	3,15	
16-8	F32390	8,00	205	32	102	48	45	5,41	
18/20-8	F32400	12,50	235	40	114	54	51	7,50	
22-8	Z00457	15,00	265	47	127	70	65	11,40	
26-8	Z00458	21,20	305	52	136	80	72	13,60	
32-8	Z00459	31,50	327	60	162	93	83	28,00	

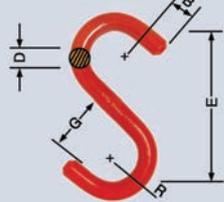


Haken

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0858/1
			E	D ₁	D ₂	G	H	C		
6-8	F329010	1,12	91	21	11	24	20	17	0,36	 <p>SOLIDO® Schlupfhaken mit Öse und Sicherung</p>
8-8	F329110	2,00	118	28	14	30	25	22	0,78	
10-8	F329210	3,15	145	36	18	37	32	28	1,50	
13-8	F329310	5,30	168	42	21	42	41	35	2,55	
16-8	F329410	8,00	210	54	25	51	50	41	4,65	
18/20-8	F329510	12,50	270	62	30	65	58	55	8,70	
22-8	F329710	15,00	271	65	30	70	62	54	9,77	
26-8	F329810	21,20	302	70	33	75	71	59	14,20	
32-8	F329910	31,50	350	80	38	90	86	67	23,80	

Hinweis: Sicherungsklappe geschmiedet.

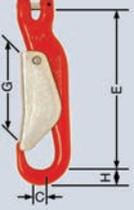
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0859
			E	G	H	C		
8-8	F33310	2,00	110	66	33	27	1,00	 <p>Gießereihaken mit Gabel</p>
10-8	F33320	3,15	133	76	35	32	1,61	
13-8	F33330	5,30	159	89	41	38	3,40	
16-8	F33340	8,00	189	102	48	45	5,50	

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0860
			E	G	R	D	B		
	F18130	0,15	80	28	14	10	16	0,12	 <p>S-Haken</p>
	F18160	0,25	100	36	18	12	20	0,21	
	F18180	0,40	130	46	23	16	25	0,48	
	F18200	0,80	160	56	28	20	30	0,91	
6-8	F18220	1,12	180	64	32	22	32	1,20	
7-8	F18230	1,50	200	70	35	26	35	1,90	
8-8	F18250	2,00	230	80	40	32	40	3,40	
10-8	F18260	3,15	260	90	45	36	45	4,80	
	F18280	4,00	300	104	52	40	52	6,80	
	F18290	4,50	350	122	61	45	60	10,00	
13-8	F18300	5,30	400	140	70	51	68	14,60	
	F18310	6,00	450	158	79	57	75	20,50	
16-8	F18320	8,00	500	160	80	63	80	27,40	
18-8	F18330	10,00	550	166	83	72	85	39,00	



Haken

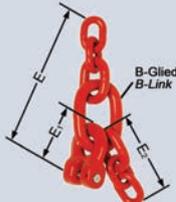
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	TWN 0887
			E	G	H	C	D	F	B		
	F32160	0,35	98,5	14	14	14	9	20	16	0,24	 <p>Wirbelhaken</p>

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0889
			E	G	H	C		
6-8*	F33439	0,50	137	19	13	12	0,55	 <p>Motor-Transporthaken mit Gabel</p>

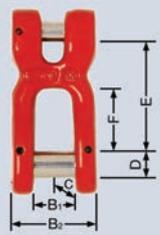
*Hinweis: Kompatibel mit Nenngröße 6-8 jedoch mit max. 0,5 t Tragfähigkeit.

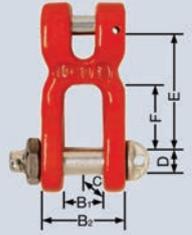


Verkürzungselemente

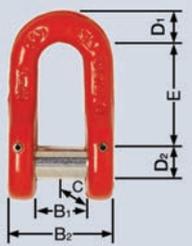
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0896
			E	E ₁	E ₂	B-Glied				
6-8	F0896068	1,12	137	31	60	10	46	23	0,32	 <p>Verkürzungseinheit für Aufhängekopf</p>
8-8	F0896088	2,00	176	38	78	13	60	30	0,68	
10-8	F0896108	3,15	215	46	99	16	70	35	1,41	
13-8	F0896138	5,30	270	59	126	18	85	40	2,60	
16-8	F0896168	8,00	326	76	150	22	100	50	4,60	
18-8	F0896188	10,00	347	79	168	22	100	50	6,30	
22-8	F0896228	15,00	450	100	210	32	140	70	12,00	

Schäkel

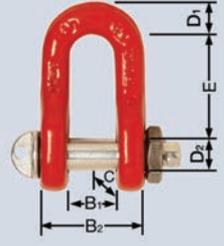
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0861
			E	D	C	F	B ₁	B ₂		
10-8	F30601	3,15	64	16	32	36	21	47	0,61	 <p>Gabelschäkel mit Bolzen</p>
13-8	F30611	5,30	83	20	40	49	27	61	1,24	
16-8	F30621	8,00	99	24	48	56	33	75	2,10	
18-8	F30631	10,00	115	30	60	63	42	100	3,93	

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0862
			E	D	C	F	B ₁	B ₂		
10-8	F30600	3,15	64	16	32	36	21	47	0,67	 <p>Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Spannstift</p>
13-8	F30610	5,30	83	20	40	49	27	61	1,37	
16-8	F30620	8,00	99	24	48	56	33	75	2,28	
18-8	F30630	10,00	115	30	60	63	42	100	4,37	

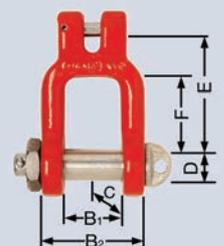
Schäkel

Nenngröße	Artikel-Nr.	Nenngröße [DIN 82101]	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0870
				E	D ₁	D ₂	C	B ₁	B ₂		
10-8	F30311	1	3,15	49	15	16	32	21	47	0,35	 <p>Schäkel Form C mit Bolzen</p>
13-8	F30321	1,6	5,30	61	19	20	40	27	61	0,74	
16-8	F30331	2,5	8,00	73	23	24	48	33	75	1,30	
18/20-8	F30341	4	12,50	91	29	30	60	42	96	2,60	
22-8	F30351	5	15,00	111	33	36	72	47	107	4,00	
26-8	F30361	6	21,20	120	37	39	78	53	121	5,70	
28-8	F30371	8	25,00	140	41	45	90	60	136	10,00	
32-8	F30381	10	31,50	147	45	48	96	66	150	10,50	
36-8	F30391	12	40,00	158	50	52	104	73	167	13,90	
40-8	F30401	16	50,00	185	55	60	120	81	185	20,50	
45-8	F30411	20	63,00	211	61	68	136	90	206	26,60	



Nenngröße	Artikel-Nr.	Nenngröße [DIN 82101]	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0871
				E	D ₁	D ₂	C	B ₁	B ₂		
6-8*	Z04147	0,4	1,12	30	8	10	20	14	30	0,10	 <p>Schäkel Form C mit Bolzen, Mutter und Spannstift</p>
8-8	Z04145	0,6	2,00	36	10	12	24	17	37	0,20	
10-8	F30310	1	3,15	49	15	16	32	21	47	0,45	
13-8	F30320	1,6	5,30	61	19	20	40	27	61	0,84	
16-8	F30330	2,5	8,00	73	23	24	48	33	75	1,40	
18/20-8	F30340	4	12,50	91	29	30	60	42	96	3,10	
22-8	F30350	5	15,00	111	33	36	72	47	107	4,50	
26-8	F30360	6	21,20	120	37	39	78	53	121	6,30	
28-8	F30370	8	25,00	140	41	45	90	60	136	10,10	
32-8	F30380	10	31,50	147	45	48	96	66	150	12,30	
36-8	F30390	12	40,00	158	50	52	104	73	167	15,60	
40-8	F30400	16	50,00	185	55	60	120	81	185	22,20	
45-8	F30410	20	63,00	211	61	68	136	90	206	26,30	

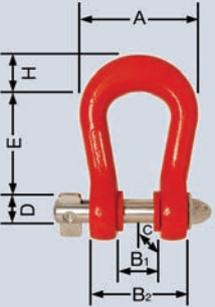
*Ausführung: Galvanisch verzinkt, Mutter angeschweißt.

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0897
			E	D ₁	C ₂	F	B ₁	B ₂		
6-8	F30586	1,12	70	20	39	46	35	65	0,47	 <p>Spezial-Gabelschäkel mit Bolzen, Mutter und Spannstift</p>
8-8	F30596	2,00	70	20	40	46	35	65	0,54	



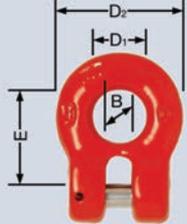
Schäkel

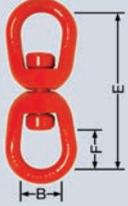
Nenngröße DIN 82016	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	TWN 0898
			E	D	H	C	B ₁	B ₂	A		
10	F38355	35	166	48	60	96	66	150	186	11,86	 <p>Ladeschäkel</p>
20	F38370	70	231	68	85	136	90	206	256	31,46	

Nenngröße DIN 82016	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]							Gewicht ca. [kg]	TWN 0898/1
			E	D	H	C	B ₁	B ₂	A		
10	F38357	35	171	38	60	96	48	150	186	11,62	 <p>Ladeschäkel mit Buchse</p>



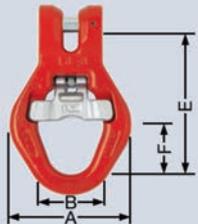
Sonderanschlagteile

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0812
			E	D ₁	D ₂	B		
6-8	F31700	1,12	31	17	39	8	0,10	 <p>Ringgabel</p>
8-8	F31710	2,00	37	21	50	11	0,20	
10-8	F31720	3,15	46	26	62	14	0,40	
13-8	F31730	5,30	59	33	79	18	0,87	
16-8	F31740	8,00	75	42	99	22	1,60	
18-8	F31750	10,00	79	47	111	25	2,50	
22-8	F31760	15,00	100	55	136	31	3,80	

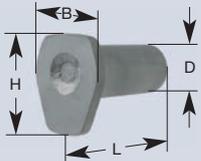
Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]			Gewicht ca. [kg]	TWN 0845
			E	F	B		
6-8	F34000	1,12	108	27	30	0,33	 <p>Wirbel</p>
8-8	F34010	2,00	168	44	44	1,33	
10-8	F34020	3,15	168	44	44	1,33	
13-8	F34030	5,30	184	46	51	2,10	
16-8	F34040	8,00	252	66	64	4,45	

Sonderanschlagteile

Neu

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0869
			E	F	B	A		
13-8	F313800	5,30	142	57,5	65	122	1,92	 <p>Absetzkipperöse für Einhand- bedienung mit Gabel und geschmiedeter S-Klappe</p>
16-8	F313850	8,00	141	57,5	65	122	1,92	

Neu

Nenngröße	Artikel-Nr.	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0869/1
		L	D	B	H		
1	F31410	110	45	68	82	1,60	 <p>Container-Aufnahmezapfen</p>

Nenngröße	Tragfähigkeit [t max.]		Maße [mm]				Gewicht ca. [kg]	TWN 0875
	von	bis	L	D	F	B		
1	3,15	5,30		13	60	30	4,02	 <p>Reduziergehänge</p>
2	6,30	10,00		18	85	40	17,46	
3	12,50	20,00		26	120	60	–	

Hinweis: Bei Bestellung sind die Maße der Breite "B" und der Höhe "F" des Kranhakens anzugeben.



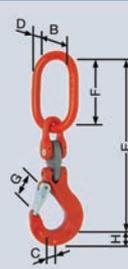
Sonderanschlagteile

Nenngröße	Artikel-Nr.	Maße [mm]								Gewicht ca. [kg]	TWN 0882
		E	A	D ₁	D ₂	B	C	F			
6-8	F48300	42	100	14	18	8	11	10	0,40		
8-8	F48303	56	130	18	22	10	15	12	0,80		
10-8	F48306	70	160	22	28	13	19	15	1,50		
13-8	F48309	91	210	28	40	16	25	20	3,40		
16-8	F48312	110	260	36	42	20	30	25	5,60		
18-8	F48313	130	290	40	54	23	34	25	8,40		
20-8	F48322	130	300	42	54	25	35	30	10,90		
22-8	F48315	140	330	46	56	28	39	35	15,20		
26-8	F48319	170	390	54	66	33	46	40	24,70		
32-8	F48321	210	480	68	80	40	54	50	47,40		
32-8	F48325	200	700	68	80	40	56	50	64,92		
Nenngröße	Tragfähigkeit [t max.]		Bruchkraft [kN min.]								
	0° < β ≤ 45°	45° < β ≤ 60°									
6-8	1,60	1,12	71								
8-8	2,80	2,00	124								
10-8	4,25	3,15	200								
13-8	7,50	5,30	340								
16-8	11,20	8,00	490								
18-8	14,00	10,00	628								
20-8	17,00	12,50	785								
22-8	21,20	15,00	950								
26-8	30,00	21,20	1.300								
32-8	45,00	31,50	1.960								

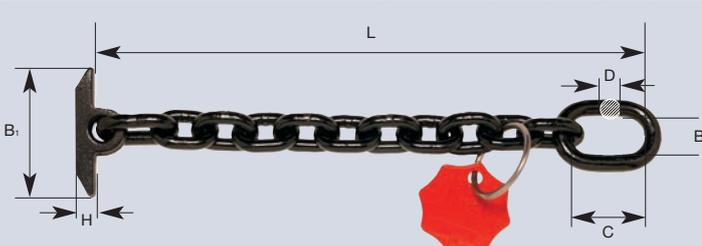
Wippe

Sonderanschlagteile

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0892
			E	d	D ₁	D ₂	D ₃	F		
10-8	F34250	3,15	168	17	20	17	40	25	0,82	 <p>Kettenschlüssel</p>

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0893	
			E	D	F	B	G	H			C
6-8	F08904	1,12	307	18	130	70	24	20	17	1,73	
8-8	F08912	2,00	329	18	130	70	30	25	22	2,16	
10-8	F08898	3,15	371	18	130	70	37	32	28	3,25	
13-8	F08899	5,30	425	22	160	90	42	41	35	5,27	
											<p>Isolierzwischengehänge</p>

Hinweis: Isoliert einen Stromdurchfluss bis max. 1.000 Volt.

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg]	TWN 0894
			L	D	C	B	B ₁	H		
10-8	F08811	1,60	405,5	13	60	30	95	14,5	1,70	
10-8	F08812	1,60	675,5	13	60	30	95	14,5	2,30	

Knebelkette für Spundwandbohlen



Sonderanschlagteile

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Maße [mm]					Gewicht ca. [kg]	TWN 0895
			E	D	F	G	A		
13-8	F30975	5,30	79	36	28	28	82	1,20	 <p>Wirbeladapter</p>

Hinweis: Die angegebene Tragfähigkeit gilt nur für senkrechte Belastung.



Magnetgehänge TWN 0601

Nenngröße	Artikel-Nr.	Tragfähigkeit [t max.]	Nutzlänge [mm] E	D-Glied [mm]			Endglied [mm]			Gewicht ca. [kg]	TWN 0601
				D ₁	F ₁	B ₁	D ₂	F ₂	B ₂		
16-8	F08945	21,30	776	45	260	155	20	90	45	21,5	
20-8	F08946	33,40	940	51	260	155	26	120	60	35,5	
22-8	F08947	40,25	1.002	57	300	165	26	120	60	46,0	
26-8	F08948	56,25	1.126	57	300	165	32	140	70	64,0	
32-8	F08961	85,20	1.362	63	330	165	40	180	90	108,0	

Hinweis: Die Magnetkettengehänge nach dieser Werksnorm sind zum sicheren Anschlagen von Elektromagneten vorgesehen. Die Abmessungen, die Tragfähigkeiten sowie die Herstellungs- und die Prüfanforderungen der Kette entsprechen der ASTM A391/A391M, die Kennzeichnung entspricht der DIN EN 818-1. Die Aufhängeglieder Form D sowie die Verbindungs- und Zwischenglieder Form B entsprechen der DIN 5688-3. Das Verhältnis von Tragfähigkeit zu Fertigungsprüfkraft zu Bruchkraft beträgt 1 : 2 : 4. Ein Neigungswinkel über 30° ist nicht zulässig.

Ersatzteile und Zubehör

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0904/0
6-8	F48694	1 Satz	0,01	 <p>Ersatzteilgarnitur für Gabelkopfsystem (Bolzen, Spannstift)</p>
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	

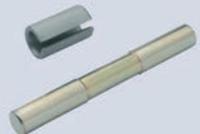


Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0905 / 0906
10-8	F48036	1 Satz	0,07	 <p>Ersatzteilgarnitur für Sondergabelschäkel und Sonderschäkel</p>   <p>(TWN 0861, TWN 0870)</p>
13-8	F48039	1 Satz	0,14	
16-8	F48042	1 Satz	0,25	
18/20-8	F48045	1 Satz	0,44	
22-8	F48048	1 Satz	0,78	
26-8	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	

Nenngröße	Artikel-Nr.		Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0920 - 0922
	TWN 0854	TWN 0855/1			
6-8	F48420		1 Satz	0,02	 <p>Ersatzteilgarnitur für Sicherheits-Ösenhaken (Klappe, Feder, Halbhohlriete)</p>   <p>(TWN 0854, TWN 0855/1)</p>
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	



Ersatzteile und Zubehör

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 1920
6-8	F486012	1 Satz	0,01	 <p>Ersatzteilgarnitur für THI-LOK® (Bolzen, Hülse)</p>  <p>(TWN 1320)</p>
8-8	F486042	1 Satz	0,02	
10-8	F486072	1 Satz	0,04	
13-8	F486102	1 Satz	0,06	
16-8	F486132	1 Satz	0,11	

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 1920
18-8	F48615	1 Satz	0,17	 <p>Ersatzteilgarnitur für THI-LOK® (Bolzen, Hülse)</p>  <p>(TWN 1320)</p>
20-8	F48617	1 Satz	0,27	
22-8	F48619	1 Satz	0,28	
26-8	F48622	1 Satz	0,47	
32-8	F48625	1 Satz	0,85	

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0930-0932
10-8	F30451	1 Satz	0,13	 <p>Ersatzteilgarnitur für Gabelschäkel und Schäkel Form C</p>  <p>(TWN 0862, TWN 0871)</p>
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	3,69	
36-8	F30531	1 Satz	4,48	
40-8	F30541	1 Satz	6,65	
45-8	F30551	1 Satz	8,20	

Ersatzteile und Zubehör

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0950-0952
8-8	F48330	1 Satz	0,01	 <p>Ersatzsicherung für Verkürzungshaken</p>  <p>(TWN 0827/1)</p>
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	



Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0962
13/16-8	F31404	1 Satz	0,28	 <p>Ersatzteilgarnitur für Aufhängeöse</p>  <p>(TWN 0869) Alte Ausführung</p>

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0967/0
6-8	F333700	1 Satz	0,01	 <p>Ersatzteilgarnitur für Selbstverriegelnden Haken</p>  <p>(TWN 0799)</p>
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	0,22	



Ersatzteile und Zubehör

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0967/1
6-8	F329090	1 Satz	0,02	 <p>Ersatzteilgarnitur für Selbstverriegelnde Haken</p>  <p>(TWN 0798, TWN 0799)</p>
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	F0922056	1 Satz	0,27	
22-8	F0922056	1 Satz	0,33	

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0968
13-8	F480131	1 Satz	0,07	 <p>Ersatzteilgarnitur für Absetzkipperöse</p>  <p>(TWN 0869) Neue Ausführung</p>
16-8	F480161	1 Satz	0,12	

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0969
13/16-8	F314081	1 Satz	0,20	 <p>Ersatzteilgarnitur für Absetzkipperöse</p>  <p>(TWN 0869) Neue Ausführung</p>



Seil- und Kettenschneider TWN 0941

Funktion und Aufbau

Der mobile THIELE-Universal-Seil- und Kettenschneider erleichtert das Ablängen, Montieren und Warten von Ketten und Seilgehängen im Baukastensystem bei der Selbstmontage.

Der THIELE-Universal Seil- und Kettenschneider ist leicht und sicher zu bewegen, da er mit kugelgelagerten, lenkbaren Gummilaufrollen versehen ist, sowie den neuesten Vorschriften der DGUV entspricht.

Das durch Fußschalter steuerbare elektro-ölhydraulische Aggregat in Kompaktbauweise gestattet durch schnell austauschbare Messer ein problemloses Ablängen von Kettensträngen, -gliedern und Seilen.

Zur Aufnahme von erforderlichen Mess- und Montagewerkzeugen ist die Anlage mit einem abschließbaren Werkzeugschubfach versehen. Als Ablage für Werkzeuge und zu schneidende Teile dient eine großflächige Arbeitsplatte.



Antrieb:	Elektro-Hydraulisch mit 700 kN Scherkraft
Artikel-Nr.:	F48950
Stromanschluss (wahlweise):	220/380 V 3 Ph. 50 Hz, 220 V 1 Ph. 50 Hz od. 440 V 3 Ph. – 60 Hz, Export
Abmessungen (L x B x H):	ca. 1.100 x 920 x 1.500 mm (mit geschlossener Haube)
Arbeitshöhe:	ca. 1.100 mm
Gewicht:	ca. 270 kg

Arbeitsspektrum

Rundstahlketten nach EN 817-7, 818-2-8, ASTM 391, ASTM 973 – Güteklasse 8 / 10 – und DIN 22 252, bis 26 mm Durchmesser, Seile bis 30 mm Durchmesser und einer Festigkeit bis 1600 N/mm², höhere Festigkeiten und größere Seildurchmesser auf Anfrage.

Zubehör

1 Satz Werkzeug zum Wechseln der Messer,
je 1 Satz Messer für Kette und Seil

Der Ketten- und Seilschneider ist für eines dieser angegebenen Stromnetze ausgelegt und betriebsbereit installiert. Der Hydraulikbehälter ist mit Hydrauliköl gefüllt. Bei Ölverlust ist drauf zu achten, dass der Behälter nachgefüllt wird (siehe Öleinfüllung).

Sonderzubehör

- 1. Niederhalter:** Der Niederhalter hält das Seil beim Trennen immer rechtwinklig zur Schneidrichtung.
- 2. Hubeinrichtung:** Die Hubeinrichtung dient zum Einstellen des Schnitthubes von 0 mm bis 50 mm. Sie hat den Vorteil, dass beim Trennen von kleineren Durchmessern ein größerer Leerhub vermieden wird (Arbeitszeitersparnis).
- 3. Seilklemme:** Die Seilklemme verhindert, dass das Zuschneidende beim Trennen auf den Boden fällt und jedes Mal wieder aufgehoben werden muss (Arbeitserleichterung und Arbeitszeitersparnis).

Ersatzteile und Zubehör

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0944
–	Z04575	–	0,01	 <p>Kettenkartei</p>

Hinweis: Zur Erfassung und Katalogisierung der regelmäßigen Prüfungen für Ketten nach DIN EN-Vorschriften.

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0945
–	Z03303	–	0,60	 <p>Montagesatz</p>

Hinweis: Bestehend aus 6 Dornen im Kunststoffständer zum Lösen der Verbindung von Ketten und Anschlagteilen. Der komplette Montagesatz umfasst alle Nenngrößen im THIELE-Baukasten-System.

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 0946
–	F48856	–	0,20	 <p>Kettenlehre</p>

Hinweis: Zur regelmäßigen Überprüfung im Gebrauch befindlicher Ketten der Nenngrößen 6-8 bis 32-8 am Einsatzort.

Nenngröße	Artikel-Nr.	Verpackungseinheit	Gewicht ca. [kg]	TWN 1402
–	Z07264	–	0,05	 <p>Kennzeichnungsanhänger</p>

Hinweis: Kennzeichnungsanhänger für Zurrketten nach EN 12195-3.



THIELE-Bauformschlüssel

Montierte Anschlagketten



TA 2 A / 10-8 - Nutzlänge - TWN 0856

TA 2 A / 10-8 T 2000 TWN 1340/1 RAL 9005 RAL 3003

THIELE-Anschlagkette	
Strangzahl (1...4)	
Ausführung (Aufhängeglied A- od. B-Glied)	
Nenngröße – Güteklasse	
Bauform	
T - THI-LOK® / R - Ringgabel	
Nutzlänge in mm (aufgerundet)	
TWN der Endanschlagteile	
Oberflächenbeschaffenheit der Kette Standard: schwarz (RAL 9005)	
Farbton Anschlagteile Standard: rot (RAL 3003)	

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)	+1 VK	Verkürzungsklaue mit Gabel (TWN 0851)
"	+1 VE/VK	Verkürzungseinheit für Aufhängekopf (TWN 0896) plus Verkürzungsklaue mit Gabel (TWN 0851)
"	+1 VH	Verkürzungshaken mit Gabel (TWN 0827)
"	+1 VE/VH	Verkürzungseinheit für Aufhängekopf (TWN 0896) plus Verkürzungshaken mit Gabel (TWN 0827)
"	+1 VHS	Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung (TWN 0827/1)
"	+1 VEA/VHS	Verkürzungseinheit für Aufhängekopf (TWN 0896) plus Verkürzungshaken mit Gabel und Sicherung (TWN 0827/1)

Anzahl der Verkürzungselemente (nur ab Strangzahl 2)

THIELE-Bauformschlüssel

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 mit Gabel und Sicherung für Aufsetzkipper	... TWN 0848/1
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		
Sicherheitslsthaken mit Öse*	... TWN 0798	Sicherheitslsthaken 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

*Bei kompletten Anschlagketten in Verbindung mit THI-LOK®.



Kranzketten



Form K11



Form K12



Form K22

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

THIELE-Kranzkette
Ausführung
 1 – einfach (K11)
 2 – mit durchgestrecktem Aufhängeglied (K12)
 3 – mit eingebautem Aufhängeglied (K22)
Nenngröße – Güteklasse
Bauform
 M - montiert / G - geschweißt
Nutzlänge in mm (=1/2 Umfang)
TWN der Anschlagteile
Oberflächenbeschaffenheit der Kette
 Standard: schwarz (RAL 9005)
Farbton Bauteile
 Standard: rot (RAL 3003)

Bei Bestellungen bitten 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 Anschlagketten

1-Strang Anschlagketten

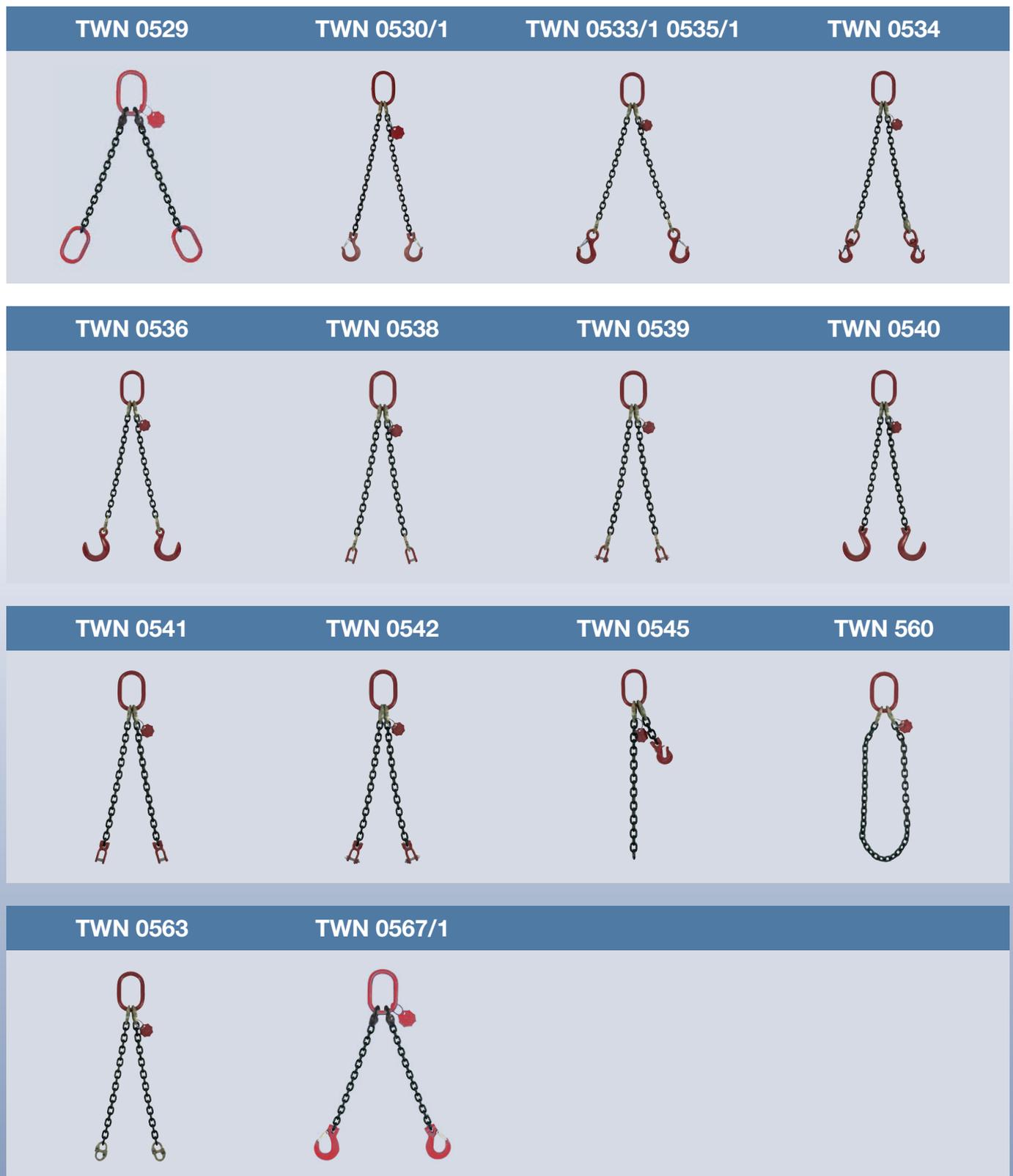
<p>TWN 0449</p> 	<p>TWN 0450/1</p> 	<p>TWN 0453/1</p> 	<p>TWN 0454</p> 
<p>TWN 0456</p> 	<p>TWN 0458</p> 	<p>TWN 0459</p> 	<p>TWN 0460</p> 
<p>TWN 0461</p> 	<p>TWN 0462</p> 	<p>TWN 0473</p> 	<p>TWN 0475</p> 
<p>TWN 0477/1</p> 			





Beispiele für Anschlagketten

2-Strang Anschlagketten





Beispiele für Anschlagketten

4-Strang Anschlagketten

TWN 0709



TWN 0710/1



TWN 0713/1 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





Offshore-Produkte



In der Offshore-Industrie sind Anschlagketten rauhen Umweltbedingungen unter starker dynamischer Belastung ausgesetzt. Hier stellt THIELE als zugelassener Lieferant speziell kalibrierte, geschweißte Anschlagketten nach DNV 2.7-1 her.

DNV-GL
 Certificate No: **S-7303**
 File No: **911.53**
 Job ID: **262.1-014501-4**

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:
That the Lifting set for Offshore containers and Portable Offshore Units
 with type designation(s)
Master Links, Intermediate Master Links, Joining Links & Terminal Links, Types A & B

Issued to
Thiele GmbH & Co. KG
Iserlohn Nordrhein-Westfalen, Germany

is found to comply with

Application :
Grade B Links for Lifting Sets for Offshore Containers and Portable Offshore Units

DNV GL local station: **Essen**
 Approval Engineer: **Nina Thorvaldsen Moberg**

for **DNV GL**
 Digitally Signed By: Nina Thorvaldsen
 Location: DNV GL, Heik, Norway
 Signing Date: 2016-02-05

Inger-Helene Hals
 Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overlaid. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed. If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of the Society, then the Society shall pay compensation to such person for his proven direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question. The maximum compensation shall never exceed USD 2 million. In this provision the "Society" shall mean DNV GL AS as well as all its direct and indirect owners, affiliates, subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other person or entity acting on behalf of DNV GL AS.

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:
That the Lifting set for Offshore containers and
 with type designation(s)
Chain Sling Lifting Set Assemblies for Lifting of

Issued to
Thiele GmbH & Co. KG
Iserlohn / Kalthof, Germany

is found to comply with
DNV 2.7-1 Offshore Containers (2013)
EN 12079-2 Offshore containers and associated
manufacture and marking
EN 818-4 Short link chain for lifting purposes -
IMO/MSC Circular 860
DNV Standard for Certification No. 2.7-3 Portab

Application :
1-, 2-, 3- & 4- Part Lifting Sets, with forerunner
Containers with a maximum Rating of 25.000 k

DNV GL local station: **Essen**
 Approval Engineer: **Nina Thorvaldsen**

Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overlaid. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed. If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of the Society, then the Society shall pay compensation to such person for his proven direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question. The maximum compensation shall never exceed USD 2 million. In this provision the "Society" shall mean DNV GL AS as well as all its direct and indirect owners, affiliates, subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other person or entity acting on behalf of DNV GL AS.

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:
That the Lifting set for Offshore containers and
 with type designation(s)
Master Links, Intermediate Master Links, Joining
Assembly

Issued to
Thiele GmbH & Co. KG
Iserlohn / Kalthof, Germany

is found to comply with
DNV 2.7-1 Offshore Containers (2013)
EN 12079-2 Offshore containers and associated
manufacture and marking
EN 1677-4 Components for slings - Safety - Part
IMO/MSC Circular 860
DNV Standard for Certification No. 2.7-3 Portab

Application :
Grade B Links for Lifting Sets for Offshore Cont

DNV GL local station: **Essen**
 Approval Engineer: **Nina Thorvaldsen**

Inger-Helene Hals
 Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overlaid. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed. If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of the Society, then the Society shall pay compensation to such person for his proven direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question. The maximum compensation shall never exceed USD 2 million. In this provision the "Society" shall mean DNV GL AS as well as all its direct and indirect owners, affiliates, subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other person or entity acting on behalf of DNV GL AS.

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

This is to certify:
That the Lifting set for Offshore containers and
 with type designation(s)
Chain Sling Lifting Set Assemblies for lifting of

Issued to
Thiele GmbH & Co. KG
Iserlohn / Kalthof, Germany

is found to comply with
DNV 2.7-1 Offshore Containers (2013)
EN 12079-2 Offshore containers and associated
manufacture and marking
EN 818-4 Short link chain for lifting purposes -
IMO/MSC Circular 860
DNV Standard for Certification No. 2.7-3 Portab

Application :
1-, 2-, 3- & 4- Part Lifting Sets, with forerunner
Containers with a maximum Rating of 25.000 k

DNV GL local station: **Essen**
 Approval Engineer: **Nina Thorvaldsen**

Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overlaid. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed. If any person suffers loss or damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of the Society, then the Society shall pay compensation to such person for his proven direct loss or damage. However, the compensation shall not exceed an amount equal to ten times the fee charged for the service in question. The maximum compensation shall never exceed USD 2 million. In this provision the "Society" shall mean DNV GL AS as well as all its direct and indirect owners, affiliates, subsidiaries, directors, officers, employees, agents and any other person or entity acting on behalf of DNV GL AS.

Betriebsanleitung

WARNHINWEIS

- Ketten- und Zubehörteile dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die Benutzerinformation/Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und genau verstanden wurde.
- Die auf den Traglastenanhängern vorgegebenen Werte der Tragfähigkeit dürfen nicht überschritten werden.
- Durch unsachgemäßen Einsatz können Lasten abstürzen!

**ES GEHT UM IHRE SICHERHEIT
Falsche Anwendung kann zu schweren
oder tödlichen Verletzungen führen!**

1. Transport und Lagerung

Alle Produkte sind bei Transport und Lagerung vor Witterungseinflüssen zu schützen.

2. Inbetriebnahme

Für Montage/Demontage, Anwendung und Gebrauch dürfen nur berechtigte Personen gem. DGUV-R 100-500, Kapitel 2.8, beauftragt werden.

Vor dem ersten Gebrauch ist sicherzustellen, dass:

- die Konformitätserklärung bzw. Herstellererklärung mit Prüfbescheinigung sowie Benutzerinformation/Betriebsanleitung vorliegen und beachtet werden.
- Anschlag- und Zurrketten mit dem CE-Kennzeichen versehen sind.
- die Kennzeichnung und Tragfähigkeitsangabe auf dem Produkt bzw. -anhänger mit den Angaben auf der Prüfbescheinigung übereinstimmen.
- für Anschlagpunkte die Montage- und Schweißanleitung vorliegt.
- alle Daten des Produktes in die Kartei/Kettenkartei übertragen wurden.
- der Einbau des Produktes ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine in die es eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG Maschinenrichtlinie entspricht.
- Im weiteren Gebrauch soll das Produkt in regelmäßigen Abständen auf Schäden oder Abnutzungsercheinungen überprüft werden.

Alle mitgelieferten Benutzerinformationen sind bis zur Außerbetriebnahme des Produktes aufzubewahren.

3. Warn- und Anwendungshinweise

- EG Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG
 - Anleitung für Gebrauch und Instandhaltung von Anschlagketten nach DIN 685, Teil 5, EN 818-6
 - Sicherheitsregeln für Rundstahlketten als Anschlagmittel in Feuerverzinkereien DGUV-R 109-004
 - Krane DGUV52
 - Betriebs- und Prüfvorschriften für Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb DGUV-R 109-500, Kapitel 2.8
 - Sicherheitsbrief für Anschläger BGI 556
 - Einzelteile für Anschlagmittel-Sicherheit, EN 1677-2
 - Grundsätze für die Prüfung der Arbeitssicherheit von Anschlagprodukten
 - Anschlag von Langeisen mit Rundstahlketten beim Be- und Entladen von Seeschiffen
 - VDI 2700-2701-2702 und mitgeltenden Richtlinien.
- Sonder-Anschlagmittel, Haken und Kupplungsteile dürfen nur im geraden Zug eingesetzt werden.**

Verboten ist insbesondere:

- die Kombination verschiedener Güteklassen bei der Montage (ausgenommen Zangen)
- Montage mit Verbindungsteilen, welche nicht der Güteklasse 8 entsprechen
- Überlastung
- Kombination von Produkten verschiedener Tragfähigkeitswerte, es sei denn, die Kennzeichnung wird verwechslungsfrei mit allen Daten auf das schwächste Bauteil ausgelegt
- die Verwendung von verdrehten oder verknoteten Ketten
- unzulässige Verbindung, z.B. durch Draht oder Schrauben
- Verwendung deformierter Bauteile, steif- oder langgezogener Ketten
- Ziehen oder Heben unter Last über scharfe Kanten
- liegende Produkte mit Lasten zu überrollen
- mehrfaches Schlingen einer Kette um einen Lasthaken oder Spannungspunkt
- Produkte durch Schweißen, Brennen, Biegen oder ähnliches zu ändern
- Unzulässige Veränderungen vorzunehmen, z.B. aus einem Zweistranggehänge mit Verkürzung ein Vierstranggehänge zu bilden
- Einhängen eines Hakens mit seiner Spitze in ein Kettenglied
- Belastung eines Hakens auf seiner Spitze, seiner Seite oder im Rücken, sofern dieser nicht dafür vorgesehen ist
- Kettenschlösser (THI-LOK®) einseitig mit 2 tragenden Strängen zu belasten
- verformte Kettenglieder oder Produkte zu richten
- Neigungswinkel über 60°
- Wirbel und Wirbelhaken unter Last zu drehen, sofern sie nicht dafür ausgelegt sind.
- Anschlagpunkt in Schraubausführung anzuschweißen
- Bei Zangen den vorgegebenen Greifbereich zu überschreiten
- Verwendung offener oder genieteteter Notglieder

Zu berücksichtigen ist / sind:

- Bei Verwendung von THIELE Anschlagmitteln in automatisierten Prozessen sollten die Bauteile entsprechend größer dimensioniert und kürzeren Prüfzyklen unterzogen werden!**
- das Gewicht der zu hebenden Last
 - freie Beweglichkeit der Hakensicherungen
 - die Verwendung unter chemischen Einflüssen, z.B. Säuren und Dämpfe, ist nur eingeschränkt möglich oder verboten
 - Temperatureinflüsse
 - keine stoßartigen Belastungen in Produkte einleiten
 - jegliche Art von Oberflächenbehandlung, insbesondere Galvanisierung und Feuerverzinkung, darf nur vom Hersteller durchgeführt werden
 - beim Anheben Hände und andere Körperteile von Bauteilen fernhalten
 - Vorsicht beim Arretieren des lastschließenden Hakens, Verletzungsgefahr!
 - nicht benutzte und unbelastete Kettenstränge müssen hochgehängt werden
 - auf freie Beweglichkeit der Aufhängeteile im Kranhaken zu achten
 - können Sonder-Anschlagmittel oder Haken einsatzbedingt nur ohne Sicherung eingesetzt werden, ist erhöhte Vorsicht geboten
 - die Einbaulage des Hakens
 - Gewindespindeln gegebenenfalls durch Sperr-elemente vor selbsttätigem Lösen sichern

- bei Verkürzungsklauen nur die aus dem Klauentaschenboden abgehende Kette belasten
- Reduzierungsfaktoren für Umschlingung von scharfen Kanten
- Sicherungen dürfen beim Einhängen nicht die Last tragen
- bei Verkürzungshaken nur die aus dem Hakenrund abgehende Kette belasten
- bei mehrsträngigen Anschlagketten müssen die Haken nach außen zeigen
- auf freie Beweglichkeit der Anschlagteile an der Last achten, z.B. durch sachgerechte Anschlagpunkte
- nicht unter Umschnürungen fassen
- Tragfähigkeitsreduzierungen a.) bei Unsymmetrie, bzw. ungleichen Neigungswinkeln, b.) bei Verwendung außerhalb des für die Güteklasse festgelegten Temperaturbereiches, c.) bei Kranzketten, d.) bei Verwendung im Schnürgang
- Einsatzbeschränkungen für Haken ohne Sicherung, z.B. beim Hantieren mit feuerflüssigen Massen (z.B. Metall- und Salzschnmelzen)
- Die Last ist so anzuschlagen, dass eine Beschädigung der Last oder der Anschlagkette vermieden wird
- den unmittelbaren Gefahrenbereich verlassen

4. Instandhaltung und Prüfung

Das Produkt ist während des gesamten Einsatzes permanent durch Inaugenscheinnahme zu überwachen. Werden dabei Beschädigungen festgestellt, ist wie bei regelmäßigen Prüfungen durch Sachkundige gemäß DGUV-R 100-500 zu verfahren.

Das Produkt ist zur Instandsetzung außer Betrieb zu nehmen, wenn folgende Mängel auftreten:

- unleserliche Kennzeichnung
- Bruch, Verformung
- Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse
- starke Korrosion
- Erwärmung über den zulässigen Bereich
- Teilungslängung der Kette um mehr als 5%
- Dehnung der Kette um mehr als 5%
- Abnahme der gemittelten Glieddicke um mehr als 10% als Mittelwert aus rechtwinklig zueinander durchgeführten Messungen
- Aufweitung des Hakenmauls größer als 10%, bzw. wenn der sichere Sitz der Hakensicherung nicht mehr gewährleistet ist
- Verschleiß im Haken und/oder Verkürzungselement größer 5%
- fehlende oder schadhafte Sicherungsklappe bei Haken und Verkürzungselementen
- fehlerhafter Schraubenersatz
- fehlende oder schadhafte Bolzen- bzw. Ausdreh-sicherung

Reparieren Sie nie selbst, wenden Sie sich an den Hersteller oder einen Sachkundigen. Verwenden Sie nur original THIELE-Ersatzteile.

5. Regelmäßige Prüfungen

Regelmäßige Prüfungen in Form von Maß- und Sichtkontrollen müssen mindestens 1 x jährlich durch einen Sachkundigen durchgeführt werden. Jede dritte Prüfung muss auch eine Prüfung auf Rissfreiheit sein. Die bei Inbetriebnahme angelegte Kettenkartei enthält eine Beschreibung der Ketten sowie deren Identitätsnachweise. Die Prüftermine werden festgelegt. Bei jeder Überprüfung ist der Zustand der Anschlag- bzw. Zurrkette und deren Einzelteile zu vermerken. Bei einer Reparatur ist der Grund sowie Einzelheiten dazu anzugeben.

