

Katalog 09/2008  
Catalogue 09/2008

**Drahtseilzubehör**  
***Wire rope accessories***  
**SIKA** **Kettensystem**  
**SIKA** ***Chain System***



# Index A-Z

	Seite		page
Abschlepphaken	8.24	<i>Alloy Grade 80 chain acc. to EN 818-2</i>	9.7
Anhänger für Zurrketten	12.2		
Anhänger zur Kennzeichnung der Güteklasse 8	12.3	<i>Ball bearing swivel type KLW</i>	15.3
Anhänger zur Kennzeichnung von Seilen	12.2	<i>Barrel hook</i>	13.3
Anschlagpunkt Typ APA	8.33	<i>Bolt and bush for Coupling link type VG</i>	10.15
Anschweißhaken Typ TBA	8.29	<i>Bolt and safety pin for EKF, VKF, AG, VVG, VHG, TK, GHS, GHK, SGC, KV, CWG, SGB</i>	8.23
Aufhängegarnitur DIN 5688-3 mit Abflachung	10.2	<i>Bolt and safety pin for hooks type CLG</i>	8.22
Aufhängegarnitur DIN 5688-3 ohne Abflachung	10.3	<i>Bolt and wedge for open wedge socket acc. to former DIN 15315</i>	17.5
Aufhängegarnitur nach EN 1677-4	10.13	<i>Bolt and wedge for open wedge socket similar to DIN 43148 and acc. to EN 13411-6</i>	17.8
Aufhängegarnitur nach EN 1677-4 für Drahtseilgehänge	10.12	<i>BS Ball bearing swivel</i>	18.4
Aufhängeglied DIN 5688-3 mit Abflachung	10.2	<i>BS Lifting attachment</i>	18.7
Aufhängeglied mit Gabel Typ AG	10.9		
Aufhängeglied mit Laschen Typ AL	14.3		
Aufhängeglied mit seitl. Sicherungsklappe Typ RAK	8.39	<i>Chain coupler type KV</i>	10.15
Aufhängeglied nach EN 1677-4 für Drahtseilgehänge	10.12	<i>Choker hook type LK</i>	13.3
Aufhängeglied ohne Abflachung	10.3	<i>Clevis foundry hook type CWG</i>	8.17
Aufhängekopf DIN 5688-3 Typ A1 – A4	10.4	<i>Clevis grab hook type VHG</i>	11.9
		<i>Clevis sling hook type GHK</i>	8.7
Baggerhaken Typ UKN	8.31	<i>Clevis sling hook type GHS</i>	8.9
Bolzen & Keil für Keilendklemme	17.8	<i>Clevis hook type SGB</i>	8.13
ähnlich DIN 43148 und EN 13411-6		<i>Clevis hook type SGC</i>	8.15
Bolzen & Keil für Seilverschluss früher DIN 15315	17.5	<i>Clevis hook type SGCS</i>	8.15
Bolzen und Hülse für Verbindungsglied	10.15		
Bolzen und Stift für EKF, VKF, AG, VVG, VHG, TK, GHS, GHK, SGC, KV, CWG, SGB	8.23	<i>Clevis type master link type AG</i>	10.9
Bolzen und Stifte für CLG-Haken	8.22	<i>Clevis type turnbuckle type SSP</i>	7.9
BS-Anschlagmittel	18.7	<i>Closed spelter socket prev. DIN 83313 type A</i>	17.11
BS-Drallfänger	18.4	<i>Combination clip and thimble</i>	3.11
Bügelseilhülse früher DIN 83313 Form A	17.11	<i>Connector with eye-type flats type VVL</i>	14.3
		<i>Coupler for textile slings type TK</i>	14.3
Container- oder Weitmaulhaken Typ CWG	8.17	<i>Coupling link type VG</i>	10.15
Container- oder Weitmaulhaken Typ CWH	8.17		
		<i>Duplex clip</i>	4.4
Doppelverkürzungsklaue Typ DVKF mit Feder	11.7		
Drahtseilende mit Alu-Pressklemme	12.3	<i>Eye bolt</i>	16.5
Drahtseil-Klammerkausche	3.11	<i>Eye bolt acc. to DIN 580:2003-8 made of C 15E</i>	16.3
Drahtseilklemme EN 13411-5-1	4.3	<i>Eye foundry hook type CWH</i>	8.17
Drahtseilklemme früher DIN 741	4.3	<i>Eye grab hook type VHO</i>	11.9
Duplex-Klemme	4.4	<i>Eye hook acc. to DIN 7541</i>	8.35
		<i>Eye hook prev. DIN 689</i>	8.24
Eiform-Drahtseilklemme	4.5	<i>Eye hook type SOB</i>	8.13
Einfachverkürzungsklaue Typ EKF mit Feder	11.5	<i>Eye hook type SOC</i>	8.14
		<i>Eye hook type SOCS</i>	8.14
Endglied Typ EG DIN 5688-3	10.9	<i>Eye nut</i>	16.5
Ersatzteile für Seil-Gleithaken	8.25	<i>Eye nut acc. to DIN 582:2003-8 made of C 15E</i>	16.3
Ersatzteilmarnituren für CL-Haken	8.22	<i>Eye sling hook type OHS</i>	8.9
Fasshaken	13.3	<i>Grab hook</i>	8.24
Feuerwehr-Karabinerhaken	8.26		
		<i>Hook for excavator type UKN</i>	8.31
Gabelkopfhaken Typ GHK	8.7	<i>Hook for textile roundslings type RH</i>	14.2
Gabelkopfhaken Typ GHS	8.9	<i>Hook for webbings type GH</i>	14.2
Gabelkopfhaken Typ SGC	8.15	<i>Hook for webbings type SGH Vario</i>	14.2
Gabelkopfhaken Typ SGCS	8.15		
Gabelseilhülse früher DIN 83313	17.10	<i>Identification tag for alloy chain slings grade 80</i>	12.3
Gurtehaken Typ GH	14.2		
Gurtehaken Typ SGH Vario	14.2	<i>Lap link</i>	8.27
		<i>Lashing chain</i>	7.4
Kausche ähnlich DIN 6899 Typ BF, Eigenproduktion	3.5	<i>Lashing eye type APA</i>	8.33
Kausche ähnlich DIN 6899 Typ BF, Import	3.4	<i>Lock nut for turnbuckle</i>	6.9
Kausche DIN 3090	3.2		
Kausche DIN 65457	3.3	<i>Master link acc. to EN 1677-4 for wire rope slings</i>	10.12
Kausche DIN 76032	3.10	<i>Master link assembly acc. to EN 1677-4</i>	10.13
Kausche früher C DIN 6899	3.3	<i>Master link assembly acc. to EN 1677-4 for wire rope slings</i>	10.12
Kausche früher DIN 83311	3.7	<i>Master link assembly DIN 5688-3 with flat part</i>	10.2
Kausche, geschmiedet	3.10	<i>Master link assembly DIN 5688-3 without flat part</i>	10.3
Kausche, Sonderkausche	3.6	<i>Master link DIN 5688-3 with flat part</i>	10.2
Kausche, Vollkausche DIN 3091	3.8	<i>Master link DIN 5688-3 type A1 – A4</i>	10.4
Keilendklemme ähnlich DIN 43148 und EN 13411-6	17.9	<i>Master link with eye-type flats type AL</i>	14.3
Kette EN 818-2, hochfest	9.7	<i>Master link without flat part</i>	10.3
Ketten-Notglied	8.27	<i>Master link with side safety latch type RAK</i>	8.39
Ketten-Schnellverschluss	8.27		
Kettenverbinder Typ KV	10.15	<i>Nylon thimble</i>	3.11
Kontermutter für Spannschraube	6.9		
Kugellagerwirbel Typ KLW	15.3	<i>Open spelter socket prev. DIN 83313</i>	17.10
		<i>Open wedge socket acc. to former DIN 15315</i>	17.5
Lasthaken mit Sicherung Typ SAK	8.39	<i>Open wedge socket similar to DIN 43148 and acc. to EN 13411-6</i>	17.9
Laufhaken Typ LK	13.3	<i>Oval identification tag</i>	12.2
Nylon-Kausche	3.11		

# Index A-Z

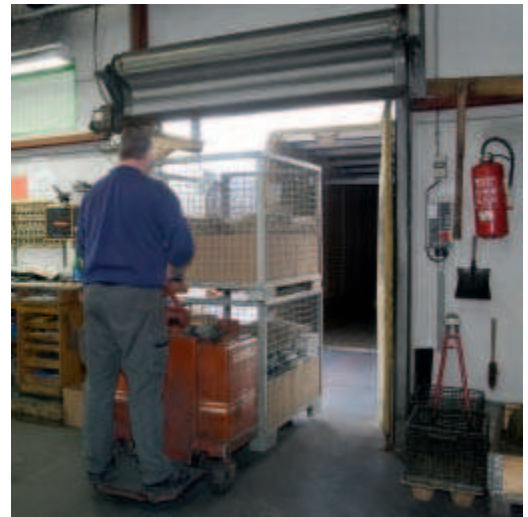
	Seite		page
Ösenhaken DIN 7541	8.35	<i>Pear-shaped wire rope clip</i>	4.5
Ösenhaken früher DIN 689	8.24	<i>Pig nose ring</i>	8.27
Ösenhaken Typ OHS	8.9		
Ösenhaken Typ SOC	8.14	<i>Quick link</i>	8.27
Ösenhaken Typ SOCS	8.14		
Prüfplakette	12.2	<i>Ratchet type load binder type RLSP</i>	7.6
		<i>Rope tensioning clip</i>	4.7
Ratschen Lastenspanner Typ RLSP	7.6	<i>Safety cargo hook type SAK</i>	8.39
Ringmutter	16.5	<i>Safety cargo hook type SKC</i>	8.39
Ringgarnitur nach EN1677-4	10.12	<i>Safety clevis hook type CAK</i>	8.39
Ringmutter DIN 582:2003-8 aus C 15E	16.3	<i>Safety clevis hook type CLG</i>	8.21
Ringschraube	16.5	<i>Safety eye hook type CLS</i>	8.21
Ringschraube DIN 580:2003-8 aus C 15E	16.3	<i>Safety swivel hook type CLN</i>	8.20
Rundschlingenhaken Typ RH	14.2	<i>Safety swivel hook type CLW</i>	8.20
		<i>Shaft hook type SHS</i>	8.11
Schäkel ähnlich DIN 82101	5.3	<i>Shackle for steel sheet piles</i>	5.9
Schäkel Güteklasse 8, Form C	5.7	<i>Shackle Grade 80 type C</i>	5.7
Schäkel, hochfest	5.4	<i>Shackle high tensile type</i>	5.4
Schäkel mit Augbolzen, geschmiedet	5.11	<i>Shackle similar to DIN 82101</i>	5.3
Schafthaken Typ SHS	8.11	<i>Shackle with eye bolt, standard type</i>	5.11
Schneppegarnitur für SIKA-Haken	8.23	<i>S-hook</i>	8.27
Schneppegarnitur für SGB und SOB	8.23	<i>S-hook, high tensile</i>	8.37
Schneppegarnitur für SGCS und SOCS	8.23	<i>Shortening clutch double type DVKF with spring</i>	11.7
Schneppegarnitur für TBA	8.29	<i>Shortening clutch single type EKF with spring</i>	11.5
Schneppegarnitur für UKN	8.31	<i>Shortening clutch type VK</i>	11.3
Schweine-Nasenring	8.27	<i>Shortening clutch type VKF with spring</i>	11.3
Seil-Gleithaken	8.25	<i>Shortening hook type OKF</i>	11.11
Seilverschluss früher DIN 15315	17.5	<i>SIKA clip</i>	4.5
Seilspannklemme	4.7	<i>SIKA Safety eye hook</i>	8.8
S-Haken, hochfest	8.37	<i>Simplex clip</i>	4.4
S-Haken, leicht	8.27	<i>Sliding choker hook</i>	8.25
Sicherheitslasthaken Typ CAK	8.39	<i>Snap hook</i>	8.26
Sicherheitslasthaken Typ CLG	8.21	<i>Spare parts for SIKA safety hook</i>	8.23
Sicherheitslasthaken Typ CLN	8.20	<i>Spare part set for SGB and SOB</i>	8.23
Sicherheitslasthaken Typ CLS	8.21	<i>Spare part set for SGCS and SOCS</i>	8.23
Sicherheitslasthaken Typ CLW	8.20	<i>Spare parts for CL hooks</i>	8.22
Sicherheitslasthaken Typ SGB	8.13	<i>Spare parts for sliding choker hooks</i>	8.25
Sicherheitslasthaken Typ SKC	8.39	<i>Spare parts for TBA</i>	8.29
Sicherheitslasthaken Typ SOB	8.13	<i>Spare parts for UKN</i>	8.31
Schneppegarnitur für SIKA-Haken	8.23	<i>Special hook type SPS</i>	8.35
SIKA-Haken	8.8	<i>Special master link type SA for crane hooks</i>	10,7
SIKA-Klemme	4.5	<i>Sub and end link type EG acc. to DIN 5688-3</i>	10.9
Simplex-Klemme	4.4	<i>Swivel hook type WHS</i>	8.11
Sonderaufhängeglied Typ SA für Kranhaken	10.7		
Spannschloss aus Druckguß	6.2	<i>Tag for lashing</i>	12.2
Spannschloss DIN 1480	6.3	<i>Test badge</i>	12.2
Spannschrauben mit langem Spannweg	6.5	<i>Thimble acc. to DIN 3090</i>	3.2
Spezialhaken Typ SPS	8.35	<i>Thimble acc. to DIN 3091, solid type</i>	3.8
Spindelspanner Typ SSP	7.9	<i>Thimble acc. to DIN 65457</i>	3.3
Spundwandbohlen-Schäkel	5.9	<i>Thimble acc. to DIN 76032</i>	3.10
		<i>Thimble acc. to former DIN 83311</i>	3.7
Textilkuppler Typ TK	14.3	<i>Thimble acc. to prev. C DIN 6899</i>	3.3
		<i>Thimble heavy duty type</i>	3.10
Verbindungsglied Typ VG	10.15	<i>Thimble similar to DIN 6899 type BF, import</i>	3.4
Verkürzungshaken mit Auge Typ VHO	11.9	<i>Thimble similar to DIN 6899 type BF, own production</i>	3.5
Verkürzungshaken mit Gabel Typ VHG	11.9	<i>Thimble, special type</i>	3.6
Verkürzungshaken Typ OKF	11.11	<i>Turnbuckle acc. to DIN 1480</i>	6.3
Verkürzungsklaue Typ VK	11.3	<i>Turnbuckle with long take up</i>	6.5
Verkürzungsklaue Typ VKF mit Feder	11.3	<i>Turnbuckle, body die cast</i>	6.2
Vierstrangverteiler mit Laschen Typ VVL	14.3		
Wirbelhaken Typ WHS	8.11	<i>Weld-on hook type TBA</i>	8.29
		<i>Wire rope clip acc. to EN 13411-5-1</i>	4.3
Zurrketten	7.4	<i>Wire rope clip prev. DIN 741</i>	4.3
		<i>Wire rope with aluminium ferrule</i>	12.3



	Seite page	
Kapitel 1: Technische Hinweise	1.1	Chapter 1: Technical information
Kapitel 3: Kauschen	3.1	Chapter 3: Thimbles
Kausche DIN 3090	3.2	Thimble acc. to DIN 3090
Kausche DIN 65457	3.3	Thimble acc. to DIN 65457
Kausche früher C DIN 6899	3.3	Thimble acc. to prev. C DIN 6899
Kausche ähnlich DIN 6899 Typ BF, <b>Import</b>	3.4	Thimble similar to DIN 6899 type BF, <b>import</b>
Kausche ähnlich DIN 6899 Typ BF, <b>Eigenproduktion</b>	3.5	Thimble similar to DIN 6899 type BF, <b>own production</b>
Sonderkausche	3.6	Special thimble
Kausche früher DIN 83311	3.7	Thimble acc. to former DIN 83311
Vollkausche DIN 3091	3.8	Thimble acc. to DIN 3091
Geschmiedete Kausche	3.10	Heavy duty thimble
Kausche DIN 76032	3.10	Thimble acc. to DIN 76032
Nylon-Kausche	3.11	Nylon thimble
Drahtseil-Klammerkausche	3.11	Combination clip and thimble
Kapitel 4: Drahtseilklemmen	4.1	Chapter 4: Wire rope clips
Drahtseilklemme EN 13411-5-1	4.3	Wire rope clip acc. to EN 13411-5-1
Drahtseilklemme früher DIN 741	4.3	Wire rope clip prev. DIN 741
Simplex-Klemme	4.4	Simplex clip
Duplex-Klemme	4.4	Duplex clip
Eiform-Drahtseilklemme	4.5	Pear-shaped wire rope clip
SIKA-Klemme	4.5	SIKA clip
Seilspannklemme	4.7	Rope tensioning clip
Kapitel 5: Schäkel	5.1	Chapter 5: Shackles
Schäkel ähnlich DIN 82101	5.3	Shackle similar to DIN 82101
Hochfeste Schäkel	5.4	High tensile shackle
Schäkel Güteklasse 8, Form C	5.7	Shackle Grade 80 type C
Spundwandbohlen-Schäkel	5.9	Shackle for steel sheet piles
Geschmiedete Schäkel mit Augbolzen	5.11	Standard shackle with eye bolt
Kapitel 6: Spannschlösser, Spannschrauben	6.1	Chapter 6: Turnbuckles
Spannschloss aus Druckguß	6.2	Turnbuckle, body die cast
Spannschloss DIN 1480	6.3	Turnbuckle acc. to DIN 1480
Spannschrauben mit Kontermuttern	6.5	Turnbuckle with lock nuts
Kontermutter für Spannschraube	6.9	Lock nut for turnbuckle
Kapitel 7: Zurrketten & Zubehör	7.1	Chapter 7: Lashing chains & components
Zurrkette	7.4	Lashing chain
Ratschen Lastenspanner Typ RLSP	7.6	Ratchet type load binder type RLSP
Spindelspanner Typ SSP	7.9	Clevis type turnbuckle type SSP
Kapitel 8: Haken	8.1	Chapter 8: Hooks
SIKA-Gabelkopfhaken Typ GHK	8.7	SIKA Clevis sling hook type GHK
SIKA-Haken	8.8	SIKA Safety eye hook
SIKA-Gabelkopfhaken Typ GHS	8.9	SIKA Clevis sling hook type GHS
SIKA-Haken Typ OHS	8.9	SIKA Eye sling hook type OHS
SIKA-Wirbelhaken Typ WHS	8.11	SIKA Swivel hook type WHS
SIKA-Schafthaken Typ SHS	8.11	SIKA Shaft hook type SHS
Sicherheitslasthaken Typ SOB	8.13	Eye hook type SOB
Sicherheitslasthaken Typ SGB	8.13	Clevis hook type SGB
Ösenhaken Typ SOCS	8.14	Eye hook type SOCS
Ösenhaken Typ SOC	8.14	Eye hook type SOC
Gabelkopfhaken Typ SGCS	8.15	Clevis hook type SGCS
Gabelkopfhaken Typ SGC	8.15	Clevis hook type SGC
Container- oder Weitmaulhaken Typ CWH	8.17	Eye foundry hook type CWH
Container- oder Weitmaulhaken Typ CWG	8.17	Clevis foundry hook type CWG
Sicherheitslasthaken Typ CLW	8.20	Safety swivel hook type CLW
Sicherheitslasthaken Typ CLN	8.20	Safety swivel hook type CLN
Sicherheitslasthaken Typ CLS	8.21	Safety eye hook type CLS
Sicherheitslasthaken Typ CLG	8.21	Safety clevis hook type CLG
Ersatzteilgarnituren für CL-Haken	8.22	Spare parts for CL hooks
Bolzen und Stifte für CLG-Haken	8.22	Bolt and safety pin for hooks type CLG
SIKA Schneppegarnitur	8.23	SIKA Spare parts
Schneppegarnitur für SGB und SOB	8.23	Spare part set for SGB and SOB
Schneppegarnitur für SGCS und SOCS	8.23	Spare part set for SGCS and SOCS
Bolzen und Stift	8.23	Bolt and safety pin
Ösenhaken früher DIN 689	8.24	Eye hook prev. DIN 689
Abschlepphaken	8.24	Grab hook
Seil-Gleithaken	8.25	Sliding choker hook
Ersatzteile für Seil-Gleithaken	8.25	Spare parts for sliding choker hooks
Feuerwehr-Karabinerhaken	8.26	Snap hook
Karabinerhaken DIN 5290	8.26	Snap hook acc. to DIN 5290
Ketten-Notglied	8.27	Lap link
Ketten-Schnellverschluss	8.27	Quick link
Leichter S-Haken	8.27	S-hook
Schweine-Nasenring	8.27	Pig nose ring
Anschweißhaken Typ TBA	8.29	Weld-on hook type TBA
Schneppegarnitur für TBA	8.29	Spare parts for TBA

	Seite	page	
<b>Kapitel 8: Haken (Fortsetzung)</b>	8.1		<b>Chapter 8: Hooks (continuation)</b>
Baggerhaken Typ UKN	8.31		Hook for excavator type UKN
Schneppegarnitur für UKN	8.31		Spare parts for UKN
Anschlagpunkt Typ APA	8.33		Lashing eye type APA
Ösenhaken DIN 7541	8.35		Eye hook acc. to DIN 7541
SIKA-Spezialhaken Typ SPS	8.35		SIKA Special hook type SPS
S-Haken, hochfest	8.37		S-hook, high tensile
SIKA-Aufhängeglied mit seitl. Sicherungsklappe Typ RAK	8.39		SIKA Master link with side safety latch type RAK
SIKA-Lasthaken mit Sicherung Typ SAK	8.39		SIKA Safety cargo hook type SAK
Sicherheitslasthaken Typ SKC	8.39		Safety cargo hook type SKC
SIKA-Sicherheitslasthaken Typ CAK	8.39		SIKA Safety clevis hook type CAK
<b>Kapitel 9: Hochfeste Ketten</b>	9.1		<b>Chapter 9: Alloy chains</b>
Hochfeste Kette EN 818-2	9.7		Alloy Grade 80 chain acc. to EN 818-2
<b>Kapitel 10: Aufhängelieder &amp; -garnituren, Verbindungsglieder</b>	10.1		<b>Chapter 10: Master links &amp; Master link assemblies, coupling links</b>
Aufhängeglied DIN 5688-3 mit Abflachung	10.2		Master link DIN 5688-3 with flat part
Aufhängegarnitur DIN 5688-3 mit Abflachung	10.2		Master link assembly DIN 5688-3 with flat part
Ovales Aufhängeglied ohne Abflachung	10.3		Master link without flat part
Aufhängegarnitur DIN 5688-3 ohne Abflachung	10.3		Master link assembly DIN 5688-3 without flat part
Aufhängekopf DIN 5688-3 Typ A1 – A4	10.4		Master link DIN 5688-3 type A1 – A4
Sonderaufhängeglied Typ SA für Kranhaken	10.7		Special master link type SA for crane hooks
Aufhängeglied mit Gabel Typ AG	10.9		Clevis type master link type AG
Endglied Typ EG DIN 5688-3	10.9		Sub and end link type EG acc. to DIN 5688-3
Aufhängeglied nach EN 1677-4 für Drahtseilgehänge	10.12		Master link acc. to EN 1677-4 for wire rope slings
Aufhängegarnitur nach EN 1677-4 für Drahtseilgehänge	10.12		Master link assembly acc. to EN 1677-4 for wire rope slings
Aufhängegarnitur nach EN 1677-4	10.13		Master link assembly acc. to EN 1677-4
SIKA-Verbindungsglied Typ VG	10.15		SIKA Coupling link type VG
Bolzen und Hülse für VG	10.15		Bolt and bush for VG
SIKA-Kettenverbinder Typ KV	10.15		SIKA Chain coupler type KV
<b>Kapitel 11: Verkürzungen</b>	11.1		<b>Chapter 11: Chain shortener</b>
Verkürzungsklaue Typ VKF mit Feder	11.3		Shortening clutch type VKF with spring
Verkürzungsklaue Typ VK	11.3		Shortening clutch type VK
Einfachverkürzungsklaue Typ EKF mit Feder	11.5		Shortening clutch single type EKF with spring
Doppelverkürzungsklaue Typ DVKF mit Feder	11.7		Shortening clutch double type DVKF with spring
Verkürzungshaken mit Gabel Typ VHG	11.9		Clevis grab hook type VHG
Verkürzungshaken mit Auge Typ VHO	11.9		Eye grab hook type VHO
Verkürzungshaken Typ OKF	11.11		Shortening hook type OKF
<b>Kapitel 12: Plaketten &amp; Anhänger</b>	12.1		<b>Chapter 12: Tags &amp; badges</b>
Prüfplakette	12.2		Test badge
Anhänger für Zurrketten	12.2		Tag for lashing
Ovaler Anhänger	12.2		Oval identification tag
Drahtseilende mit Alu-Pressklemme	12.3		Wire rope with aluminium ferrule
Anhänger zur Kennzeichnung der Güteklasse 8	12.3		Identification tag for alloy chain slings grade 80
<b>Kapitel 13: Laufhaken &amp; Fasshaken</b>	13.1		<b>Chapter 13: Choker hooks &amp; barrel hooks</b>
Laufhaken Typ LK	13.3		Choker hook type LK
Fasshaken	13.3		Barrel hook
<b>Kapitel 14: Textile Anschlagmittel</b>	14.1		<b>Chapter 14: Components for textile slings</b>
SIKA-Gurtehaken Typ SGH Vario	14.2		SIKA Hook for webbings type SGH Vario
Rundschlingenhaken Typ RH	14.2		Hook for textile roundslings type RH
Gurtehaken Typ GH	14.2		Hook for webbings type GH
Aufhängeglied mit Laschen Typ AL	14.3		Master link with eye-type flats type AL
Textilkuppler Typ TK	14.3		Coupler for textile slings type TK
Vierstrangverteiler mit Laschen Typ VVL	14.3		Connector with eye-type flats type VVL
<b>Kapitel 15: Wirbel</b>	15.1		<b>Chapter 15: Swivels</b>
Kugellagerwirbel Typ KLW	15.3		Ball bearing swivel type KLW
<b>Kapitel 16: Ringmuttern &amp; Ringschrauben</b>	16.1		<b>Chapter 16: Eye nuts &amp; eye bolts</b>
Ringmutter DIN 582:2003-8 aus C 15E	16.3		Eye nut acc. to DIN 582:2003-8 made of C 15E
Ringschraube DIN 580:2003-8 aus C 15E	16.3		Eye bolt acc. to DIN 580:2003-8 made of C 15E
Ringmutter	16.5		Eye nut
Ringschraube	16.5		Eye bolt
<b>Kapitel 17: Seilschlösser, Gabelseilhülsen &amp; Keilendklemmen</b>	17.1		<b>Chapter 17: Sockets</b>
Seilschloss früher DIN 15315	17.5		Open wedge socket acc. to former DIN 15315
Bolzen & Keil für Seilschloss früher DIN 15315	17.5		Bolt and wedge for open wedge socket acc. to former DIN 15315
Bolzen & Keil für Keilendklemme ähnlich DIN 43148 und EN 13411-6	17.8		Bolt and wedge for open wedge socket similar to DIN 43148 and acc. to EN 13411-6
Keilendklemme ähnlich DIN 43148 und EN 13411-6	17.9		Open wedge socket similar to DIN 43148 and acc. to EN 13411-6
Gabelseilhülse früher DIN 83313	17.10		Open spelter socket prev. DIN 83313
Bügelseilhülse früher DIN 83313 Form A	17.11		Closed spelter socket prev. DIN 83313 type A
<b>Kapitel 18: BS-Drallfänger</b>	18.1		<b>Chapter 18: BS Ball bearing swivels</b>
BS-Drallfänger	18.4		BS Ball bearing swivel
BS-Anschlagmittel	18.7		BS Lifting attachment





## Inhalt nach Typen und DIN-Normen

	Seite page
AG	10.8
AL	14.3
APA	8.33
BS	18.4ff
C DIN 6899	3.3
CAK	8.39
CLG	8.21
CLN	8.20
CLS	8.21
CLW	8.20
CWG	8.17
CWH	8.17
DIN 1480	6.3
DIN 15315	17.5
DIN 3090	3.2
DIN 3091	3.8
DIN 43148	17.9
DIN 5290	8.26
DIN 5688-3	10.2ff
DIN 580:2003-8	16.3
DIN 582:2003-8	16.3
DIN 65457	3.3
DIN 689	8.24
DIN 6899 Typ BF	3.4
DIN 741	4.3
DIN 7541	8.35
DIN 76032	3.10
DIN 82101	5.3
DIN 83311	3.7
DIN 83313	17.10
DVKF	11.7
EG	10.9
EKF	11.5
EN 13411-5-1	4.3
EN 13411-6	17.9
EN 1677-4	10.12ff
EN 818-2	9.7
GH	14.2
GHK	8.7
GHS	8.9

## List of contents acc. to type and DIN standards

	Seite page
HA 1	5.4
HA 2	5.4
HC 1	5.5
HC 2	5.5
KLW	15.3
KV	10.15
LK	13.3
OHS	8.9
OKF	11.11
RAK	8.39
RH	14.2
RLSP	7.6
SA	10.7
SAK	8.39
SGB	8.13
SGC	8.15
SGCS	8.15
SGH Vario	14.2
SHS	8.11
SKC	8.39
SOB	8.13
SOC	8.14
SOCS	8.14
SPS	8.35
SSP	7.9
TBA	8.29
TK	14.3
UKN	8.31
VG	10.15
VHG	11.9
VHO	11.9
VK	11.3
VKF	11.3
VWL	14.3
WHS	8.11







# Kapitel 1

# Technische

# Hinweise



# *Chapter 1*

# *Technical*

# *Information*

Grad  
80

## GHK

**Der kompakte SIKKA-Gabelkopfhaken**  
***The compact SIKKA Clevis sling hook***



## Übersicht Bedienungsanleitungen und Schweißanleitungen

## Survey of instruction manuals and welding instructions

	Seite / page	
<b>Kapitel 1: Technische Hinweise</b>	1.1	<b>Chapter 1: Technical information</b>
Maximal zulässige Maßänderungen	1.6	Maximum permitted change of dimensions
<b>Kapitel 4: Drahtseilklemmen</b>	4.1	<b>Chapter 4: Wire rope clips</b>
Drahtseilklemme EN 13411-5-1	4.2	Wire rope clip acc. to EN 13411-5-1
Seilspannklemme	4.6	Rope tensioning clip
<b>Kapitel 5: Schäkel</b>	5.1	<b>Chapter 5: Shackles</b>
Schäkel ähnlich DIN 82101	5.2	Shackle similar to DIN 82101
Hochfeste Schäkel	5.2	High tensile shackle
Schäkel Güteklasse 8, Form C	5.6	Shackle Grade 80 type C
Spundwandbohlen-Schäkel	5.8	Shackle for steel sheet piles
<b>Kapitel 6: Spannschlösser, Spannschrauben</b>	6.1	<b>Chapter 6: Turnbuckles</b>
Spannschrauben mit besonders langem Spannweg	6.4	Turnbuckle with extra long take up
<b>Kapitel 7: Zurrketten &amp; Zubehör</b>	7.1	<b>Chapter 7: Lashing chains &amp; components</b>
Zurrkette	7.3	Lashing chain
<b>Kapitel 8: Haken</b>	8.1	<b>Chapter 8: Hooks</b>
Geschmiedete Haken der Güteklasse 8 nach EN 1677	8.4	Forged hooks grade 80 acc. to EN 1677
Sicherheitslsthaken Typ CL	8.18	Safety hook type CL
Anschweißhaken Typ TBA	8.28	Weld-on hook type TBA
Baggerhaken Typ UKN	8.30	Hook for excavator type UKN
Anschlagpunkt Typ APA	8.32	Lashing eye type APA
S-Haken, hochfest	8.36	S-hook, high tensile
Anschlagmittel für Absetzcontainer	8.38	Lifting accessories for rubbish skips
<b>Kapitel 9: Hochfeste Ketten</b>	9.1	<b>Chapter 9: Alloy chains</b>
Tragfähigkeitstabelle für Anschlagketten	9.2	Table of working load limits for chain slings
Anschlagketten nach EN 818-4	9.5	Lifting chain slings acc. to EN 818-4
<b>Kapitel 10: Aufhängelieder &amp; -garnituren, Verbindungsglieder</b>	10.1	<b>Chapter 10: Master links &amp; Master link assemblies, coupling links</b>
Tragfähigkeitstabelle für Anschlagseile gemäß FSA	10.10	Table of WLL for wire rope slings acc. to FSA
Tragfähigkeitstabelle für Anschlagseile gemäß EN 13414-1	10.11	Table of WLL for wire rope slings acc. to EN 13414-1
SIKA-Verbindungsglied Typ VG	10.14	SIKA Coupling link type VG
<b>Kapitel 11: Verkürzungen</b>	11.1	<b>Chapter 11: Chain shortener</b>
Verkürzungsklauen Typ VKF und EKF mit Feder	11.2	Shortening clutches type VKF and EKF with spring
Doppelverkürzungsklaue Typ DVKF mit Feder	11.6	Shortening clutch double type DVKF with spring
Verkürzungshaken Typ OKF	11.10	Shortening hook type OKF
<b>Kapitel 16: Ringmuttern &amp; Ringschrauben</b>	16.1	<b>Chapter 16: Eye nuts &amp; eye bolts</b>
Ringschraube DIN 580:2003-08 aus C 15E	16.2	Eye bolt acc. to DIN 580:2003-08 made of C 15E
Ringmutter DIN 582:2003-08 aus C 15E		Eye nut acc. to DIN 582:2003-08 made of C 15E
<b>Kapitel 17: Seilschlösser, Gabelseilhülsen &amp; Keilendklemmen</b>	17.1	<b>Chapter 17: Sockets</b>
Seilschloss früher DIN 15315	17.2	Open wedge socket acc. to former DIN 15315
Keilendklemme ähnlich DIN 43148 und EN 13411-6	17.6	Open wedge socket similar to DIN 43148 and EN 13411-6
<b>Kapitel 18: BS-Drallfänger</b>	18.1	<b>Chapter 18: BS Ball bearing swivels</b>
BS-Drallfänger	18.2	BS Ball bearing swivel

### Wichtiger Hinweis

Maßänderungen sind bei allen Artikeln vorbehalten!  
Sofern genaue Anschlußmaße benötigt werden,  
bitten wir um Rückfrage.

Mit Erscheinen dieses Kataloges sind sämtliche  
Daten früherer Kataloge ungültig.

### Important note

All dimensions are subject to change without notice!  
If exact dimensions are required please reconfirm with us.

This edition supercedes all previous editions.





Fachausschuss Metall und  
Oberflächenbehandlung  
**Prüf- und Zertifizierungsstelle**  
im BG-PRÜFZERT

Hauptverband der gewerblichen  
Berufsgenossenschaften

# Zertifikat

Hiermit wird bestätigt, dass das Unternehmen

**Hubert Waltermann GmbH & Co.**  
Rötloh 4, DE-58802 Balve-Garbeck

ein

## Qualitätsmanagementsystem

für die Herstellung von und den Handel mit Zubehörteilen für Drahtseile und Ketten

nach

**DIN EN ISO 9001 : 2000**

eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, dokumentiert in einem Bericht, wurde der Nachweis erbracht,  
dass die Normforderungen erfüllt sind.

Das Zertifikat **Nr. 079101** ist gültig bis **31.12.2011**



Unterschrift (Dr.-Ing. Ernst-Otto Siegmann)

Hannover, den 05.01.2007

ZQS01D  
06.04



**Postadresse:**  
Postfach 45 29  
30045 Hannover

**Hausadresse:**  
Seligmannallee 4  
30173 Hannover

**Telefon:**  
0511 / 81 18 - 0  
<http://www.nmbg.de>

**Telefax:**  
0511 / 81 18 -373



Fachausschuss Metall und  
Oberflächenbehandlung  
**Prüf- und Zertifizierungsstelle**  
im BG-PRÜFZERT

Hauptverband der gewerblichen  
Berufsgenossenschaften

Translation  
In any case, the German original shall prevail

# Certificate

Hereby will be confirmed that the company

**Hubert Waltermann GmbH & Co.**  
**Rötloh 4, DE-58802 Balve-Garbeck**

a

**quality management system**

**for the production of and the trade with components for wire ropes and chains**

in accordance with

**DIN EN ISO 9001 : 2000**

has introduced and uses.

By an audit, documented in a report, was furnished the proof  
that the demands for standard are fulfilled.

The certificate **Nr. 079101** is valid until **2011.12.31**



Signature (Dr.-Ing. Ernst-Otto Siegmann)

Hannover, 2007.01.05

ZQS01E  
05.04



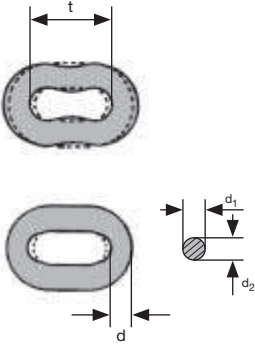
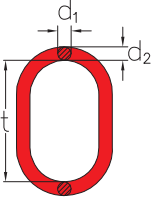
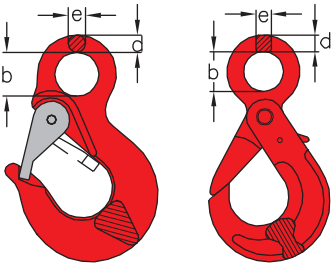
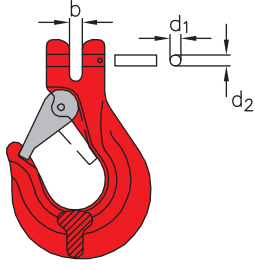
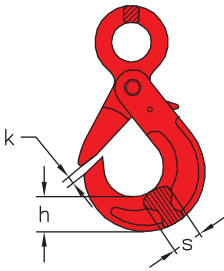
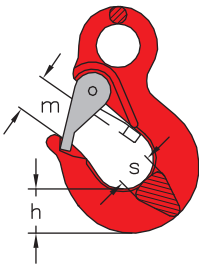
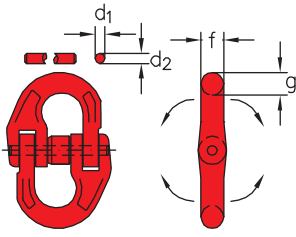
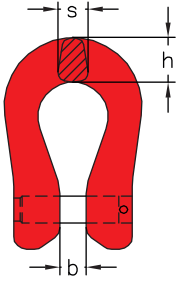
**Postal address:**  
Postfach 45 29  
30045 Hannover

**Office:**  
Seligmannallee 4  
30173 Hannover

**Phone:**  
0511 / 81 18 - 0  
<http://www.nmbg.de>

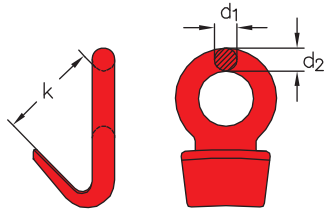
**Fax:**  
0511 / 81 18 -373

**Maximal zulässige Maßänderungen  
Maximum permitted change of dimensions**

<p><b>Rundstahlkette round link chain</b></p>  <p>t max. + 5%</p> <p><math>\bar{d}</math> max. -10%    <math>\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}</math></p>	<p><b>Aufhänge-, Zwischen- und Endglieder Master links, sub and end links</b></p>  <p>t max. +10%</p> <p><math>\bar{d}</math> max. -15%    <math>\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}</math></p>
<p><b>Hakenösen (allgemein) Eyes of hooks (in general)</b></p>  <p>b max. + 5%</p> <p>d max. - 10%</p> <p>e max. - 10%</p>	<p><b>Hakengabeln/Kettenbolzen (allgemein) Clevis of hooks/chain bolts (in general)</b></p>  <p>b max. +5%</p> <p><math>\bar{d}</math> max. -10%    <math>\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}</math></p>
<p><b>Selbstverriegelnde Haken self-locking hooks</b></p>  <p>s max. - 5%</p> <p>h max. - 5%</p> <p>k max. 3 mm (6-8 + 7/8-8) max. 3,5 mm (10-8 + 13-8) max. 4 mm (16-8) max. 5 mm (18/20-8) max. 6 mm (22-8 + 26-8)</p> <p>Kopfmaße s. o. head dimensions see above</p>	<p><b>Ösen-/Gabelkopfhaken Eye/clevis hooks</b></p>  <p>s max. - 5%</p> <p>h max. - 5%</p> <p>m max. + 10%</p> <p>Schnepper muss funktionsfähig sein latch has to be functional</p> <p>Kopfmaße s. o. head dimensions see above</p>
<p><b>Verbindungsglied Typ VG Coupling link type VG</b></p>  <p>Hälften müssen frei beweglich sein Both halves have to be free to move.</p> <p>f max. - 5%</p> <p>g max. - 5%</p> <p>Bolzen bolts</p> <p><math>\bar{d}</math> max. -10%    <math>\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}</math></p>	<p><b>Kettenverbinder Typ KV Chain coupler type KV</b></p>  <p>s max. - 5%</p> <p>h max. - 5%</p> <p>b max. - 5%</p> <p><math>\bar{d}</math> max. -10%    <math>\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}</math></p> <p>Keine Verformungen, Längungen oder Ähnliches! No deformation, elongation or similar!</p>

**Fasshaken**  
**Barrel hook**

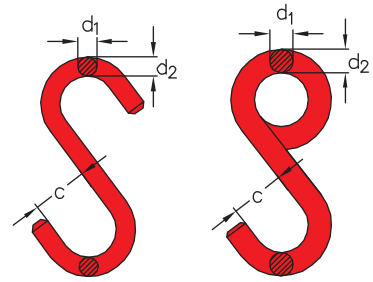
k max. 88 mm



$\bar{d}$  max. -10%     $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$

**S-Haken**  
**S hook**

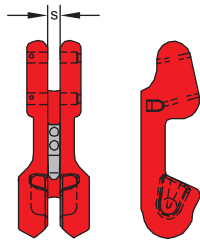
c max. +10%



$\bar{d}$  max. -5%     $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$

**Verkürzungsklauen**  
**Shortening clutches**

s max. +5%

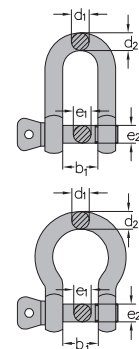


Kettenbolzen s. o.  
Chain bolts see above

**Schäkel**  
**Shackles**

$\bar{d}$  max. -5%     $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$

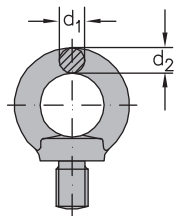
$\bar{e}$  max. -5%     $\bar{e} = \frac{e_1 + e_2}{2}$



Keine Verformungen, Längungen oder Ähnliches!  
No deformation, elongation or similar!

**Ringschrauben/-muttern**  
**Eye bolts/nuts**

$\bar{d}$  max. -10%     $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$



Keine Verformungen, Längungen oder Ähnliches!  
No deformation, elongation or similar!

**Spannschrauben**  
**Turnbuckles**

g max. -5%

h keine Längung  
no elongation

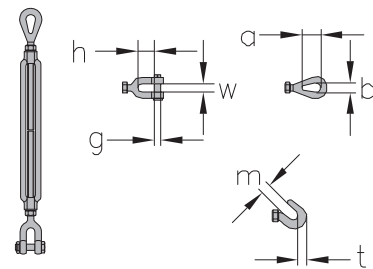
w max. ± 5%

a max. + 5%

b max. - 5%

m max. + 5%

t max. - 5%







# Kapitel 3

# Kauschen



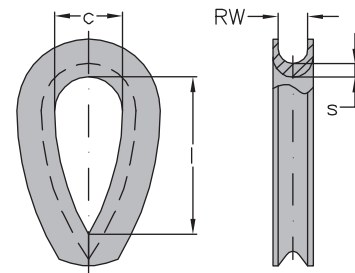
# *Chapter 3*

# *Thimbles*

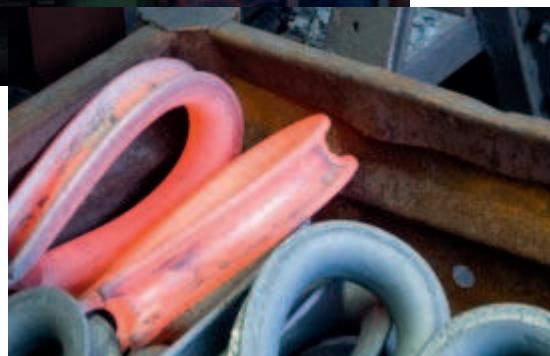
**Kausche DIN 3090, Ausgabe Juli 1977**  
**entspricht EN 13411-1**  
 verzinkt, Nenngröße eingeschlagen

**Thimble acc. to DIN 3090, edition July 1977**  
**corresponds to EN 13411-1**  
 galvanized, marked with nominal size

Nenngröße nominal size	RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
4	5	10	20	2,1	1,3	110 110 004
6	7	15	30	2,6	2,6	110 110 006
8	9	20	40	4	6,5	110 110 008
10	11	25	50	5	16,0	110 110 010
12	13	30	60	6	23,8	110 110 012
14	16	35	70	7	29,5	110 110 014
16	18	40	80	8	48,2	110 110 016
18	20	45	90	9	64,9	110 110 018
20	22	50	100	10	86,5	110 110 020
22	24	55	110	10	105,8	110 110 022
24	26	60	120	11	131,2	110 110 024
26	29	65	130	12	215,8	110 110 026
28	31	70	140	12	256,1	110 110 028
32	35	80	160	14	371,0	110 110 032
36	40	90	180	16	435,0	110 110 036
40	44	100	200	18	782,0	110 110 040
44	48	110	220	20	948,5	110 110 044
48	53	120	240	22	1165,0	110 110 048
52	57	130	260	25	1617,0	110 110 052
56	62	140	280	25	1703,0	110 110 056



**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** These thimbles are of our own production!



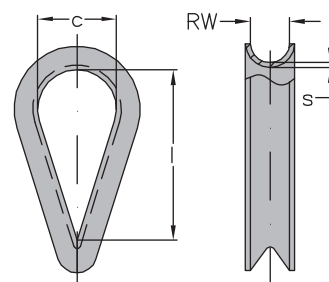
**Kausche DIN 65457**

verzinkt

**Thimble acc. to DIN 65457**

galvanized

Kennzahl code number	RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
16 Z	2	6	16	0,5	0,1	110 210 020
-	2,5	8	18	0,5	0,1	110 210 025
25 Z	3	10	21,5	0,5	0,1	110 210 030
-	3,5*	11	23,5	0,75	0,3	110 210 035
35 Z	4	12	26,5	0,75	0,3	110 210 040
40 Z	5	13	28,5	0,75	0,4	110 210 050
50 Z	6	14	30	1	0,7	110 210 060
60 Z	7	15	33	1	0,9	110 210 070
70 Z	8	16	35	1	1,2	110 210 080
80 Z	9	18	39	1,25	1,8	110 210 090
90 Z	10	20	43	1,25	2,2	110 210 100
100 Z	11	22	47,5	1,5	3,5	110 210 110
-	12*	24	51,5	1,5	3,6	110 210 120
-	13*	26	56,5	1,75	5,0	110 210 130
-	14*	28	61	2	6,7	110 210 140
-	16*	32	69,5	2,5	11,3	110 210 160
-	18*	35	78	3	16,8	110 210 180
-	20*	40	86,5	3,5	21,6	110 210 200
-	22*	44	95	4	31,5	110 210 220
-	26*	48	100	4	43,6	110 210 260



Das Maß c entspricht dem Bolzen-Ø. Die mit \* markierten Größen sind nicht in der DIN 65457 enthalten.  
Dimension c corresponds to the bolt diameter. All sizes marked with \* are not enclosed in the DIN 65457.

**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** These thimbles are of our own production!

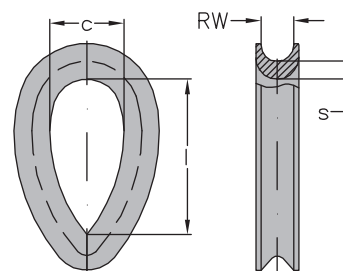
**Kausche früher C DIN 6899**

verzinkt, Nenngröße eingeschlagen

**Thimble acc. to previous C DIN 6899**

galvanized, marked with nominal size

Kennzahl code number	RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
11	12	27,5	59	6,5	20,0	110 510 011
12	13	30	64	7	23,0	110 510 012
14	15	35	75	8	39,0	110 510 014
16	18	40	86	9,5	59,0	110 510 016
18	20	45	96	11	79,0	110 510 018
20	22	50	107	12	113,5	110 510 020
22	24	55	118	13	147,0	110 510 022
24	26	60	128	14,5	198,0	110 510 024
26	28	65	139	15,5	212,0	110 510 026
28	31	70	150	17	313,5	110 510 028
32	35	80	171	19	373,0	110 510 032
36	40	90	192	21,5	580,0	110 510 036
40	44	100	214	24	836,5	110 510 040
44	48	110	235	26,5	993,5	110 510 044
48	53	120	257	29	1164,0	110 510 048

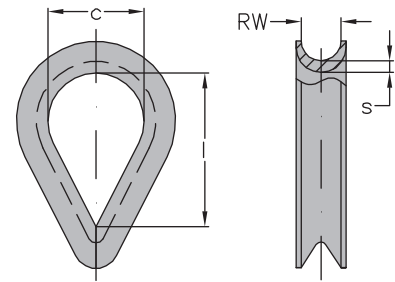


**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** These thimbles are of our own production!

**Kausche ähnlich DIN 6899 Typ BF**  
**Import**, verzinkt

**Thimble similar to DIN 6899 type BF**  
**Import**, galvanized

RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
3	12	19	1,1	0,5	110 311 003
4	13	21	1,1	0,5	110 311 004
5	14	23	1,6	0,8	110 311 005
6	16	25	1,7	2,0	110 311 006
8	20	32	2	4,0	110 311 008
10	24	38	3,5	4,0	110 311 010
12	28	45	3,5	7,0	110 311 012
14	32	51	3,5	9,0	110 311 014
16	36	58	4	15,0	110 311 016
18	40	64	6	20,0	110 311 018
20	45	72	6	28,0	110 311 020
22	50	80	6	34,0	110 311 022
24	56	90	8	55,0	110 311 024
26	62	99	6,5	65,0	110 311 026
28	70	112	8	79,0	110 311 028
30	75	120	8	108,0	110 311 030
32	80	128	8	109,0	110 311 032
34	95	152	9	141,0	110 311 034
36	100	160	9	162,0	110 311 036
38	110	176	9	183,0	110 311 038



Das Maß c entspricht dem Bolzen-Ø.

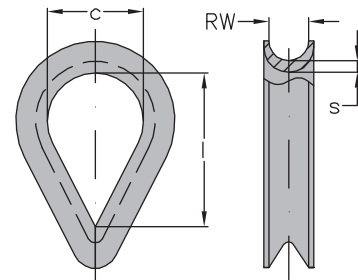
*Dimension c corresponds to the bolt diameter.*

**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um Importware!  
**Important note:** *These thimbles are imported!*

**Kausche DIN 6899 Typ BF**  
eigene Produktion, verzinkt

**Thimble acc. to DIN 6899 type BF**  
own production, galvanized

RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
3	12	19	1,2	0,5	110 310 003
4	13	21	1,2	0,5	110 310 004
5	14	23	1,7	0,8	110 310 005
6	16	25	2,2	1,7	110 310 006
7	18	28	2,2	1,9	110 310 007
8	20	32	2,7	3,3	110 310 008
10	24	38	2,9	4,9	110 310 010
12	28	45	3,2	7,2	110 310 012
14	32	51	3,5	11,3	110 310 014
16	36	58	3,8	14,8	110 310 016
18	40	64	4,2	19,1	110 310 018
20	45	72	5,2	29,8	110 310 020
22	50	80	5,2	33,0	110 310 022
24	56	90	6,2	43,5	110 310 024
26	62	99	6,5	59,1	110 310 026
28	70	112	7,3	84,0	110 310 028
30	75	120	8	99,0	110 310 030
32	80	128	8	105,8	110 310 032
34	95	152	8	117,9	110 310 034
36	100	160	8	133,1	110 310 036
38	110	176	8,5	218,4	110 310 038
40	115	184	10,5	292,6	110 310 040
42	120	192	10,5	323,2	110 310 042
45*	150	240	10,5	392,8	110 310 045
50*	160	245	12	535,2	110 310 050
60*	170	260	12	737,6	110 310 060
65*	180	300	13	878,5	110 310 065
75*	200	330	15	1457,0	110 310 075



Das Maß c entspricht dem Bolzen-Ø. Die mit \* markierten Größen sind nicht in der DIN 6899 enthalten.  
Dimension c corresponds to the bolt diameter. All sizes marked with \* are not enclosed in the DIN 6899.

**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** These thimbles are of our own production!



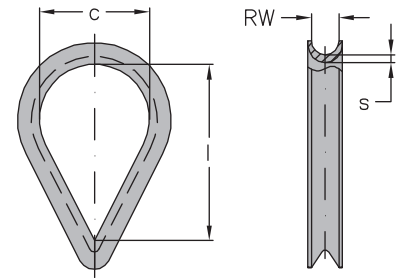
### Sonderkausche

aus Material wie DIN 6899 Typ BF  
mit besonders großen lichten Weiten  
verzinkt

### Special thimble

material acc. to DIN 6899 type BF  
with larger inside width  
galvanized

RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
5	20	37	1,7	1,2	110 405 020
6	25	49	2,2	2,9	110 406 025
8	25	45	2,7	4,5	110 408 025
8	30	54	2,7	5,0	110 408 030
8	35	58	2,7	5,3	110 408 035
10*	20	35	2,9	4,5	110 410 020
10*	25	43	2,9	5,3	110 410 025
10	30	51	2,9	5,8	110 410 030
10	35	56	2,9	6,3	110 410 035
10	40	65	2,9	7,0	110 410 040
11*	55	85	2,9	12,8	110 411 055
12	35	60	3,2	9,5	110 412 035
12	40	66	3,2	10,5	110 412 040
12	45	72	3,2	11,5	110 412 045
12*	60	90	3,2	14,0	110 412 060
12*	100	156	3,2	22,0	110 412 100
14	40	64	3,5	13,5	110 414 040
14	45	71	3,5	15,0	110 414 045
14	50	80	3,5	16,0	110 414 050
14*	70	112	3,5	22,0	110 414 070
14*	75	119	3,5	23,0	110 414 075
16	40	63	3,8	16,0	110 416 040
16	50	78	3,8	20,0	110 416 050
16	60	97	3,8	22,0	110 416 060
16*	65	104	3,8	24,0	110 416 065
16*	70	110	3,8	25,0	110 416 070
16*	75	112	3,8	26,0	110 416 075
16*	95	150	3,8	33,0	110 416 095
16*	100	155	3,8	36,4	110 416 100
18	50	76	4,2	22,0	110 418 050
18	60	93	4,2	27,0	110 418 060
18	65	104	4,2	29,0	110 418 065
18*	70	107	4,2	33,3	110 418 070
18*	75	119	4,2	32,0	110 418 075
18*	80	126	4,2	42,0	110 418 080
18*	95	150	4,2	38,0	110 418 095
18*	100	156	4,2	42,5	110 418 100
20*	55	86	5,2	34,8	110 420 055
20	60	95	5,2	37,0	110 420 060
20	65	104	5,2	38,0	110 420 065
20	70	109	5,2	43,0	110 420 070
20	80	130	5,2	47,0	110 420 080
20*	95	147	5,2	61,0	110 420 095
20*	100	157	5,2	57,0	110 420 100
20*	110	170	5,2	59,0	110 420 110
20*	120	178	5,2	71,0	110 420 120
22*	35	60	6	25,5	110 422 035
24	70	117	6,2	57,0	110 424 070
24	80	133	6,2	66,0	110 424 080
24	90	140	6,2	70,0	110 424 090
24*	100	157	6,2	80,0	110 424 100
26	80	130	6,5	72,0	110 426 080
26	100	155	6,5	82,0	110 426 100
26*	120	197	6,5	106,0	110 426 120
30*	50	86	8	82,0	110 430 050
30*	60	91	8	87,0	110 430 060
30*	85	138	8	126,0	110 430 085
32*	100	155	8	132,0	110 432 100



Das Maß c entspricht dem Bolzen-Ø.

Dimension c corresponds to the bolt diameter.

\* Nur lieferbar solange der Vorrat reicht.

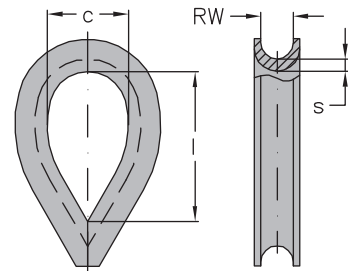
\* Available while stocks last.

**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** These thimbles are of our own production!

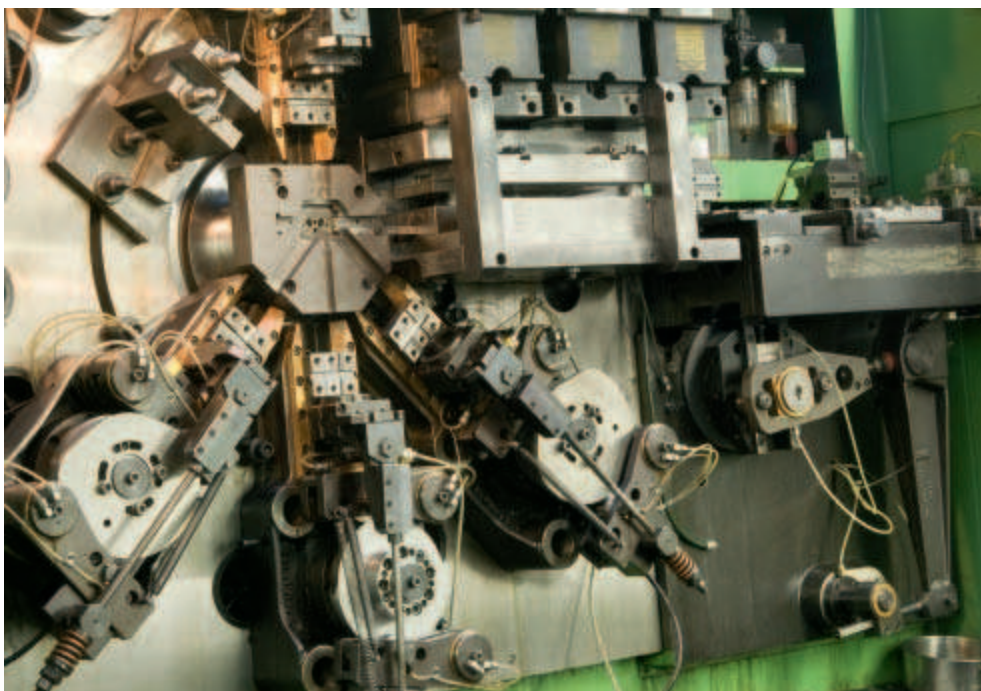
**Kausche früher DIN 83311**  
**entspricht EN 13411-1 bis einschließlich NG 12**  
 verzinkt, Nenngröße eingeschlagen

**Thimble acc. to former DIN 83311**  
**corresponds to EN 13411-1 up to nominal size 12**  
 galvanized, marked with nominal size

Nenngröße nominal size	RW groove RW mm	Seil-Ø rope diam. mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
0,4	8	8	20	36	3	5,4	110 610 004
0,6	11	10	28	50	4	11,0	110 610 006
1	13	12	32	60	5	17,9	110 610 010
1,6	15	14	38	68	6	25,4	110 610 016
2	17	16	42	76	7	33,8	110 610 020
2,5	19	18	48	85	8	49,9	110 610 025
3	21	20	53	95	9	68,3	110 610 030
4	24	22	60	110	10	93,7	110 610 040
5	28	26	70	125	10,5	133,0	110 610 050
6	30	28	75	135	12	146,0	110 610 060
8	34	32	85	150	13	314,3	110 610 080
10	38	36	95	170	15	393,0	110 610 100
12	42	40	105	190	16	539,0	110 610 120
16	46	44	115	205	16	582,5	110 610 160
20	50	48	125	225	18	966,0	110 610 200
25	56	54	140	250	20	1188,0	110 610 250
31	62	60	155	280	21	1636,0	110 610 310



**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** *These thimbles are of our own production!*



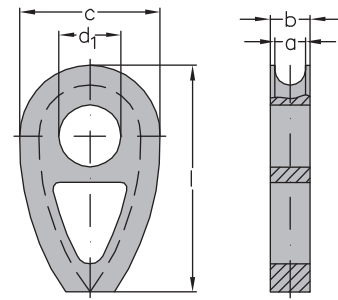
### Vollkausche DIN 3091

verzinkt, Nenngröße 8 – 14 ohne Ausnehmung mit Rohmaßbohrung

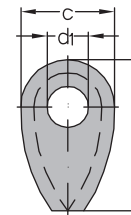
### Solid thimble acc. to DIN 3091

galvanized, nominal size 8 – 14 without triangle hole with standard diameter

Nenngröße = größter Seil-Ø nominal size = max. rope diam.	a mm	b ca. mm approx. mm	d <sub>1</sub> * ca. mm Rohmaß (unbearbeitet) standard diam. (not machined)	c mm	l mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8	9	15	14	40	66	0,2	110 910 108
10	11	17,5	18	50	82	0,3	110 910 110
12	13	20	21	60	98	0,5	110 910 112
14	16	23,5	25	70	114	0,7	110 910 114
16	18	26	28	80	130	0,8	110 910 116
18	20	28,5	31	90	145	1,1	110 910 118
20	22	31	35	100	161	1,4	110 910 120
22	24	33,5	38	110	177	1,8	110 910 122
24	26	36	41	120	193	2,3	110 910 124
26	29	39,5	44	130	209	3,0	110 910 126
28	31	42	47	140	224	3,7	110 910 128
32	35	47	53	160	256	5,3	110 910 132
36	40	53	59	180	288	7,5	110 910 136
40	44	58	65	200	320	10,4	110 910 140
44	48	63	70	220	352	13,4	110 910 144
48	53	69	76	240	384	17,8	110 910 148
52	57	74	81	260	416	23,1	110 910 152
56	62	80	86	280	448	29,0	110 910 156
64	70	90	95	320	512	41,3	110 910 164
72	79	101	104	360	576	66,0	110 910 172
80	88	112	112	400	640	99,0	110 910 180



Nenngröße 16 - 80  
nominal size 16 - 80



Nenngröße 8 - 14  
nominal size 8 - 14

\* Sofern in der Bestellung des Kunden kein anderslautender Wunsch vermerkt ist, werden die Vollkauschen mit der Rohmaß-Bohrung geliefert (unbearbeitet).

\* The solid thimbles are supplied with a standard diameter „d1“ (without additional machining) unless specified otherwise.

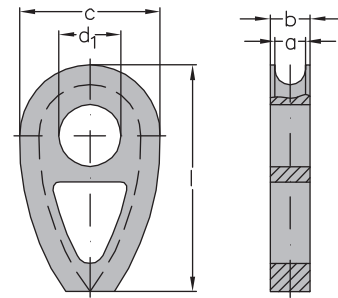
### Vollkausche DIN 3091 - gebohrt

verzinkt, Nenngröße 8 – 14 ohne Ausnehmung Toleranzfeld der bearbeiteten Bohrung: D 13 gemäß DIN ISO 286

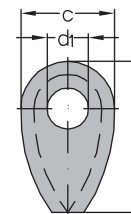
### Solid thimble acc. to DIN 3091 - machined

galvanized, nominal size 8 – 14 without triangle hole tolerance of the machined hole: D 13 acc. to DIN ISO 286

Nenngröße = größter Seil-Ø nominal size = max. rope diam.	a mm	b ca. mm approx. mm	d <sub>1</sub> Aufbohren mögl. bis max. mm max. possible machined diam. in mm	c mm	l mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8	9	15	20	40	66	0,2	110 911 108
10	11	17,5	25	50	82	0,3	110 911 110
12	13	20	30	60	98	0,5	110 911 112
14	16	23,5	35	70	114	0,7	110 911 114
16	18	26	40	80	130	0,8	110 911 116
18	20	28,5	45	90	145	1,1	110 911 118
20	22	31	50	100	161	1,4	110 911 120
22	24	33,5	55	110	177	1,8	110 911 122
24	26	36	60	120	193	2,3	110 911 124
26	29	39,5	65	130	209	3,0	110 911 126
28	31	42	70	140	224	3,7	110 911 128
32	35	47	80	160	256	5,3	110 911 132
36	40	53	90	180	288	7,5	110 911 136
40	44	58	100	200	320	10,4	110 911 140
44	48	63	110	220	352	13,4	110 911 144
48	53	69	120	240	384	17,8	110 911 148
52	57	74	130	260	416	23,1	110 911 152
56	62	80	140	280	448	29,0	110 911 156
64	70	90	160	320	512	41,3	110 911 164
72	79	101	180	360	576	66,0	110 911 172
80	88	112	200	400	640	99,0	110 911 180



Nenngröße 16 - 80  
nominal size 16 - 80



Nenngröße 8 - 14  
nominal size 8 - 14

Falls auf Kundenwunsch die Kauschen größer aufgebohrt werden sollen als d<sub>1max</sub>, übernehmen wir hierfür keinerlei Gewährleistung.

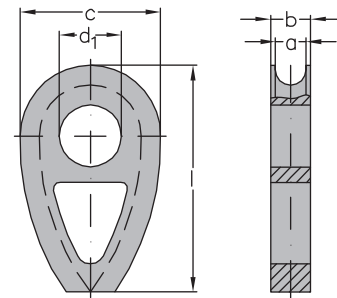
Should the customer request a larger eye diameter than the above specified max. d<sub>1</sub>, we are not responsible for any premature breaking of the product or damage of any kind.



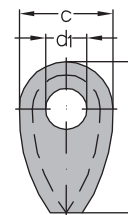
**Vollkausche DIN 3091**  
roh, Nenngröße 8 – 14 ohne Ausnehmung  
mit Rohmaßbohrung

**Solid thimble acc. to DIN 3091**  
self-coloured, nominal size 8 – 14 without triangle hole  
with standard diameter

Nenngröße = größter Seil-Ø nominal size = max. rope diam.	a mm	b ca. mm approx. mm	d <sub>1</sub> * ca. mm Rohmaß (unbearbeitet) standard diam. (not machined)	c mm	l mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8	9	15	14	40	66	0,2	110 910 008
10	11	17,5	18	50	82	0,3	110 910 010
12	13	20	21	60	98	0,5	110 910 012
14	16	23,5	25	70	114	0,7	110 910 014
16	18	26	28	80	130	0,8	110 910 016
18	20	28,5	31	90	145	1,1	110 910 018
20	22	31	35	100	161	1,4	110 910 020
22	24	33,5	38	110	177	1,8	110 910 022
24	26	36	41	120	193	2,3	110 910 024
26	29	39,5	44	130	209	3,0	110 910 026
28	31	42	47	140	224	3,7	110 910 028
32	35	47	53	160	256	5,3	110 910 032
36	40	53	59	180	288	7,5	110 910 036
40	44	58	65	200	320	10,4	110 910 040
44	48	63	70	220	352	13,4	110 910 044
48	53	69	76	240	384	17,8	110 910 048
52	57	74	81	260	416	23,1	110 910 052
56	62	80	86	280	448	29,0	110 910 056
64	70	90	95	320	512	41,3	110 910 064
72	79	101	104	360	576	66,0	110 910 072
80	88	112	112	400	640	99,0	110 910 080



Nenngröße 16 - 80  
nominal size 16 - 80



Nenngröße 8 - 14  
nominal size 8 - 14

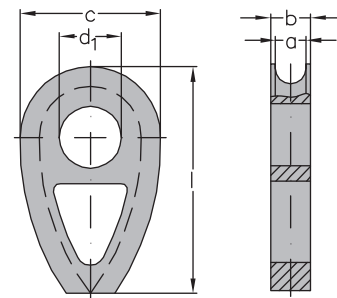
\* Sofern in der Bestellung des Kunden kein anderslautender Wunsch vermerkt ist, werden die Vollkauschen mit der Rohmaß-Bohrung geliefert (unbearbeitet).

\* The solid thimbles are supplied with a standard diameter „d1“ (without additional machining) unless specified otherwise.

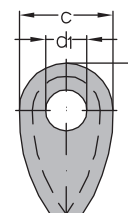
**Vollkausche DIN 3091 - gebohrt**  
roh, Nenngröße 8 – 14 ohne Ausnehmung  
Toleranzfeld der bearbeiteten Bohrung: D 13  
gemäß DIN ISO 286  
bearbeitete Bohrung unverzinkt

**Solid thimble acc. to DIN 3091 - machined**  
self-coloured, nominal size 8 – 14 without triangle hole  
tolerance of the machined hole: D 13  
acc. to DIN ISO 286  
machined hole not galvanized

Nenngröße = größter Seil-Ø nominal size = max. rope diam.	a mm	b ca. mm approx. mm	d <sub>1</sub> Aufbohren mögl. bis max. mm max. possible machined diam. in mm	c mm	l mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8	9	15	20	40	66	0,2	110 911 008
10	11	17,5	25	50	82	0,3	110 911 010
12	13	20	30	60	98	0,5	110 911 012
14	16	23,5	35	70	114	0,7	110 911 014
16	18	26	40	80	130	0,8	110 911 016
18	20	28,5	45	90	145	1,1	110 911 018
20	22	31	50	100	161	1,4	110 911 020
22	24	33,5	55	110	177	1,8	110 911 022
24	26	36	60	120	193	2,3	110 911 024
26	29	39,5	65	130	209	3,0	110 911 026
28	31	42	70	140	224	3,7	110 911 028
32	35	47	80	160	256	5,3	110 911 032
36	40	53	90	180	288	7,5	110 911 036
40	44	58	100	200	320	10,4	110 911 040
44	48	63	110	220	352	13,4	110 911 044
48	53	69	120	240	384	17,8	110 911 048
52	57	74	130	260	416	23,1	110 911 052
56	62	80	140	280	448	29,0	110 911 056
64	70	90	160	320	512	41,3	110 911 064
72	79	101	180	360	576	66,0	110 911 072
80	88	112	200	400	640	99,0	110 911 080



Nenngröße 16 - 80  
nominal size 16 - 80



Nenngröße 8 - 14  
nominal size 8 - 14

Falls auf Kundenwunsch die Kauschen größer aufgebohrt werden sollen als d<sub>1max</sub>, übernehmen wir hierfür keinerlei Gewährleistung.

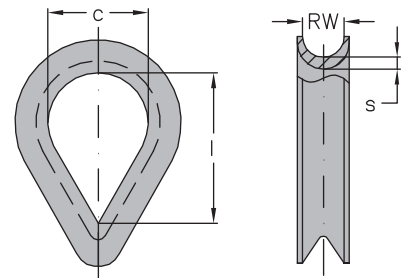
Should the customer request a larger eye diameter than the above specified max. d<sub>1</sub>, we are not responsible for any premature breaking of the product or damage of any kind.



**Geschmiedete Kausche**  
mit extra starkem Rücken  
und großen lichten Weiten  
verzinkt

**Heavy duty thimble forged**  
with large inside width  
galvanized

RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
14	45	68	5	20	110 710 014
18	55	83	7	40	110 710 018
22	65	98	9	70	110 710 022
26	75	113	10,5	110	110 710 026



Das Maß c entspricht dem Bolzen-Ø.  
Nur lieferbar solange der Vorrat reicht.

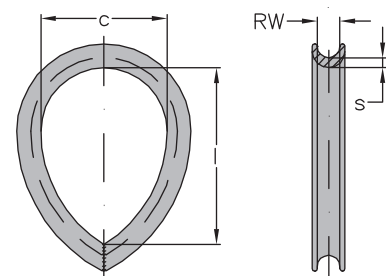
Dimension c corresponds to the bolt diameter.  
Available while stocks last.

**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** These thimbles are of our own production!

**Kausche DIN 76032**  
geschweißt oder ungeschweißt  
(NG 12 außer Norm)  
verzinkt

**Thimble acc. to DIN 76032**  
welded or weldless  
(size 12 is not acc. to DIN)  
galvanized

Nenngröße nominal size	RW groove RW mm	c mm	l ca. mm approx. mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
ungeschweißt weldless						
8	9	50	70	4	11,9	110 811 008
12	14	50	70	6	25,6	110 811 012
16	18	50	70	8	35,5	110 811 016
geschweißt welded						
8	9	50	70	4	10,5	110 813 008
12	14	50	70	6	24,9	110 813 012
16	18	50	70	8	34,7	110 813 016



Das Maß c entspricht dem Bolzen-Ø.

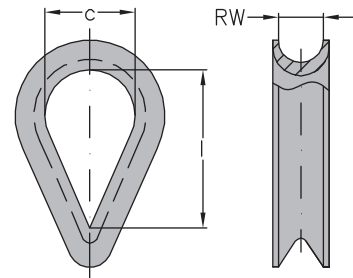
Dimension c corresponds to the bolt diameter.

**Wichtiger Hinweis:** Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!  
**Important note:** These thimbles are of our own production!

## Nylon-Kausche

## Nylon thimble

Nenngröße nominal size	RW groove RW mm	c mm	l mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
3	3,2	6	9	0,1	111 110 003
4	4,0	9	13	0,1	111 110 004
6	5,6	12	18	0,2	111 110 006
7	6,6	14	21	0,3	111 110 007
9	7,9	20	29	0,5	111 110 009
12	11,5	24	42	0,9	111 110 012
13	12,0	26	45	1,3	111 110 013
16	14,5	30	49	1,7	111 110 016
18	17,4	36	53	2,7	111 110 018



## Drahtseil-Klammerkausche

Werkstoff: Körper aus Temperguß, Schrauben und Muttern aus Stahl

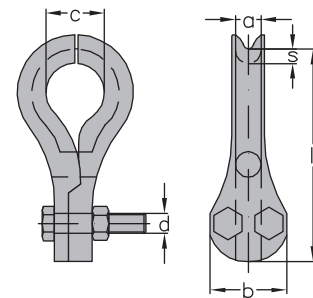
Ausführung: Körper feuerverzinkt, Schrauben und Muttern galvanisch verzinkt

## Combination clip and thimble

material: body made of malleable iron, screws and nuts made of steel

finish: body hot dip galvanized, screws and nuts electro galvanized

Nenngröße Zoll nominal size inch	Seil-Ø rope diam. mm	a mm	b mm	c mm	d	l mm	s mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
1/4	6	6	26	21,5	M 6	67	5,4	12,1	111 210 006
3/8	10	12	37	30,5	M 10	100	8,1	37,2	111 210 010
1/2	12	15	48	42	M 12	152	11,3	74,0	111 210 012
5/8	16	19	61	51,5	M 16	186	14,2	170,9	111 210 016
3/4	20	25	76	67	M 20	241	17,8	361,8	111 210 020





# Kapitel 4

# Drahtseilklemmen



## *Chapter 4*

## *Wire rope clips*

## Drahtseilklemmen EN 13411-5-1

### Allgemeines

Klemmen nach EN 13411-5-1 sind zur Herstellung von lösbaren Seil-Endverbindungen bestimmt, wenn an diese sicherheitstechnische Anforderungen gestellt werden, d. h. wenn durch das Versagen der Seil-Endverbindung Personen oder Sachwerte gefährdet werden können.

Der Einsatz dieser Klemmen ist für folgende Verwendungszwecke nicht erlaubt:

- in Bergbau-Förderseilen
- in Seiltrieben in Hütten- oder Walzwerksbetrieben
- in Seiltrieben, die nach DIN 15020 T1 ausgelegt sind
- in Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb, ausgenommen bei Anschlagpunkten, die jeweils für eine spezielle Verwendung hergestellt werden

Diese Klemmen sind nicht für die Verwendung bei Spiralseilen geeignet.

### Montage und Prüfung

Die erste Seilklemme wird dicht an der Kausche angebracht.

Der Abstand der weiteren Drahtseilklemmen sollte zwischen  $1,5t$  und  $3t$  liegen ( $t$  = Klemmenbreite, siehe Abbildung A). Der Klemmbügel ist immer auf das unbelastete Seilende aufzulegen. Klemmenanzahl sowie erforderliches Anziehmoment entnehmen Sie bitte Tabelle 1.

Eine Überprüfung des Anziehmomentes sollte bei der Montage, kurz vor der ersten Benutzung sowie 1 Stunde und 3 Stunden danach erfolgen. Die weiteren Überprüfungen sollten zu folgenden Zeitpunkten stattfinden:

- 1 Tag nach der ersten Inbetriebnahme
- 1 Woche nach der ersten Inbetriebnahme
- 1 Monat nach der ersten Inbetriebnahme
- 6 Monate nach der ersten Inbetriebnahme
- danach alle 6 Monate

Diese Angaben sind Richtwerte. Gegebenenfalls muss die Prüfhäufigkeit entsprechend den Einsatzbedingungen und den verwendeten Seilen angepasst werden.

Tabelle 1 table 1		
Richtwerte aus EN 13411-5-1 für Drahtseile guide number of EN 13411-5-1 for wire ropes		
Nenngröße nominal size	erforderl. Anziehmoment required torque Nm	erforderl. Anzahl Klemmen required quantity of clips
5	2	3
6,5	3,5	3
8	6	4
10	9	4
12	20	4
14	33	4
16	49	4
19	67,7	4
22	107	5
26	147	5
30	212	6
34	296	6
40	363	6

Die angegebenen Anziehmomente gelten für gefettete Gewinde und Muttern-Auflageflächen. Bitte beachten Sie weiterhin die für Ihren Anwendungsfall gültigen Regeln und Richtlinien. DIN 18800-1 „Stahlbauten, Bemessung und Konstruktion“ fordert z. B. eine um 1 erhöhte Anzahl an Seilklemmen.

## Wire rope clips acc. to EN 13411-5-1

### General remarks

Wire rope clips acc. to EN 13411-5-1 are intended for the use on suspending static loads and single use lifting operations which have been assessed by a competent person taking into account appropriate safety factors.

This standard does not cover U-Bolt wire rope grips as the primary securing devices on:

- mine ropes
- crane ropes
- eye terminations for slings for general lifting service except for lashing eyes which are made for one special application

These clips are not suitable for use with spiral ropes.

### Assembly and testing

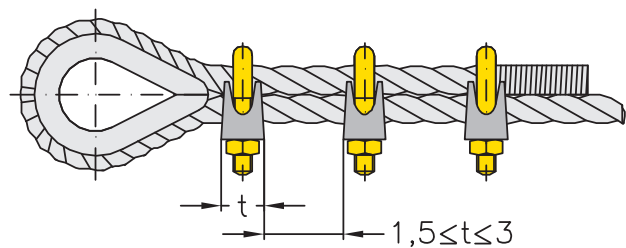
When using a thimble in the eye assembly, the first rope grip should be placed immediately against the thimble. The distance of the additional wire rope clips should be between  $1,5t$  and  $3t$  ( $t$  = clamp width, see picture A). The bridge should always be placed on the load bearing part of the rope.

Number of clips and the necessary torque are given in table 1. The torque should be checked during the assembly, before the first use as well as 1 and 3 hours after the first use. One should carry out testing at the intervals listed below:

- 1 day after the first use
- 1 week after the first use
- 1 month after the first use
- 6 months after the first use
- afterwards every 6 months

The given data is intended as a guide only. The frequency of checking should be adjusted according to the circumstances of use as well as to the type of wire rope in use.

Abb. A  
pict. A



The above torque values given are for greased threads and nut bases. Please consider the additional regulations for your special purpose. For example DIN 18800-1 "Steel constructions, dimensioning and construction" asks for an enlargement of the quantity of wire rope clips by 1 piece.

### Drahtseilklemme EN 13411-5-1

verzinkt

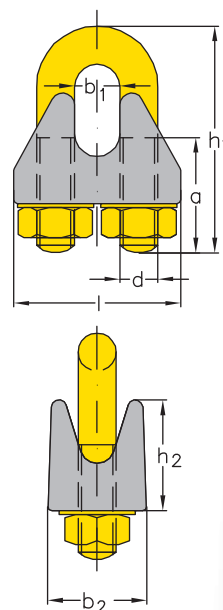
### Wire rope clip acc. to EN 13411-5-1

galvanized

Nenngröße größter Seil-Ø nominal size max. rope Ø mm	a mm	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	d	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l mm	Stück pro VE units per box/bag	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
5	13	7	13	M 5	25	13	25	100	2,1	121 820 005
6,5	17	8	16	M 6	32	14	30	100	4,0	121 820 006
8	20	10	20	M 8	41	18	39	50	8,2	121 820 008
10	24	12	20	M 8	46	21	40	50	9,2	121 820 010
12	28	12,5	24	M 10	56	25	50	100	17,3	121 820 012
13*	30	15	28	M 12	64	29	55	100	27,5	121 820 013
14	31	14	32	M 12	66	30	59	50	27,6	121 820 014
16	35	18	32	M 14	76	35	64	50	43,0	121 820 016
19	36	22	32	M 14	83	40	68	50	49,0	121 820 019
22	40	24	34	M 16	96	44	74	50	68,0	121 820 022
26	50	26	38	M 20	118	51	84	25	117,0	121 820 026
30	55	34	41	M 20	131	59	95	25	140,0	121 820 030
34	60	38	45	M 22	150	67	105	10	213,0	121 820 034
40	65	44	49	M 24	167	77	117	10	268,0	121 820 040

\* NG 13 außer Norm

\* nominal size 13 not acc. to standard



### Drahtseilklemme früher DIN 741

verzinkt

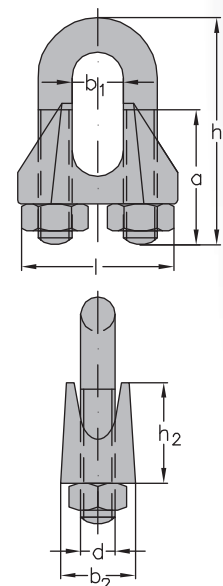
### Wire rope clip previous DIN 741

galvanized

Nenngröße nominal size mm	Zoll inch	größter Seil-Ø max. rope Ø mm	a mm	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	d	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l mm	Stück pro VE units per box/bag	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
3	1/8	3	12	4	10	M 4	20	10	21	100	0,7	121 720 003
5	3/16	5	13	6	11	M 5	24	10	23	100	1,5	121 720 005
6,5	1/4	6,5	15	8	12	M 5	28	11	26	100	1,9	121 720 006
8	5/16	8	19	9	14	M 6	34	15	30	100	3,2	121 720 008
10	3/8	10	22	11	18	M 8	42	17	34	50	6,6	121 720 010
11	7/16	11	22	12	19	M 8	44	18	36	50	7,1	121 720 011
13	1/2	13	30	14	23	M 10	55	21	42	25	12,5	121 720 013
14	9/16	14	30	15	23	M 10	57	22	44	200	14,0	121 720 014
16	5/8	16	33	17	26	M 12	63	26	50	100	20,5	121 720 016
19	3/4	19	38	20	29	M 12	75	30	54	100	30,8	121 720 019
22	7/8	22	44	23	33	M 14	85	34	61	50	35,7	121 720 022
26	1	26	45	27	35	M 14	95	37	65	50	56,9	121 720 026
30	1 1/8	30	50	32	37	M 16	110	43	74	25	61,8	121 720 030
34	1 1/4	34	55	36	42	M 16	120	50	80	25	86,8	121 720 034
40	1 1/2	40	60	42	45	M 16	140	55	88	25	109,0	121 720 040
45	1 3/4	45	65	47	49	M 18	165	65	112	-	148,0	121 720 045
50	2	50	67	54	51	M 18	170	67	121	-	195,0	121 720 050

Drahtseilklemmen früher DIN 741 sind für sicherheitstechnische Anwendungen nicht geeignet.

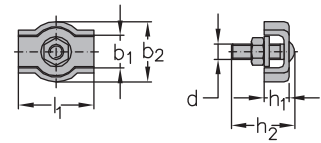
Wire rope clips previous DIN 741 are not suitable for safety applications.



**Simplex-Klemme**  
mit 1 Schraube  
verzinkt

**Simplex clip**  
single box-type  
galvanized

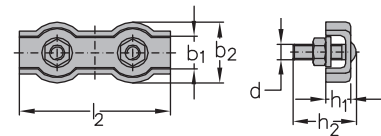
Nenngröße größter Seil-Ø mm nominal size max. rope Ø mm	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	d	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	Stück pro VE units per box/bag	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
2	4	12	M 4	5	14	15	100	0,5	121 920 002
3	6	14	M 4	7	14	17	100	0,7	121 920 003
4	8	18	M 5	7	18	20	100	1,3	121 920 004
5	10	20	M 5	8	18	25	100	1,5	121 920 005
6	12	24	M 6	9	23	30	100	2,5	121 920 006
8	17	30	M 8	13	25	37	50	5,4	121 920 008



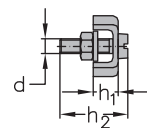
**Duplex-Klemme**  
mit 2 Schrauben  
verzinkt

**Duplex clip**  
double box-type  
galvanized

Nenngröße größter Seil-Ø mm nominal size max. rope Ø mm	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	d	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Stück pro VE units per box/bag	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
2	4	12	M 4	5	14	30	100	1,0	122 020 002
3	6	14	M 4	7	14	35	100	1,4	122 020 003
4	8	18	M 5	7	18	40	100	2,5	122 020 004
5	10	20	M 5	8	18	50	100	2,9	122 020 005
6	12	24	M 6	9	23	60	50	5,0	122 020 006
8	17	30	M 8	13	25	75	50	10,6	122 020 008
10	21	35	M10	16	32	95	50	17,1	122 020 010



NG 2-8



NG 10

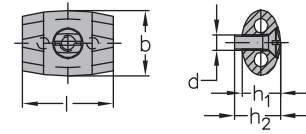
Simplex- und Duplexklemmen sind für sicherheitstechnische Anwendungen nicht geeignet.  
Simplex and Duplex clips are not suitable for safety applications.



**Eiform-Drahtseilklemme**  
verzinkt

**Pear-shaped wire rope clip**  
galvanized

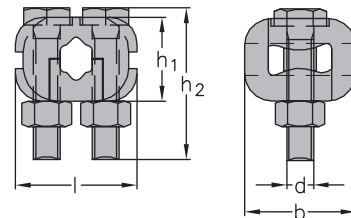
Nenngröße größter Seil-Ø mm nominal size max. rope Ø mm	b mm	d	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
2	15	M 5	11	13	28	2,0	122 220 002
3	15	M 5	12	13	28	2,1	122 220 003
4	20	M 6	14	18	34	3,9	122 220 004
5	21	M 6	15	18	34	4,0	122 220 005
6	25	M 6	15	18	35	4,8	122 220 006



**SIKA-Klemme**  
verzinkt

**SIKA clip, solid**  
galvanized

Nenngröße Zoll nominal size inch	Seil-Ø rope Ø mm	b mm	d	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1/4	6	27	M 6	18	34	33	0,1	122 120 006
3/8	9	32	M 8	24	46	36	0,1	122 120 010
1/2	12	40	M 10	30	56	47	0,3	122 120 012
5/8	16	47	M 12	35	67	55	0,4	122 120 016
3/4	20	54	M 14	46	89	63	0,8	122 120 020
1	25	69	M 16	51	110	72	1,3	122 120 025



Lieferung einschließlich Schrauben und Muttern  
Delivery including screws and nuts



Eiform-Drahtseilklemmen und SIKA-Klemmen sind für sicherheitstechnische Anwendungen nicht geeignet.  
Pear-shaped wire rope clips and SIKA clips are not suitable for safety applications.

## Seilspannklemme

### Allgemeines

Seilspannklemmen eignen sich zum sicheren und schonenden Spannen und Ziehen von Seilen, Drähten und Kabeln aus Stahl oder Kupfer. Sie sind nicht geeignet zum Heben von Lasten.

Die Klemmen werden aus hochwertigen Stählen geschmiedet. Die gehärteten Klemmbacken besitzen eine besonders scharfe und tiefe Zahnung. Spannfedern ermöglichen ein selbstständiges Festhalten der Klemme auf dem Seil.

Ausführung: galvanisch glanzverzinkt, Klemmbacken brünniert.

Nenngröße nominal size	4	8	10	16	26	38
Seil- und Drahtquerschnitt [mm <sup>2</sup> ] nom. size [mm <sup>2</sup> ]	1-16	6-35	16-70	50-150	95-400	240-800
Seil- und Draht-ø [mm] rope-ø [mm]	1-4	3-8	5-10	8-16	12-26	20-38
Max. zulässige Belastung [kg] max. load [kg]	500	1000	1700	3000	3500	4000
Gewicht [ca. kg] weight [approx. kg]	0,3	0,9	1,1	1,8	3,5	6,5
Bruchlast [ca. kg] breaking load [approx. kg]	1000	1700	3000	5500	6000	6000

### Gebrauch

Belasten Sie die Klemmen nie ruckartig. **Vor jeder Benutzung sind die Klemmbacken sowie das Seil zu reinigen.** Es ist darauf zu achten, dass sowohl das Seil als auch die Zahnung fett- und ölfrei sind. Beschädigte, abgenutzte oder mit Rissen behaftete Seilspannklemmen dürfen nicht mehr eingesetzt werden.

Seilspannklemme auf das Seil aufsetzen und die Zugkraft langsam steigern. Die maximal zulässige Belastung darf keinesfalls überschritten werden. Durchrutschende Seile, wie sie zum Beispiel bei einer ruckartigen Laststeigerung auftreten können, zerstören die Zahnung.

Bei Bedarf die Nieten ölen. Dabei darauf achten, dass kein Öl auf die Zahnung gelangt.

## Rope tensioning clip

### General remarks

Rope tensioning clips are ideal for safe and careful tensioning or dragging of ropes, wires or cables made of steel or copper. They should not be used for lifting purposes.

The clips are forged from high quality steel. The hardened clamping shoes have sharp and deep teeth. Tension springs allow to position the clip on the rope without any additional fixing.

Finish: electro galvanized, shining, clamping shoes browned.

### User instructions

Avoid shock loading. **Before every use the clamping shoes and rope should be cleaned.** Please take care that no grease or oil is on the connection. Rope tensioning clips which are damaged or worn or which have cracks should not be used.

After the clip is put on the rope enlarge the force slowly. Do not exceed the maximum load given in the above table on the lever of the clip. Slipping wire ropes which can occur in case of loading too quickly, destroy the teeth.

If needed a few drops of oil can be put on the rivets. Take care that the oil does not get on the teeth.

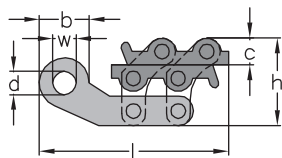
### Seilspannklemme

verzinkt, Klemmbacken brünniert  
Nenngröße 4 – 10 mit rundem Auge  
Nenngröße 16 – 38 mit ovalem Auge

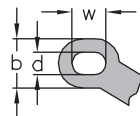
### Rope tensioning clip

galvanized, clamping units browned  
nominal size 4 – 10 with round hole  
nominal size 16 – 38 with oval hole

Nenngröße nominal size	Seil-Ø rope Ø mm	Seilquerschnitt rope cross section mm <sup>2</sup>	b mm	c mm	d mm	h mm			l mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
						geschl. closed	offen open	Öffnung opening				
4	1 - 4	1 - 16	36	15	19	47	51	6,5	124	19	0,3	122 420 004
8	3 - 8	6 - 35	47	21	20	76	82	10	169	20	0,9	122 420 008
10	5 - 10	16 - 70	44	24	18	80	88	12	195	18	1,1	122 420 010
16	8 - 16	50 - 150	54	25	30	83	97	19	245	39	1,8	122 420 016
26	12 - 26	95 - 400	62	31	29	107	130	26	265	38	3,5	122 420 026
38	20 - 38	240 - 800	62	36	29	126	153	40	286	38	6,5	122 420 038



Nenngröße 4 – 10  
nominal size 4 – 10



Nenngröße 16 – 38  
nominal size 16 – 38





# Kapitel 5

# Schäkel

# *Chapter 5*

# *Shackles*



## Hochfeste Schäkel und Schäkel ähnlich DIN 82101

### Allgemeines

Schäkel ähnlich DIN 82101 und hochfeste Schäkel sind Anschlagmittel, die in Hebezeugen oder statischen Systemen Verwendung finden. Mit ihnen werden Schlingen gebildet.

Schäkel mit Schraubbolzen werden in der Regel bei nicht dauerhaften Verbindungen eingesetzt. Schäkel mit Bolzen, Mutter und Splint werden für sehr lang andauernde Verwendungen gebraucht oder aber, wenn die Möglichkeit besteht, dass der Bolzen unter Last gedreht wird.

### Tragfähigkeiten

Alle Angaben bezüglich der Tragfähigkeit gelten für neu gelieferte, unbenutzte Schäkel, die unter normalen Bedingungen eingesetzt werden. Bei extremen Umgebungseinflüssen müssen diese bei Auswahl der Schäkel berücksichtigt werden. Die Tragfähigkeit ist gemäß Tabelle 1 von der Schäkeltemperatur abhängig.

Die Tragfähigkeit bezieht sich auf statische Belastung. Falls stoartige Belastungen auftreten, erhöhet sich die tatsächliche Beanspruchung wesentlich und muss bei Auswahl der Schäkel eingerechnet werden. Ebenso kann bei sehr intensivem Gebrauch Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann.

Die Tragfähigkeitsangabe gilt bei Einsatz in geradem Zug entlang der Symmetrielinie des Schakels. Biegebeanspruchungen sind unzulässig. Schweißungen an Schakeln führen zu Gefügeveränderungen, welche die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen können, und sind ebenso wie Reparaturen unzulässig.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Schäkeltemperatur von °C		working load limit in % for shackle temperatures of °C		
unter <i>less</i> -10 °C bis <i>up to</i> -20 °C	unter <i>less</i> 0°C bis <i>up to</i> -10°C	von <i>from</i> 0 °C bis <i>up to</i> 100 °C	von <i>from</i> 100 °C bis <i>up to</i> 150 °C	von <i>from</i> 150 °C bis <i>up to</i> 200 °C
50 %	75 %	100 %	75 %	50 %

### Montage und Benutzung

Schäkel sollten vor ihrer Benutzung bzw. bei Montage mindestens durch Sichtprüfung auf folgende Kriterien überprüft werden:

- Bolzen und Körper dürfen nicht verbogen, verdreht oder ubermaig abgenutzt sein (Abnutzung  $\leq 5\%$ ).
- Bolzen und Körper müssen frei von Rissen oder Kerben sein.
- Es dürfen nur Original-Bolzen im Schäkel montiert sein.
- Innen- und Außengewinde dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Alle Markierungen müssen lesbar sein.
- Der Bolzen muss korrekt eingeschraubt sein. (Bolzenbund und Mutter liegen dabei plan auf den Schakelaugen, die Mutter ist durch einen Splint gesichert. Beim Schraubbolzen füllt das Gewinde die Gewindebohrung in der Länge vollständig aus.)

### Prüfung

Es ist notwendig, Schäkel regelmäßig – mindestens innerhalb der von den jeweiligen Landesnormen und der EU-Maschinenrichtlinie festgelegten Abstände sowie in dem dort geforderten Umfang – durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Abstand zwischen den Prüfungen sollte 6 Monate nicht überschreiten.

## High tensile shackles and shackles similar to DIN 82101

### General information

Shackles similar to DIN 82101 and high tensile shackles are devices which are used for lifting equipment or static systems. They are used for the assembly of slings.

Shackles with screw pin are in general not used for long-term connections. Shackles with pin, nut and cotter pin are used for long-term connections and for those purposes where the pin may rotate under load.

### Working load limits

All data for the working load limit are valid for brand new, unused shackles which are used under usual conditions. Extreme environmental conditions must be considered when choosing the shackles. The working load limit depends on the temperature of the shackle (see tab. 1).

The working load limit is meant for static load. The actual stress will be substantially higher for intermittent load. This factor must be considered in advance. Material fatigue may occur in case of a very intensive use and may lead to an unforeseeable breakage of the shackle.

The working load limit is valid for loading in line along centre line. Bending stresses are not allowed. Welding of shackles causes changes in the microstructure which may affect the working load limit. Welding and repairing of shackles is not allowed.

Table 1

### Instructions for assembly and use

Shackles have to be visually inspected before use or during assembly acc. to the list below:

- Pin and body must not be bent, turned or extremely worn (wear  $\leq 5\%$ ).
- Pin and body have to be free of cracks and grooves.
- Shackles have to be assembled with original pins.
- Internal and outside threads have to be free of damage.
- All markings have to be legible.
- The pin has to be screwed in correctly. (The flat part of the pin and the nut lie flat on the eye of the shackle. The nut is secured by a cotter pin. In case of screw pins the thread fills the complete length of the bore hole.)

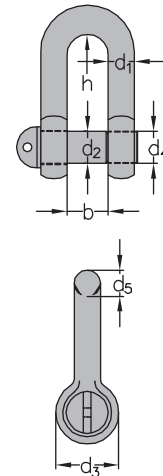
### Testing

It is absolutely necessary to check the shackles periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every six months, shackles should be inspected by a competent person (visual inspection).

**Schäkel ähnlich DIN 82101**  
Form A mit Augbolzen  
verzinkt

**Shackle similar to DIN 82101**  
type A with eye bolt  
galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit working load limit kg	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub> mm	b mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
0,1	100	4	5	10	M 5	5	7	15,5	0,1	145 841 001
0,16	160	5	6	12	M 6	6	8	18	0,1	145 841 002
0,25	250	7	8	16	M 8	8	11	24	0,1	145 841 003
0,4	400	8	10	20	M 10	10	14	30	0,1	145 841 004
0,6	630	10	12	24	M 12	12	17	36	0,2	145 841 006
1	1000	13	16	32	M 16	15	21	49	0,4	145 841 010
1,6	1600	17	20	40	M 20	19	27	61	0,8	145 841 016
2	2000	19	22	44	M 22	21	30	67	1,0	145 841 020
2,5	2500	21	24	48	M 24	23	33	73	1,3	145 841 025
3	3150	24	27	54	M 27	26	38	83,5	1,9	145 841 030
4	4000	27	30	60	M 30	29	42	91	2,5	145 841 040
5	5000	30	36	72	M 36	33	47	111	4,0	145 841 050
6	6300	34	39	78	M 39	37	53	119,5	5,4	145 841 060
8	8000	38	45	90	M 45	41	60	139,5	7,9	145 841 080
10	10000	42	48	96	M 48	45	66	147	10,0	145 841 100
12	12500	47	52	104	M 52	50	73	158	13,5	145 841 120
16	16000	52	60	120	M 60	55	81	185	19,2	145 841 160
20	20000	58	68	136	M 68	61	90	211	28,0	145 841 200
25	25000	63	72	144	M 72	67	100	221	34,0	145 841 250

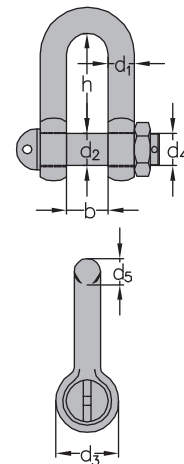


**Form A** mit Augbolzen  
**type A** with eye bolt

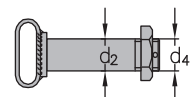
**Schäkel ähnlich DIN 82101**  
Form C mit Bolzen, Mutter und Splint  
verzinkt

**Shackle similar to DIN 82101**  
type C with bolt, nut and cotter pin  
galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit working load limit kg	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub> mm	b mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
0,4	400	8	10	20	M 10	10	14	30	0,1	145 445 004
0,6	630	10	12	24	M 12	12	17	36	0,2	145 445 006
1	1000	13	16	32	M 16	15	21	49	0,4	145 445 010
1,6	1600	17	20	40	M 20	19	27	61	0,8	145 445 016
2	2000	19	22	44	M 22	21	30	67	1,1	145 445 020
2,5	2500	21	24	48	M 24	23	33	73	1,4	145 445 025
3	3150	24	27	54	M 27	26	38	83,5	2,0	145 445 030
4	4000	27	30	60	M 30	29	42	91	2,7	145 445 040
5	5000	30	36	72	M 36	33	47	111	4,3	145 445 050
6	6300	34	39	78	M 39	37	53	119,5	5,8	145 445 060
8	8000	38	45	90	M 45	41	60	139,5	8,5	145 445 080
10	10000	42	48	96	M 48	45	66	147	10,8	145 445 100
12	12500	47	52	104	M 52	50	73	158	14,4	145 445 120
16	16000	52	60	120	M 60	55	81	185	20,5	145 445 160
20	20000	58	68	136	M 68	61	90	211	29,5	145 445 200
25	25000	63	72	144	M 72	67	100	221	36,0	145 445 250
32	31500	70	80	160	M 80	74	110	246	49,5	145 445 320



**Form C** mit überstehendem  
Bolzen, Mutter  
und Splint  
**type C** with bolt, nut  
and cotter pin



Bolzen **Form C** für NG 32  
bolt **type C** for nominal size 32



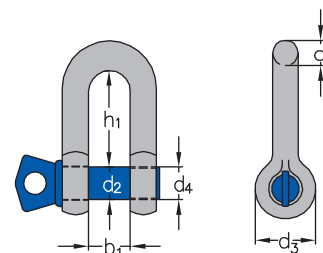
## Hochfeste Schäkkel Typ HA 1

verzinkt  
gerade Form mit Schraubbolzen,  
Bolzen lackiert  
Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen

## High tensile shackle type HA 1

galvanized  
chain type with screw pin,  
pin varnished  
marked with WLL, nominal size and CE-sign

Nenngröße nominal size Zoll inch	Tragfähigkeit WLL kg	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> Zoll inch	b <sub>1</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
5/16	750	8	10	21	3/8	13	26	0,1	145 541 007
3/8	1000	10	11	25	7/16	16	31	0,1	145 541 010
7/16	1500	11	13	27	1/2	18	36	0,2	145 541 015
1/2	2000	13	16	30	5/8	21	41	0,3	145 541 020
5/8	3250	16	19	40	3/4	27	51	0,6	145 541 032
3/4	4750	19	22	48	7/8	32	60	1,0	145 541 047
7/8	6500	22	25	54	1	36	71	1,4	145 541 065
1	8500	25	29	60	1 1/8	43	81	2,0	145 541 085
1 1/8	9500	29	32	67	1 1/4	46	90	3,0	145 541 095
1 1/4	12000	32	35	76	1 3/8	52	100	4,0	145 541 120
1 3/8	13500	35	38	84	1 1/2	57	113	5,4	145 541 135
1 1/2	17000	38	41	92	1 5/8	60	124	7,3	145 541 170
1 3/4	25000	44	51	110	2	73	146	11,3	145 541 250
2	35000	51	57	127	2 1/4	83	171	16,2	145 541 350
2 1/2	55000	63	70	152	2 3/4	105	203	33,3	145 541 550



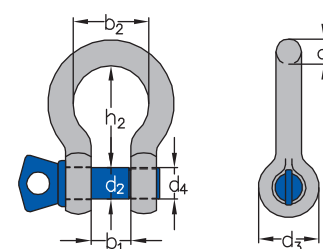
## Hochfeste Schäkkel Typ HA 2

verzinkt  
geschweifte Form mit Schraubbolzen,  
Bolzen lackiert  
Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen

## High tensile shackle type HA 2

galvanized  
bow type with screw pin,  
pin varnished  
marked with WLL, nominal size and CE-sign

Nenngröße nominal size Zoll inch	Tragfähigkeit WLL kg	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> Zoll inch	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1/4	500	6,5	8	17	5/16	12	20	28	0,1	145 542 005
5/16	750	8	10	21	3/8	13	21	31	0,1	145 542 007
3/8	1000	10	11	25	7/16	16	26	36	0,1	145 542 010
7/16	1500	11	13	27	1/2	18	29	42	0,2	145 542 015
1/2	2000	13	16	30	5/8	21	33	48	0,3	145 542 020
5/8	3250	16	19	40	3/4	27	43	60	0,7	145 542 032
3/4	4750	19	22	48	7/8	32	51	71	1,0	145 542 047
7/8	6500	22	25	54	1	36	58	84	1,5	145 542 065
1	8500	25	29	60	1 1/8	43	68	95	2,4	145 542 085
1 1/8	9500	29	32	67	1 1/4	46	74	108	3,2	145 542 095
1 1/4	12000	32	35	76	1 3/8	52	82	119	4,3	145 542 120
1 3/8	13500	35	38	84	1 1/2	57	92	133	5,7	145 542 135
1 1/2	17000	38	41	92	1 5/8	60	98	146	7,8	145 542 170
1 3/4	25000	44	51	110	2	73	127	178	12,5	145 542 250
2	35000	51	57	127	2 1/4	83	146	197	18,5	145 542 350
2 1/2	55000	63	70	152	2 3/4	105	184	267	37,6	145 542 550



Wir machen darauf aufmerksam, dass das Gewinde d<sub>4</sub> nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt.  
The thread d<sub>4</sub> can not be assembled with the commercial European threads.

Unsere Bedienungsanleitung für hochfeste Schäkkel finden Sie auf der Seite 5.2 in diesem Katalog.  
Please find our instruction manual for high tensile shackles on page 5.2 of this catalogue.



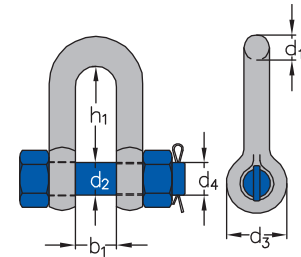
### Hochfeste Schäkel Typ HC 1

verzinkt  
gerade Form mit Bolzen, Mutter und Splint,  
Bolzen lackiert  
Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen

### High tensile shackle type HC 1

galvanized  
chain type with pin, nut and cotter pin,  
pin varnished  
marked with WLL, nominal size and CE-sign

Nenngröße nominal size Zoll inch	Tragfähigkeit WLL kg	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> Zoll inch	b <sub>1</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1/2	2000	13	16	30	5/8	21	41	0,3	145 540 002
5/8	3250	16	19	40	3/4	27	51	0,7	145 540 003
3/4	4750	19	22	48	7/8	32	60	1,2	145 540 004
7/8	6500	22	25	54	1	36	71	1,6	145 540 006
1	8500	25	29	60	1 1/8	43	81	2,4	145 540 008
1 1/8	9500	29	32	67	1 1/4	46	90	3,3	145 540 009
1 1/4	12000	32	35	76	1 3/8	52	100	4,6	145 540 012
1 3/8	13500	35	38	84	1 1/2	57	113	6,0	145 540 013
1 1/2	17000	38	41	92	1 5/8	60	124	8,3	145 540 017
1 3/4	25000	44	51	110	2	73	146	12,8	145 540 025
2	35000	51	57	127	2 1/4	83	171	18,5	145 540 035
2 1/2	55000	63	70	152	2 3/4	105	203	38,0	145 540 055
3	85000	76	82	165	3 1/4	127	216	55,4	145 540 085
3 1/2	120000	89	95	203	3 3/4	146	267	98,1	145 540 120
4	150000	102	108	229	4 1/4	165	305	139,5	145 540 150



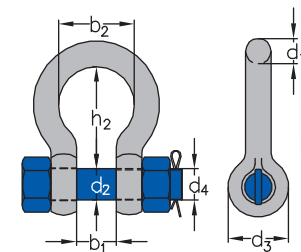
### Hochfeste Schäkel Typ HC 2

verzinkt  
geschweifte Form mit Bolzen, Mutter und Splint,  
Bolzen lackiert  
Tragfähigkeit, Nenngröße und CE-Zeichen eingeschlagen

### High tensile shackle type HC 2

galvanized  
bow type with pin, nut and cotter pin,  
pin varnished  
marked with WLL, nominal size and CE-sign

Nenngröße nominal size Zoll inch	Tragfähigkeit WLL kg	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> Zoll inch	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1/2	2000	13	16	30	5/8	21	33	48	0,4	145 543 002
5/8	3250	16	19	40	3/4	27	43	60	0,7	145 543 003
3/4	4750	19	22	48	7/8	32	51	71	1,3	145 543 004
7/8	6500	22	25	54	1	36	58	84	1,8	145 543 006
1	8500	25	29	60	1 1/8	43	68	95	2,5	145 543 008
1 1/8	9500	29	32	67	1 1/4	46	74	108	3,5	145 543 009
1 1/4	12000	32	35	76	1 3/8	52	82	119	5,0	145 543 012
1 3/8	13500	35	38	84	1 1/2	57	92	133	6,8	145 543 013
1 1/2	17000	38	41	92	1 5/8	60	98	146	8,8	145 543 017
1 3/4	25000	44	51	110	2	73	127	178	14,1	145 543 025
2	35000	51	57	127	2 1/4	83	146	197	20,8	145 543 035
2 1/2	55000	63	70	152	2 3/4	105	184	267	42,3	145 543 055
3	85000	76	82	165	3 1/4	127	200	330	65,3	145 543 085
3 1/2	120000	89	95	203	3 3/4	146	230	381	112,5	145 543 120
4	150000	102	108	229	4 1/4	165	260	432	161,5	145 543 150
4 3/8	175000	111	130	262	5 1/8	184	290	464	236,3	145 543 175



Wir machen darauf aufmerksam, dass das Gewinde d<sub>4</sub> nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt.  
The thread d<sub>4</sub> can not be assembled with the commercial European threads.

Unsere Bedienungsanleitung für hochfeste Schäkel finden Sie auf der Seite 5.2 in diesem Katalog.  
Please find our instruction manual for high tensile shackles on page 5.2 of this catalogue.

## Schäkel Form C, Güteklasse 8

### Allgemeines

Schäkel Güteklasse 8, Form C sind Anschlagmittel, die in Anschlagketten der Güteklasse 8 nach EN 818-4, Hebezeugen oder statischen Systemen Verwendung finden.

### Tragfähigkeiten

Alle Angaben bezüglich der Tragfähigkeit gelten für neu gelieferte, unbenutzte Schäkel, die unter normalen Bedingungen eingesetzt werden. Bei extremen Umgebungseinflüssen müssen diese bei Auswahl der Schäkel berücksichtigt werden. Die Tragfähigkeit ist gemäß Tabelle 1 von der Schäkeltemperatur abhängig.

Die Tragfähigkeit bezieht sich auf statische Belastung. Falls stoßartige Belastungen auftreten, erhöht sich die tatsächliche Beanspruchung wesentlich und muss bei Auswahl der Schäkel eingerechnet werden. Ebenso kann bei sehr intensivem Gebrauch Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann. Bitte beachten Sie die Anmerkungen hierzu in unseren Hinweisen zu Anschlagketten nach EN 818-4.

Die Tragfähigkeitsangabe gilt bei Einsatz in geradem Zug entlang der Symmetrielinie des Schäkels. Biegebeanspruchungen sind unzulässig. Schweißungen an diesen Schäkeln führen zu Gefügeveränderungen, welche die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen, und sind ebenso wie Reparaturen unzulässig.

Schäkel Güteklasse 8 dürfen weder in Säuren noch in Säuredämpfen benutzt werden. Weiterhin dürfen sie nicht nachträglich feuerverzinkt oder einer galvanischen Behandlung unterzogen werden.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Schäkeltemperatur von °C		working load limit in % for shackle temperatures of °C	
- 40 °C bis up to 200 °C	über more than 200°C bis up to 300°C	von from 300 °C bis up to 400 °C	über more than 400 °C
100 %	90 %	75 %	nicht zulässig/not permitted

### Montage und Benutzung

Schäkel sollten vor ihrer Benutzung bzw. bei Montage mindestens durch Sichtprüfung auf folgende Kriterien überprüft werden:

- Bolzen und Körper dürfen nicht verbogen, verdreht oder übermäßig abgenutzt sein (Abnutzung  $\leq 5\%$ ).
- Bolzen und Körper müssen frei von Rissen oder Kerben sein.
- Es dürfen nur Original-Bolzen im Schäkel montiert sein.
- Innen- und Außengewinde dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Alle Markierungen müssen lesbar sein.
- Der Bolzen muss korrekt eingeschraubt sein. Bolzenbund und Mutter liegen dabei plan auf den Schäkelaugen, die Mutter ist durch einen Splint gesichert.

### Prüfung

Es ist notwendig, Schäkel regelmäßig – mindestens innerhalb der von den jeweiligen Landesnormen und der EU-Maschinenrichtlinie festgelegten Abstände sowie in dem dort geforderten Umfang – durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Abstand zwischen den Prüfungen sollte 12 Monate nicht überschreiten.

## Shackle type C, grade 80

### General information

Shackles type C grade 80 are devices which are used for lifting equipment or static systems.

### Working load limits

All data for the working load limit are valid for brand new, unused shackles which are used under usual conditions. Extreme environmental conditions must be considered when choosing the shackles. The working load limit depends on the temperature of the shackle (see tab. 1).

The working load limit indicated is for static loads. The actual stress will be substantially higher for intermittent loads. This factor must be considered in advance. Material fatigue may occur in case of a very intensive use and may lead to an unforeseeable breakage of the shackle. Please consider the remarks in our technical information for chain slings acc. to EN 818-4.

The working load limit is valid for in line loading along the centre line. Bending stresses are not allowed. Welding of shackles causes changes in the microstructure of the material which may affect the working load limit and is therefore not allowed.

Shackles grade 80 must not be used in acid or acid vapours and must not be hot dipped or electro galvanized.

table 1

### Instructions for assembly and use

Shackles must be visually inspected before use or during assembly acc. to the list below:

- Bolt and body must not be bent, turned or extremely worn (wear  $\leq 5\%$ ).
- Bolt and body must be free of cracks and grooves.
- Shackles must be assembled with original bolts.
- Internal and outside threads must be free of damage.
- All markings must be legible.
- The bolt must be screwed in correctly. The flat part of the bolt and the nut lie flat on the eye of the shackle. The nut is secured by a cotter pin.

### Testing

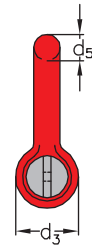
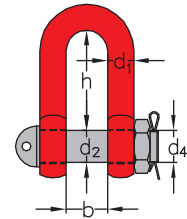
It is absolutely necessary to check the shackles periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every twelve months, shackles should be inspected by a competent person (visual inspection).

**Schäkel Güteklasse 8, Form C**  
 rot lackiert  
 Bolzen galvanisch verzinkt

**Shackle Grade 80 type C**  
 red varnished  
 bolt electro galvanized



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	Nenngröße nach DIN 82101 nominal size acc. DIN 82101	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	d <sub>5</sub> mm	b mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	2000	0,6	10	12	24	M 12	12	17	36	0,2	285 940 008
10-8	3150	1	13	16	32	M 16	15	21	49	0,4	285 940 010
13-8	5300	1,6	17	20	40	M 20	19	27	61	0,8	285 940 013
16-8	8000	2,5	21	24	48	M 24	23	33	73	1,5	285 940 016
18/20-8	12500	4	27	30	60	M 30	29	42	89	3,0	285 940 018
22-8	15000	5	30	36	72	M 36	33	47	111	4,3	285 940 022



## Spundwandbohlen-Schäkel

### Allgemeines

Spundwandbohlen-Schäkel sind Anschlagmittel, die in Hebezeugen oder statischen Systemen Verwendung finden.

Aufgrund ihrer Bauart und Abmessungen eignen sie sich besonders zum Heben von Spundwänden. Zum schnellen Befestigen und Lösen sind sie mit einem Patent-Schnellverschluß ausgestattet.

### Tragfähigkeiten

Alle Angaben bezüglich der Tragfähigkeit gelten für neu gelieferte, unbenutzte Schäkel, die unter normalen Bedingungen eingesetzt werden. Bei extremen Umgebungseinflüssen müssen diese bei Auswahl der Schäkel berücksichtigt werden. Die Tragfähigkeit ist gemäß Tabelle 1 von der Schäkeltemperatur abhängig.

Die Tragfähigkeit bezieht sich auf statische Belastung. Falls stoßartige Belastungen auftreten, erhöht sich die tatsächliche Beanspruchung wesentlich und muss bei Auswahl der Schäkel eingerechnet werden. Ebenso kann bei sehr intensivem Gebrauch Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann.

Die Tragfähigkeitsangabe gilt bei Einsatz in geradem Zug entlang der Symmetrielinie des Schäkel. Biegebeanspruchungen sind unzulässig. Schweißungen an Schäkel führen zu Gefügeveränderungen, welche die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen können, und sind ebenso wie Reparaturen unzulässig.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Schäkeltemperatur von °C		Working load limit in % for shackle temperatures of °C		
-20 °C bis up to -10 °C	von from -10°C bis up to 0°C	von from 0 °C bis up to 100 °C	von from 100 °C bis up to 150 °C	von from 150 °C bis up to 200 °C
50 %	75 %	100 %	75 %	50 %

### Montage und Benutzung

Schäkel sollten vor ihrer Benutzung bzw. bei Montage mindestens durch Sichtprüfung auf folgende Kriterien überprüft werden:

- Bolzen und Körper dürfen nicht verbogen, verdreht oder übermäßig abgenutzt sein (Abnutzung  $\leq 5\%$ ).
- Bolzen und Körper müssen frei von Rissen, Kerben oder sonstigen Schäden sein.
- Es dürfen nur Original-Bolzen im Schäkel montiert sein.
- Die Bolzenfedern dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Alle Markierungen müssen lesbar sein.
- Der Bolzen muss korrekt eingerastet sein. Ein Verdrehen des Bolzens darf nur nach Eindrücken des Bolzens gegen die Federkraft möglich sein.

### Prüfung

Es ist notwendig, Schäkel regelmäßig – mindestens innerhalb der von den jeweiligen Landesnormen und der EU-Maschinenrichtlinie festgelegten Abstände sowie in dem dort geforderten Umfang – durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Abstand zwischen den Prüfungen sollte 6 Monate nicht überschreiten.

## Shackle for steel sheet piles

### General information

Shackles for steel sheet piles are devices which are used for lifting equipment or static systems.

Due to their construction and dimensions they are suitable for lifting of steel sheet piles. To guarantee a quick fixing and removing the shackles are equipped with a patented quick lock.

### Working load limits

All data for the working load limit are valid for brand new, unused shackles which are used under normal conditions. Extreme environmental conditions must be considered when choosing the shackles. The working load limit depends on the temperature of the shackle (see tab. 1).

The working load limit is meant for static load, the actual stress will be substantially higher for intermittent load. This factor must be considered in advance. Material fatigue may occur in case of a very intensive use and may lead to an unforeseeable breakage of the shackle.

The working load limit is valid for loading in line along the centre line. Bending stresses are not allowed. Welding of shackles causes changes in the microstructure which may affect the working load limit. Welding and repairing of shackles is not allowed.

table 1

### Instructions for assembly and use

Shackles have to be visually inspected before use or during assembly acc. to the list below:

- Bolt and body must not be bent, turned or extremely worn (wear  $\leq 5\%$ ).
- Bolt and body have to be free of cracks, grooves and other damage.
- Shackles have to be assembled with original bolts.
- The spring of the bolt has to be free of damage.
- All markings have to be legible.
- The bolt has to be locked in place correctly. Turning of the bolt must only be possible after pushing the bolt against the spring tension.

### Testing

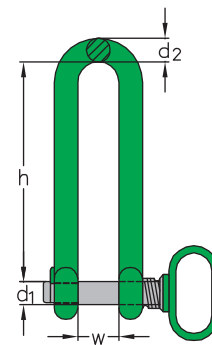
It is absolutely necessary to check the shackles periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every six months, shackles should be inspected by a competent person (visual inspection).

**Spundwandbohlen-Schäkel**  
mit Patent-Schnellverschluß  
grün lackiert, Bolzen roh

**Shackle for steel sheet piles**  
with patented quick lock  
green varnished, bolt self-coloured

Tragfähigkeit WLL kg	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	w mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
2500	25	30	50	250	4,8	145 740 025
3000	30	30	50	250	5,0	145 740 030
5000	36	30	50	250	5,9	145 740 050
10000	55	50	110	400	22,5	145 740 100

Lose Bolzen für Spundwandbohlen-Schäkel liefern wir auf Anfrage.  
Single bolts for Shackles for steel sheet piles are available on request.

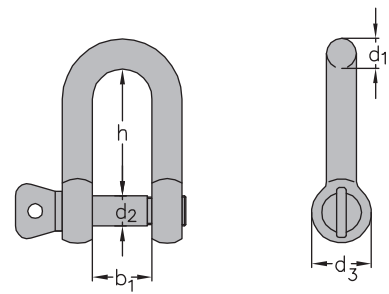




**Geschmiedete Schäkkel** mit Augbolzen  
in normaler Handelsausführung  
gerade Form, verzinkt

**Standard shackle** with eye bolt  
chain type  
galvanized

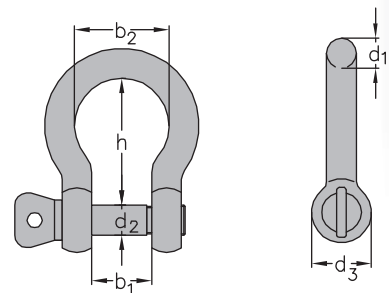
Nenngröße nominal size mm Zoll inch	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	b <sub>1</sub> mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.	
5	3/16	5	5	11	10	19	0,1	145 341 005
6	1/4	6	6	14	12	24	0,1	145 341 006
8	5/16	8	8	18	16	32	0,1	145 341 008
10	3/8	10	10	20	20	37	0,1	145 341 010
11	7/16	11	11	22	23	41	0,2	145 341 011
12	1/2	12	12	26	24	48	0,2	145 341 012
14	9/16	14	14	29	29	54	0,4	145 341 014
16	5/8	16	16	33	32	62	0,5	145 341 016
20	3/4	19	19	41	39	74	0,8	145 341 020
22	7/8	22	22	50	44	84	1,3	145 341 022
24	1	25	25	58	51	98	2,0	145 341 024
28	1 1/8	28	28	66	56	102	3,0	145 341 028
32	1 1/4	32	32	73	63	113	4,3	145 341 032
38	1 1/2	38	38	85	74	135	6,8	145 341 038



**Geschmiedete Schäkkel** mit Augbolzen  
in normaler Handelsausführung  
geschweifte Form, verzinkt

**Standard shackle** with eye bolt  
bow type  
galvanized

Nenngröße nominal size mm Zoll inch	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.	
5	3/16	5	5	11	10	14	19	0,1	145 343 005
6	1/4	6	6	14	13	17	24	0,1	145 343 006
8	5/16	8	8	18	15	22	32	0,1	145 343 008
10	3/8	10	10	20	19	29	40	0,1	145 343 010
11	7/16	11	11	22	22	32	45	0,2	145 343 011
12	1/2	12	12	26	24	34	49	0,3	145 343 012
14	9/16	14	14	29	28	41	60	0,4	145 343 014
16	5/8	16	16	33	32	46	63	0,5	145 343 016
20	3/4	19	19	41	38	59	80	0,8	145 343 020
22	7/8	22	22	50	43	63	89	1,3	145 343 022
24	1	25	25	58	51	73	99	2,0	145 343 024
28	1 1/8	28	28	66	57	82	115	3,0	145 343 028
32	1 1/4	32	32	73	65	93	128	4,3	145 343 032
38	1 1/2	38	38	85	77	112	147	7,0	145 343 038



Geschmiedete Schäkkel sind für sicherheitstechnische Anwendungen nicht geeignet.  
Standard shackles are not suitable for safety applications.





# Kapitel 6

# Spannschlösser, Spannschrauben



## *Chapter 6*

## *Turnbuckles*

## Spannschloss

mit Haken und Öse oder 2 Ösen

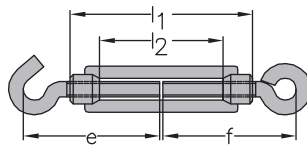
Körper aus Druckguß, Haken und Öse aus  
Draht gebogen, verzinkt

## Turnbuckle

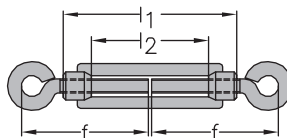
with hook and eye or 2 eyes

body die cast, hook and eye from rod  
galvanized

Nenngröße = Gewinde-Ø nominal size = thread Ø	$l_1$ mm	$l_2$ mm	e mm	f mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no. Haken + Öse hook + eye	Artikelnummer stock no. 2 Ösen 2 eyes
M 5 x 50	50	30	40	40	3,3	160 105 050	160 205 050
M 5 x 70	70	50	50	52	3,8	160 105 070	160 205 070
M 6 x 60	60	35	52	52	5,1	160 106 060	160 206 060
M 6 x 100	100	72	72	72	7,1	160 106 100	160 206 100
M 8 x 70	70	42	62	62	9,2	160 108 070	160 208 070
M 8 x 110	110	77	80	80	13,5	160 108 110	160 208 110



mit Haken und Öse  
with hook and eye



mit zwei Ösen  
with eye and eye

### Spannschloss DIN 1480

mit Haken und Öse, 2 Ösen oder 2 Haken  
Haken und Öse außer Norm  
verzinkt

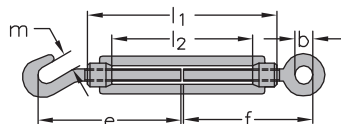
### Turnbuckle acc. to DIN 1480

with hook and eye, 2 eyes or 2 hooks  
hook and eye non standard  
galvanized

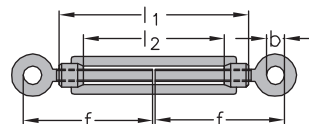
Nenngröße = Gewinde-Ø nominal size = thread diameter	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	e mm	f mm	b mm	m ca. mm approx. mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no. Haken + Öse hook + eye	Artikelnummer stock no. 2 Ösen 2 eyes	Artikelnummer stock no. 2 Haken 2 hooks
M 6	108	84	80	76	9	8	10,5	166 051 006	166 053 006	166 055 006
M 8	108	77	86	83	10	11	14,5	166 051 008	166 053 008	166 055 008
M 10	126	88	100	90	14	12	28,0	166 051 010	166 053 010	166 055 010
M 12	125	85	105	105	16	14	42,0	166 051 012	166 053 012	166 055 012
M 14	140	93	121	114	18	16	55,0	166 051 014	166 053 014	166 055 014
M 16	170	116	150	140	22	18	100,0	166 051 016	166 053 016	166 055 016
M 20	200	132	180	165	24	20	160,0	166 051 020	166 053 020	166 055 020
M 22	215	148	192	172	28	24	210,0	166 051 022	166 053 022	166 055 022
M 24	245	180	220	195	28	24	200,0	166 051 024	166 053 024	166 055 024
M 30	255	165	245	200	31	28	390,0	166 051 030	166 053 030	166 055 030
M 33 *	300	180	245	220	32	36	580,0	166 051 033	-	166 055 033

\* Nur lieferbar so lange der Vorrat reicht.

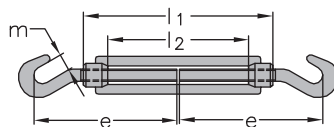
\* Available while stocks last.



mit Haken und Öse  
with hook and eye



mit zwei Ösen  
with eye and eye



mit zwei Haken  
with hook and hook



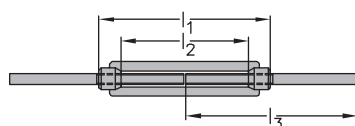
### Spannschloss DIN 1480

mit 2 Anschweißenden, roh

### Turnbuckle acc. to DIN 1480

with stub ends for welding, self-coloured

Nenngröße = Gewinde-Ø nominal size = thread diameter	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
M 6	110	86	120	10,5	166 056 006
M 8	110	80	120	14,5	166 056 008
M 10	122	87	150	32,0	166 056 010
M 12	120	80	160	44,0	166 056 012
M 14	135	85	165	63,0	166 056 014
M 16	165	110	200	106,0	166 056 016
M 20	200	132	220	168,0	166 056 020
M 22	215	150	220	227,0	166 056 022
M 24	245	177	260	290,0	166 056 024
M 30	245	165	260	410,0	166 056 030



mit Anschweißenden  
with stub ends for welding

## Spannschrauben mit besonders langem Spannweg

### Allgemeines

Spannschrauben werden ausschließlich zum Verspannen, Verzurren oder Takeln verwendet. Dabei ist zu gewährleisten, dass die Kräfte gerade in Richtung der Gewindeachse eingeleitet werden. Dies gilt insbesondere für Verspannungen von Stabkonstruktionen.

Spannschrauben sind geschmiedet und feuerverzinkt.

### Tragfähigkeiten

Alle Angaben bezüglich der Tragfähigkeit gelten für neu gelieferte, unbenutzte Spannschrauben, die unter normalen Bedingungen eingesetzt werden. Bei extremen Umgebungseinflüssen müssen diese bei Auswahl der Spannschrauben berücksichtigt werden. Die Tragfähigkeit ist gemäß Tabelle 1 von der Spannschraubentemperatur abhängig.

Der Sicherheitsfaktor beträgt 5.

Die Tragfähigkeit bezieht sich auf statische Belastung. Falls stoßartige Belastungen auftreten, erhöht sich die tatsächliche Beanspruchung wesentlich und muss bei Auswahl eingerechnet werden. Ebenso kann bei sehr intensivem Gebrauch Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann.

Die Tragfähigkeitsangabe gilt bei Einsatz in geradem Zug. Biege- oder Druckbeanspruchungen sind unzulässig. Schweißungen an Spannschrauben führen zu Gefügeveränderungen, welche die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen können, und sind ebenso wie Reparaturen unzulässig.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Spannschraubentemperatur von °C		Working load limit in % for turnbuckles temperatures of °C		
-20 °C bis up to -10 °C	von from -10°C bis up to 0°C	von from 0 °C bis up to 100 °C	von from 100 °C bis up to 150 °C	von from 150 °C bis up to 200 °C
50 %	75 %	100 %	75 %	50 %

### Montage und Benutzung

Spannschrauben sollten vor ihrer Benutzung bzw. bei Montage mindestens durch Sichtprüfung auf folgende Kriterien überprüft werden:

- Alle Bauteile dürfen nicht verbogen, verdreht oder übermäßig abgenutzt sein (Abnutzung  $\leq 5\%$ ).
- Alle Bauteile müssen frei von Rissen oder Kerben sein.
- Es dürfen nur Original-Endbeschläge in den Spannschrauben montiert sein.
- Die Gewinde dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
- Alle Markierungen müssen lesbar sein.
- Die Endbeschläge müssen korrekt eingeschraubt sein.
- Die beim Spannen aufgebrauchten Kräfte dürfen die Spannschraube nicht verformen.

### Prüfung

Es ist notwendig, Spannschrauben regelmäßig – mindestens innerhalb der von den jeweiligen Landesnormen und der EU-Maschinenrichtlinie festgelegten Abstände sowie in dem dort geforderten Umfang – durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Abstand zwischen den Prüfungen sollte 6 Monate nicht überschreiten.

## Turnbuckles with extra long take up

### General information

Turnbuckles are exclusively used for tensioning, lashing or rigging. It has to be assured that the forces are induced straight in the direction of the axis of the thread. This is especially important for beam constructions.

Turnbuckles are forged and hot-dip galvanized.

### Working load limits

All data for the working load limit are valid for brand new, unused turnbuckles which are used under usual conditions. Extreme environmental conditions must be considered when choosing the turnbuckles. The working load limit depends on the temperature of the turnbuckles (see tab. 1).

Safety factor  $s = 5 : 1$ .

The working load limit indicated is for static loads. The actual stress will be substantially higher for intermittent loads. This factor must be considered in advance. Material fatigue may occur in case of a very intensive use and may lead to an unforeseeable breakage.

The working load limit is valid for in line loading. Bending or pressing stresses are not allowed. Welding of turnbuckles causes changes in the microstructure of the material which may affect the working load limit and is therefore not allowed.

table 1

### Instructions for assembly and use

Turnbuckles must be visually inspected before use or during assembly acc. to the list below:

- No part should be bent, turned or extremely worn (wear  $\leq 5\%$ ).
- All parts have to be free of cracks and grooves.
- Original end fittings must be assembled to the turnbuckles.
- The threads have to be free of damage.
- All markings have to be legible.
- The end fittings have to be screwed in correctly.
- The tensioning forces must not deform the turnbuckles.

### Testing

It is absolutely necessary to check the turnbuckles periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every six months, turnbuckles should be inspected by a competent person (visual inspection).

## Spannschraube

mit montierten Kontermuttern  
und besonders langem Spannweg  
mit **zwei Gabeln**, verzinkt

## Turnbuckle

with assembled lock nuts and  
extra long take up  
with **two jaws**, galvanized

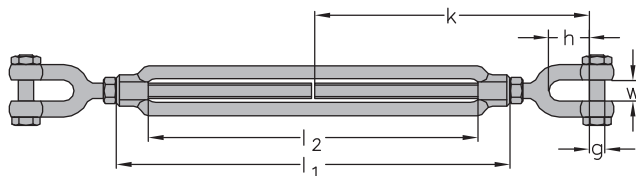
Nenngröße* Zoll nominal size* inch	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	w mm	h mm	g Zoll inch	k mm	Tragfähigkeit kg WLL kg	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
3/8 x 6	180	152	12	22	5/16	137	540	0,5	163 403 806
1/2 x 6	190	152	16	27	3/8	147	1000	0,8	163 401 206
1/2 x 9	266	228	16	27	3/8	187	1000	0,9	163 401 209
1/2 x 12	342	304	16	27	3/8	222	1000	1,1	163 401 212
5/8 x 6	200	152	19	33	1/2	161	1590	1,3	163 405 806
5/8 x 9	276	228	19	33	1/2	201	1590	1,5	163 405 809
5/8 x 12	352	304	19	33	1/2	236	1590	1,7	163 405 812
5/8 x 18 <sup>1</sup>	505	457	19	33	1/2	316	1590	2,2	163 405 818
3/4 x 6	210	152	23	38	5/8	173	2360	2,0	163 403 406
3/4 x 9	287	228	23	38	5/8	213	2360	2,4	163 403 409
3/4 x 12	362	304	23	38	5/8	248	2360	2,7	163 403 412
3/4 x 18	515	457	23	38	5/8	328	2360	3,4	163 403 418
7/8 x 12	372	304	28	44	3/4	266	3270	4,0	163 407 812
7/8 x 18	524	457	28	44	3/4	346	3270	4,9	163 407 818
1 x 12	381	304	30	52	7/8	286	4540	5,6	163 410 012
1 x 18	533	457	30	52	7/8	366	4540	6,8	163 410 018
1 1/4 x 12	387	304	44	71	1 1/8	330	6890	9,8	163 411 412
1 1/4 x 18	540	457	44	71	1 1/8	380	6890	11,6	163 411 418
1 1/4 x 24	693	610	44	71	1 1/8	479	6890	13,6	163 411 424
1 1/2 x 12	400	304	52	71	1 3/8	360	9710	15,4	163 411 212
1 1/2 x 18	550	457	52	71	1 3/8	430	9710	18,0	163 411 218
1 1/2 x 24	703	610	52	71	1 3/8	496	9710	19,3	163 411 224
1 3/4 x 18	570	457	60	86	1 3/4	440	12700	23,6	163 413 418
1 3/4 x 24	720	610	60	86	1 3/4	500	12700	26,8	163 413 424
2 x 24	735	610	64	95	2	540	16780	45,0	163 420 024
2 1/2 x 24	800	610	73	113	2 1/2	620	27220	81,0	163 421 224
2 3/4 x 24	800	610	89	106	2 3/4	610	34020	91,0	163 423 424

\* Nenngröße = Gewindedurchmesser x innere Länge der Spannschloßmutter

\* nominal size = thread diameter and take up

Wir machen darauf aufmerksam, dass das Gewinde nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt. Darüber hinaus stellen wir derzeit unser Lager auf Spannschrauben mit montierten Kontermuttern um. In der Übergangsphase besteht die Möglichkeit, dass noch Spannschrauben ohne Kontermuttern ausgeliefert werden. Die entsprechenden Angaben entnehmen Sie bitte dem Artikeltext in der Auftragsbestätigung oder unserem Angebotstext. Wir möchten Sie bitten, die Kontermuttern im Bedarfsfall separat zu bestellen.

The thread can not be assembled with the commercial European threads. Note we are changing our stock to turnbuckles with assembled lock nuts. During the transition period we may supply turnbuckles without lock nuts. The corresponding information is given in the article description of the sales confirmation or in our offer. Please order the lock nuts separately when required.



In den Größen 3/8" bis 1" liefern wir die Gabeln mit Bolzen und Mutter, ab der Größe 1 1/4" in der Ausführung mit Bolzen und Splint.  
For size 3/8" up to 1" the jaws are supplied with bolt and nut, jaws nominal size 1 1/4" and larger are supplied with bolt and cotter pin.

<sup>1</sup> Lieferbar solange der Vorrat reicht.

<sup>1</sup> While stocks last.

Unsere Bedienungsanleitung für Spannschrauben finden Sie auf der Seite 6.4 in diesem Katalog.

Please find our instruction manual for turnbuckles on page 6.4 of this catalogue.



## Spannschraube

mit montierten Kontermuttern  
und besonders langem Spannweg  
mit **zwei Augen**, verzinkt

## Turnbuckle

with assembled lock nuts and  
extra long take up  
with **two eyes**, galvanized

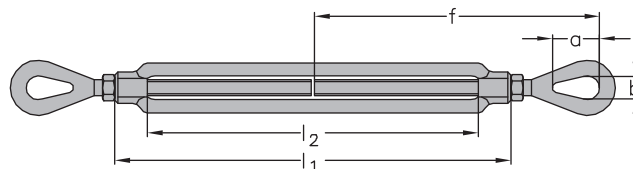
Nenngröße* Zoll nominal size* inch	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	a mm	b mm	f mm	Tragfähigkeit kg WLL kg	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
3/8 x 6	180	152	28	13	137	540	0,4	163 103 806
1/2 x 6	190	152	36	18	153	1000	0,7	163 101 206
1/2 x 9	266	228	36	18	193	1000	0,8	163 101 209
1/2 x 12	342	304	36	18	228	1000	1,0	163 101 212
5/8 x 6	200	152	44	22	177	1590	1,1	163 105 806
5/8 x 9	276	228	44	22	217	1590	1,3	163 105 809
5/8 x 12	352	304	44	22	252	1590	1,6	163 105 812
3/4 x 6	210	152	54	25	196	2360	1,8	163 103 406
3/4 x 9	287	228	54	25	236	2360	2,1	163 103 409
3/4 x 12	362	304	54	25	271	2360	2,4	163 103 412
3/4 x 18	515	457	54	25	351	2360	3,1	163 103 418
7/8 x 12	372	304	60	31	287	3270	3,6	163 107 812
7/8 x 18	524	457	60	31	367	3270	4,4	163 107 818
1 x 12	381	304	76	36	323	4540	5,1	163 110 012
1 x 18	533	457	76	36	403	4540	6,3	163 110 018
1 1/4 x 12	387	304	90	46	360	6890	8,6	163 111 412
1 1/4 x 18	540	457	90	46	440	6890	10,4	163 111 418
1 1/4 x 24	693	610	90	46	495	6890	12,2	163 111 424
1 1/2 x 12	400	304	104	54	390	9710	13,2	163 111 212
1 1/2 x 18	550	457	104	54	465	9710	15,8	163 111 218
1 1/2 x 24	703	610	104	54	540	9710	18,0	163 111 224
1 3/4 x 18	570	457	117	59	475	12700	22,0	163 113 418
1 3/4 x 24	720	610	117	59	577	12700	26,0	163 113 424
2 x 24	735	610	143	67	632	16780	37,6	163 120 024
2 1/2 x 24	800	610	165	79	665	27220	70,0	163 121 224

\* Nenngröße = Gewindedurchmesser x innere Länge der Spannschloßmutter

\* nominal size = thread diameter and take up

Wir machen darauf aufmerksam, dass das Gewinde nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt. Darüber hinaus stellen wir derzeit unser Lager auf Spannschrauben mit montierten Kontermuttern um. In der Übergangsphase besteht die Möglichkeit, dass noch Spannschrauben ohne Kontermuttern ausgeliefert werden. Die entsprechenden Angaben entnehmen Sie bitte dem Artikeltext in der Auftragsbestätigung oder unserem Angebotstext. Wir möchten Sie bitten, die Kontermuttern im Bedarfsfall separat zu bestellen.

The thread can not be assembled with the commercial European threads. Note we are changing our stock to turnbuckles with assembled lock nuts. During the transition period we may supply turnbuckles without lock nuts. The corresponding information is given in the article description of the sales confirmation or in our offer. Please order the lock nuts separately when required.



Unsere Bedienungsanleitung für Spannschrauben finden Sie auf der Seite 6.4 in diesem Katalog.  
Please find our instruction manual for turnbuckles on page 6.4 of this catalogue.

## Spannschraube

mit montierten Kontermuttern  
und besonders langem Spannweg  
mit **zwei Haken**, verzinkt

## Turnbuckle

with assembled lock nuts and  
extra long take up  
with **two hooks**, galvanized

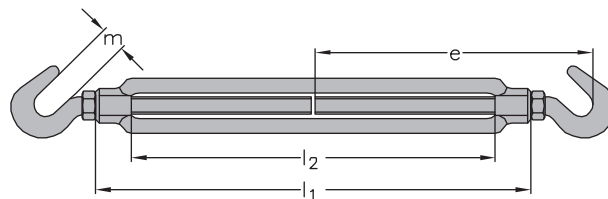
Nenngröße* Zoll nominal size* inch	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	m mm	e mm	Tragfähigkeit kg WLL kg	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
3/8 x 6	180	152	12	129	450	0,4	163 203 806
1/2 x 6	190	152	15	147	680	0,7	163 201 206
1/2 x 9	266	228	15	187	680	0,8	163 201 209
1/2 x 12	342	304	15	222	680	1,0	163 201 212
5/8 x 6	200	152	20	166	1020	1,1	163 205 806
5/8 x 9	276	228	20	206	1020	1,3	163 205 809
5/8 x 12	352	304	20	241	1020	1,6	163 205 812
3/4 x 6	210	152	23	181	1360	1,8	163 203 406
3/4 x 9	287	228	23	221	1360	2,1	163 203 409
3/4 x 12	362	304	23	256	1360	2,4	163 203 412
3/4 x 18	515	457	23	336	1360	3,1	163 203 418
7/8 x 12	372	304	26	273	1810	3,6	163 207 812
7/8 x 18	524	457	26	353	1810	4,4	163 207 818
1 x 12	381	304	29	286	2270	5,1	163 210 012
1 x 18	533	457	29	366	2270	6,3	163 210 018

\* Nenngröße = Gewindedurchmesser x innere Länge der Spannschloßmutter

\* nominal size = thread diameter and take up

Wir machen darauf aufmerksam, dass das Gewinde nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt. Darüber hinaus stellen wir derzeit unser Lager auf Spannschrauben mit montierten Kontermuttern um. In der Übergangsphase besteht die Möglichkeit, dass noch Spannschrauben ohne Kontermuttern ausgeliefert werden. Die entsprechenden Angaben entnehmen Sie bitte dem Artikeltext in der Auftragsbestätigung oder unserem Angebotstext. Wir möchten Sie bitten, die Kontermuttern im Bedarfsfall separat zu bestellen.

The thread can not be assembled with the commercial European threads. Note we are changing our stock to turnbuckles with assembled lock nuts. During the transition period we may supply turnbuckles without lock nuts. The corresponding information is given in the article description of the sales confirmation or in our offer. Please order the lock nuts separately when required.



Unsere Bedienungsanleitung für Spannschrauben finden Sie auf der Seite 6.4 in diesem Katalog.  
Please find our instruction manual for turnbuckles on page 6.4 of this catalogue.

## Spannschraube

mit montierten Kontermuttern  
und besonders langem Spannweg  
mit **Gabel und Auge**, verzinkt

## Turnbuckle

with assembled lock nuts and  
extra long take up  
with **jaw and eye**, galvanized

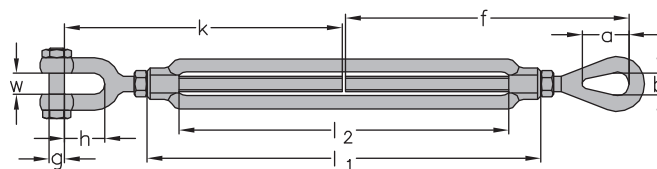
Nenngröße* Zoll nominal size*	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	a mm	b mm	f mm	w mm	h mm	g Zoll inch	k mm	Tragfähigkeit kg WLL kg	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
3/8 x 6	180	152	28	13	137	12	22	5/16	137	540	0,4	163 303 806
1/2 x 6	190	152	36	18	153	16	27	3/8	147	1000	0,7	163 301 206
1/2 x 9	266	228	36	18	193	16	27	3/8	187	1000	0,9	163 301 209
1/2 x 12	342	304	36	18	228	16	27	3/8	222	1000	1,1	163 301 212
5/8 x 6	200	152	44	22	177	19	33	1/2	161	1590	1,2	163 305 806
5/8 x 9	276	228	44	22	217	19	33	1/2	201	1590	1,4	163 305 809
5/8 x 12	352	304	44	22	252	19	33	1/2	236	1590	1,6	163 305 812
3/4 x 6	210	152	54	25	196	23	38	5/8	173	2360	1,9	163 303 406
3/4 x 9	287	228	54	25	236	23	38	5/8	213	2360	2,2	163 303 409
3/4 x 12	362	304	54	25	271	23	38	5/8	248	2360	2,6	163 303 412
3/4 x 18	515	457	54	25	351	23	38	5/8	328	2360	3,2	163 303 418
7/8 x 12	372	304	60	31	287	28	44	3/4	266	3270	3,8	163 307 812
7/8 x 18	524	457	60	31	367	28	44	3/4	346	3270	4,7	163 307 818
1 x 12	381	304	76	36	323	30	52	7/8	286	4540	5,3	163 310 012
1 x 18	533	457	76	36	403	30	52	7/8	366	4540	6,5	163 310 018
1 1/4 x 12	387	304	90	46	360	44	71	1 1/8	330	6890	9,2	163 311 412
1 1/4 x 18	540	457	90	46	440	44	71	1 1/8	380	6890	11,0	163 311 418
1 1/4 x 24	693	610	90	46	495	44	71	1 1/8	479	6890	12,9	163 311 424
1 1/2 x 12	400	304	104	54	390	52	71	1 3/8	360	9710	14,3	163 311 212
1 1/2 x 18	550	457	104	54	465	52	71	1 3/8	430	9710	16,9	163 311 218
1 1/2 x 24	703	610	104	54	540	52	71	1 3/8	496	9710	18,7	163 311 224
1 3/4 x 18	570	457	117	59	475	60	86	1 3/4	440	12700	22,8	163 313 418
1 3/4 x 24	720	610	117	59	577	60	86	1 3/4	500	12700	27,5	163 313 424
2 x 24	735	610	143	67	632	64	95	2	540	16780	40,8	163 320 024
2 1/2 x 24	800	610	165	79	665	73	113	2 1/2	580	27220	75,5	163 321 224

\* Nenngröße = Gewindedurchmesser x innere Länge der Spannschloßmutter

\* nominal size = thread diameter and take up

Wir machen darauf aufmerksam, dass das Gewinde nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt. Darüber hinaus stellen wir derzeit unser Lager auf Spannschrauben mit montierten Kontermuttern um. In der Übergangsphase besteht die Möglichkeit, dass noch Spannschrauben ohne Kontermuttern ausgeliefert werden. Die entsprechenden Angaben entnehmen Sie bitte dem Artikeltext in der Auftragsbestätigung oder unserem Angebotstext. Wir möchten Sie bitten, die Kontermuttern im Bedarfsfall separat zu bestellen.

The thread can not be assembled with the commercial European threads. Note we are changing our stock to turnbuckles with assembled lock nuts. During the transition period we may supply turnbuckles without lock nuts. The corresponding information is given in the article description of the sales confirmation or in our offer. Please order the lock nuts separately when required.



In den Größen 3/8" bis 1" liefern wir die Gabeln mit Bolzen und Mutter, ab der Größe 1 1/4" in der Ausführung mit Bolzen und Splint.  
For size 3/8" up to 1" the jaws are supplied with bolt and nut, jaws nominal size 1 1/4" and larger are supplied with bolt and cotter pin.

Unsere Bedienungsanleitung für Spannschrauben finden Sie auf der Seite 6.4 in diesem Katalog.  
Please find our instruction manual for turnbuckles on page 6.4 of this catalogue.



## Spannschraube

mit montierten Kontermuttern  
und besonders langem Spannweg  
mit **Haken und Auge**, verzinkt

## Turnbuckle

with assembled lock nuts and  
extra long take up  
with **hook and eye**, galvanized

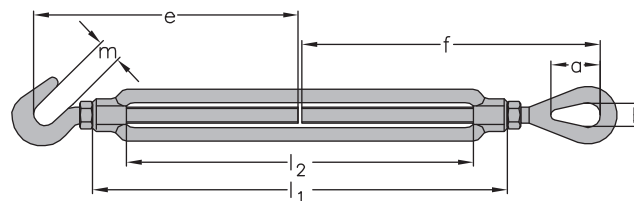
Nenngröße* Zoll nominal size* inch	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	a mm	b mm	f mm	m mm	e mm	Tragfähigkeit kg WLL kg	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
3/8 x 6	180	152	28	13	137	12	129	450	0,4	163 003 806
1/2 x 6	190	152	36	18	153	15	147	680	0,7	163 001 206
1/2 x 9	266	228	36	18	193	15	187	680	0,8	163 001 209
1/2 x 12	342	304	36	18	228	15	222	680	1,0	163 001 212
5/8 x 6	200	152	44	22	177	20	166	1020	1,0	163 005 806
5/8 x 9	276	228	44	22	217	20	206	1020	1,3	163 005 809
5/8 x 12	352	304	44	22	252	20	241	1020	1,6	163 005 812
3/4 x 6	210	152	54	25	196	23	181	1360	1,8	163 003 406
3/4 x 9	287	228	54	25	236	23	221	1360	2,1	163 003 409
3/4 x 12	362	304	54	25	271	23	256	1360	2,4	163 003 412
3/4 x 18	515	457	54	25	351	23	336	1360	3,1	163 003 418
7/8 x 12	372	304	60	31	287	26	273	1810	3,6	163 007 812
7/8 x 18	524	457	60	31	367	26	353	1810	4,4	163 007 818
1 x 12	381	304	76	36	323	29	286	2270	5,1	163 010 012
1 x 18	533	457	76	36	403	29	366	2270	6,3	163 010 018

\* Nenngröße = Gewindedurchmesser x innere Länge der Spannschloßmutter

\* nominal size = thread diameter and take up

Wir machen darauf aufmerksam, dass das Gewinde nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt. Darüber hinaus stellen wir derzeit unser Lager auf Spannschrauben mit montierten Kontermuttern um. In der Übergangsphase besteht die Möglichkeit, dass noch Spannschrauben ohne Kontermuttern ausgeliefert werden. Die entsprechenden Angaben entnehmen Sie bitte dem Artikeltext in der Auftragsbestätigung oder unserem Angebotstext. Wir möchten Sie bitten, die Kontermuttern im Bedarfsfall separat zu bestellen.

The thread can not be assembled with the commercial European threads. Note we are changing our stock to turnbuckles with assembled lock nuts. During the transition period we may supply turnbuckles without lock nuts. The corresponding information is given in the article description of the sales confirmation or in our offer. Please order the lock nuts separately when required.



## Kontermutter für Spannschrauben verzinkt

## Lock nut for turnbuckles galvanized

Nenngröße Zoll nominal size inch	Artikelnummer Rechtsgewinde stock no. right hand thread	Artikelnummer Linksgewinde stock no. left hand thread
3/8	166 355 038	166 356 038
1/2	166 355 012	166 356 012
5/8	166 355 058	166 356 058
3/4	166 355 034	166 356 034
7/8	166 355 078	166 356 078
1	166 355 100	166 356 100
1 1/4	166 355 114	166 356 114
1 1/2	166 355 112	166 356 112
1 3/4	166 355 134	166 356 134
2	166 355 200	166 356 200
2 1/2	166 355 212	166 356 212
2 3/4	166 355 234	166 356 234

Unsere Bedienungsanleitung für Spannschrauben finden Sie auf der Seite 6.4 in diesem Katalog.  
Please find our instruction manual for turnbuckles on page 6.4 of this catalogue.



# Kapitel 7

## Zurrrketten & Zubehör



# *Chapter 7*

## *Lashing chains & components*



## Zurrketten Informationen zu Gebrauch und Instandhaltung

Die Auswahl der richtigen Zurrkette wird durch Form, Lage, Gewicht und Art der Ladung, der beabsichtigten Verwendungsart sowie der Transportumgebung bestimmt.

Die Kette muss sowohl die richtige Länge als auch die richtige Stärke aufweisen. Vor Beginn der Zurrung sind die Zurrung sowie das Öffnen der Zurrketten zu planen. Anschlagmittel sind vor dem Verzurren zu entfernen. Teilentladungen sind zu berücksichtigen. Die Anzahl und Stärke der Zurrketten ist nach EN 12195-1 zu berechnen.

Die gleiche Ladung darf nicht mit verschiedenen Zurrmitteln (z. B. Ketten neben Zurrgurten aus Chemiefasern) verzurret werden. Bei zusätzlich verwendeten Verbindungsteilen muss darauf geachtet werden, dass diese zur Zurrkette passen.

Vor Lösen der Verzurrung ist zu gewährleisten, dass die Ladung auch ohne Sicherung noch sicher steht. Gegebenenfalls sind die für den weiteren Transport vorgesehenen Anschlagmittel bereits vor dem Lösen anzubringen, um ein Herunterfallen zu verhindern.

Vor dem Abladen müssen die Zurrketten soweit gelöst werden, dass die Last frei steht. Tief hängende Oberleitungen sind beim Be- und Entladen zu beachten.

Falls Zurrketten Anzeichen von Schäden (siehe unten) aufweisen, müssen sie außer Betrieb genommen werden und ggf. entsprechend instand gesetzt werden.

Eine Beschädigung der Zurrkette durch scharfe Ladungskanten bzw. der Ladungskanten durch die Zurrkette ist z. B. durch Schutzüberzüge oder Kantenschoner zu vermeiden.

Es dürfen nur lesbar gekennzeichnete und mit einem Anhänger versehene Zurrketten eingesetzt werden. Schäden an Anhängern sind zu verhindern.

Zurrketten dürfen nicht überlastet werden. Die max. Handkraft von 500 N darf nur mit einer Hand aufgebracht werden. Der Ratschenhebel bzw. die Spindelstange darf nicht durch weitere Rohre oder Stangen verlängert werden.

Zurrketten dürfen nicht miteinander verknotet oder durch Bolzen oder Schrauben miteinander verbunden werden.

**Zurrketten sollten regelmäßig (mindestens 1x jährlich) durch einen Sachkundigen auf Schäden untersucht werden (Sichtprüfung). Folgende Punkte sind als Anzeichen von Schäden zu betrachten:**

bei Rundstahlketten:

- Oberflächenrisse
- Dehnung von mehr als 3 %
- Verschleiß von mehr als 10% der Nenndicke
- sichtbare Verformungen

bei Verbindungsteilen und Spannelementen:

- Verformungen
- Risse
- starke Anzeichen von Verschleiß
- Anzeichen von Korrosion

**Schadhafte Zurrketten müssen außer Betrieb genommen werden!**

**Zurrketten sind zum Heben nicht geeignet!**

## Lashing chains Information for use and maintenance

*The choice of lashing chain is determined by shape, position, weight and type of load, the way of use and the surrounding of the transport.*

*The chain has to show the correct length as well as the correct diameter. Plan the lashing and the removal of the lashing in advance. Lifting components should be removed before lashing. Partial unloadings should be considered. The required quantity and diameter of the chains should be calculated acc. to EN 12195-1.*

*It is not allowed to secure one load with different means for lashing (e. g. chains and textile lashings). If additional connecting units are used, they must fit to the lashing chain.*

*Before the lashing is removed ensure that the load is safe without the lashing. If necessary fix the lifting unit before the lashing is removed to avoid the load falling.*

*Lashing chains should be released before unloading. Take care of overhead contact lines during loading and unloading.*

*If lashing chains show any sign of defect (see below) they must be taken out of use. If possible the chain can be repaired.*

*To avoid a damage to the lashing chain by sharp edges of the load or damage to the edges by the chain, one might use protective covers.*

*Lashing chains must have a legibly marked tag. Damage to the tag should be avoided.*

*Avoid overload of lashing chains. The maximum hand force of 500 N should be achieved with one hand only. It is not allowed to lengthen the handle of the ratchet by other tubes or rods.*

*It is not allowed to tie lashing chains together or to connect them with bolts or screws.*

**Lashing chains should be checked periodically (min. once a year) by a competent person (visual test). The criteria listed below should be considered as signs of damage:**

*for the chain:*

- cracks in the surface
- elongation of more than 3 %
- wear and tear of more than 10% of the nominal thickness
- visual deformation

*for connecting units and tensioning units:*

- deformation
- cracks
- strong signs of wear and tear
- signs of corrosion

**Damaged lashing chains must be taken out of use!**

**Not suitable for lifting!**



## Zurrkette nach EN 12195-3 mit festeingebautem Ratschen Lastenspanner Lashing chain acc. to EN 12195-3 with attached Ratchet type load binder

Spannelement mit Spindelausdrehsicherung: Ratschen Lastenspanner  
Typ RLSP gemäß EN 12195-3 mit Ausdrehsicherung, ohne Haken

*Tensioning unit with safety unit against turning out of the spindle:  
Ratchet type loadbinder type RLSP acc. to EN 12195-3 with safety  
unit against turning out of the spindle, without hooks*

Zurrhaken gemäß EN 1677-2:  
SIKA Gabelkopfhaken Typ SGB

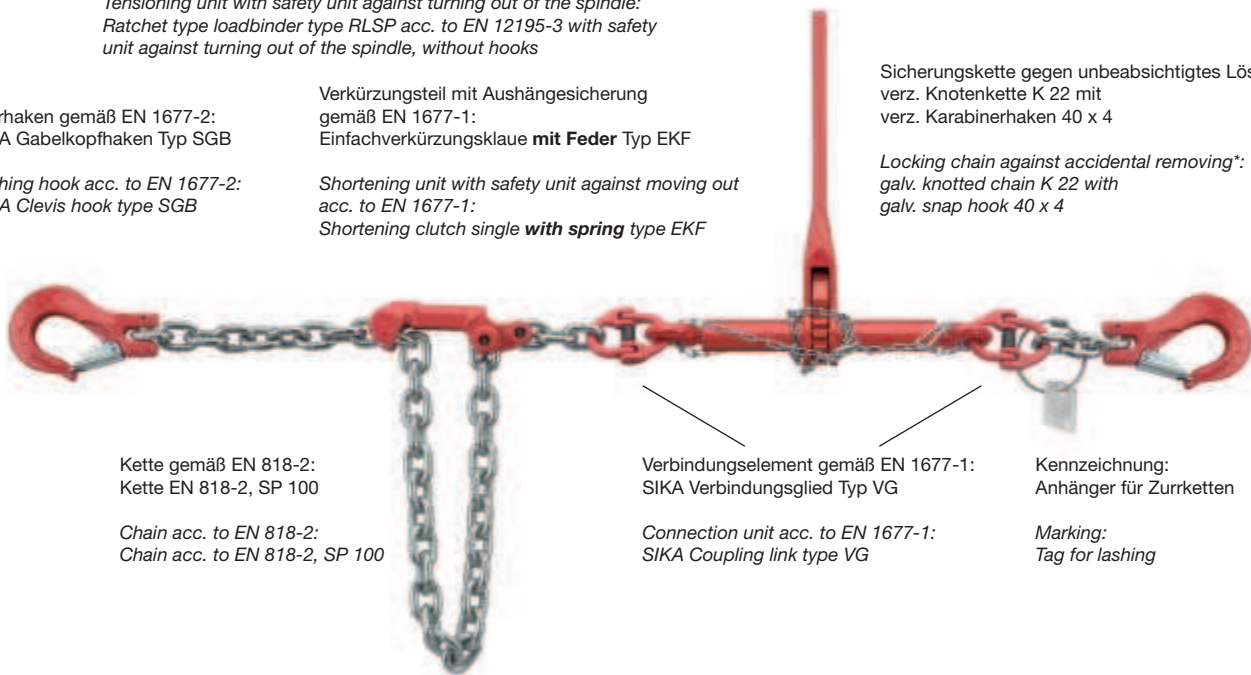
Verkürzungsteil mit Aushängesicherung  
gemäß EN 1677-1:  
Einfachverkürzungsklaue mit Feder Typ EKF

Lashing hook acc. to EN 1677-2:  
SIKA Clevis hook type SGB

*Shortening unit with safety unit against moving out  
acc. to EN 1677-1:  
Shortening clutch single with spring type EKF*

Sicherungskette gegen unbeabsichtigtes Lösen\*:  
verz. Knotenkette K 22 mit  
verz. Karabinerhaken 40 x 4

*Locking chain against accidental removing\*:  
galv. knotted chain K 22 with  
galv. snap hook 40 x 4*



Kette gemäß EN 818-2:  
Kette EN 818-2, SP 100

*Chain acc. to EN 818-2:  
Chain acc. to EN 818-2, SP 100*

Verbindungselement gemäß EN 1677-1:  
SIKA Verbindungsglied Typ VG

*Connection unit acc. to EN 1677-1:  
SIKA Coupling link type VG*

Kennzeichnung:  
Anhänger für Zurrketten

*Marking:  
Tag for lashing*

- \* Auf die Sicherungskette kann verzichtet werden, wenn anderweitig sichergestellt ist, dass der Hebel sich nicht unbeabsichtigt lösen kann.
- \* *One might do without the locking chain, when it is ensured that the lever can not be dismantled by accident.*

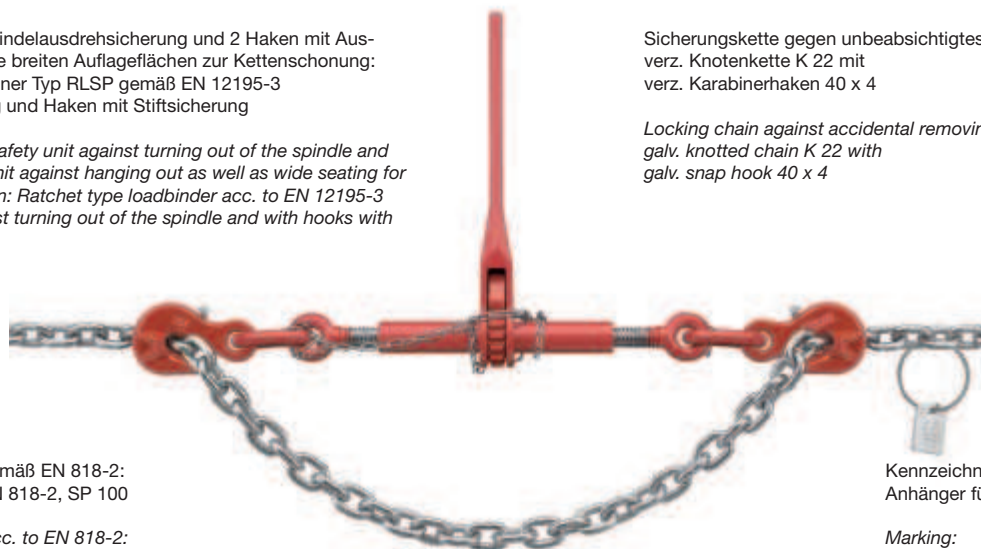
## Zurrkette nach EN 12195-3 mit separatem Ratschen Lastenspanner Lashing chain acc. to EN 12195-3 with separate Ratchet type load binder

Spannelement mit Spindelausdrehsicherung und 2 Haken mit Aus-  
hängesicherung sowie breiten Auflageflächen zur Kettenschonung:  
Ratschen Lastenspanner Typ RLSP gemäß EN 12195-3  
mit Ausdrehsicherung und Haken mit Stiftsicherung

*Tensioning unit with safety unit against turning out of the spindle and  
2 hooks with safety unit against hanging out as well as wide seating for  
protection of the chain: Ratchet type loadbinder acc. to EN 12195-3  
with safety unit against turning out of the spindle and with hooks with  
safety pin*

Sicherungskette gegen unbeabsichtigtes Lösen\*:  
verz. Knotenkette K 22 mit  
verz. Karabinerhaken 40 x 4

*Locking chain against accidental removing\*:  
galv. knotted chain K 22 with  
galv. snap hook 40 x 4*



Kette gemäß EN 818-2:  
Kette EN 818-2, SP 100

*Chain acc. to EN 818-2:  
Chain acc. to EN 818-2, SP 100*

Kennzeichnung:  
Anhänger für Zurrketten

*Marking:  
Tag for lashing*

- \* Auf die Sicherungskette kann verzichtet werden, wenn anderweitig sichergestellt ist, dass der Hebel sich nicht unbeabsichtigt lösen kann.
- \* *One might do without the locking chain, when it is ensured that the lever can not be dismantled by accident.*

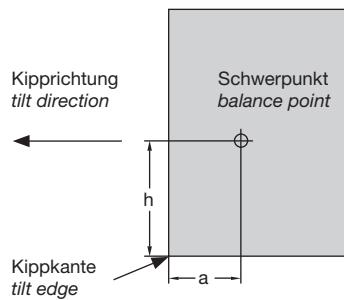
## Maximales Ladungsgewicht bei Diagonalzurrung

Die nachfolgende Tabelle gilt für den Zurrwinkelbereich  $\alpha = 20^\circ - 65^\circ$  und  $\beta = 10^\circ - 55^\circ$ . Die Ladung muss kippsicher sein. Das Verhältnis horizontaler Abstand des Ladungsschwerpunktes von der Außen-(Kipp-)kante der Ladung (a) zur Höhe des Ladungsschwerpunktes (h) muss größer sein als 0,8 nach vorn, 0,7 zur Seite und 0,5 nach hinten. Die Zurrpunkte müssen so ausgelegt sein, dass sie die zulässigen Zurrkräfte (LC) aufnehmen können. Die Tabelle gilt nicht für den Transport in Eisenbahnen oder auf Seeschiffen.

### Maximal zu sicherndes Ladungsgewicht in kg ( $\alpha = 20^\circ - 65^\circ$ und $\beta = 10^\circ - 55^\circ$ )

Ketten- nenngroße chain nominal size	Dynamischer Reibkoeffizient $\mu_D$ Dynamic coefficient of friction $\mu_D$							
	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60
6 mm	2600	3160	3825	4610	5570	6780	10400	16690
8 mm	4740	5760	6950	8390	10140	12330	18910	30350
10 mm	7470	9070	10950	13200	15970	19430	29780	47800
13 mm	11870	14400	17390	20970	25360	30840	47280	75880

Berechnungsgrundlage ist die EN 12195-1. Die Tabelle dient der Abschätzung der Kräfte und muss durch Vergleichsrechnungen geprüft werden. Die Verantwortung liegt beim Anwender.



### Dynamische Reibkoeffizienten $\mu_D$

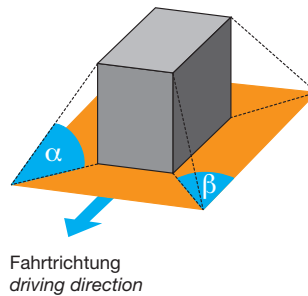
Schnittholz	sawnwood	
Schnittholz auf Schichtholz/Sperrholz	sawnwood on plywood	0,35
Schnittholz auf geriffeltem Aluminium	sawnwood on chequer aluminium	0,30
Schnittholz auf Stahlblech	sawnwood on sheet steel	0,30
Schnittholz auf Schrumpffolien	sawnwood on shrinking foil	0,20
Schrumpffolien	shrinking foil	
Schrumpffolien auf Schichtholz/Sperrholz	shrinking foil on plywood	0,30
Schrumpffolien auf geriffeltem Aluminium	shrinking foil on chequer aluminium	0,30
Schrumpffolien auf Stahlblech	shrinking foil on sheet steel	0,30
Schrumpffolien auf Schrumpffolien	shrinking foil on shrinking foil	0,30
Pappschachteln	cardboard boxes	
Pappschachtel auf Pappschachtel	cardboard box on cardboard box	0,35
Pappschachtel auf Holzpalette	cardboard box on wooden pallet	0,35
Großsäcke	multiwall sack	
Großsäcke auf Holzpalette	multiwall sack on wooden pallet	0,30
Stahl und Metallbleche	steel and sheet metal	
Geölte Stahlbleche auf geölten Stahlblechen	oiled sheet steel on oiled sheet steel	0,10
Flachstäbe aus Stahl auf Schnittholz	steel bars on sawnwood	0,35
Wellblech ohne Anstrich auf Schnittholz	corrugated sheet without coating on sawnwood	0,35
Wellblech mit Anstrich auf Schnittholz	corrugated sheet with coating on sawnwood	0,35
Wellblech ohne Anstrich auf Wellblech ohne Anstrich	corrugated sheet without coating on corrugated sheet without coating	0,30
Wellblech mit Anstrich auf Wellblech mit Anstrich	corrugated sheet with coating on corrugated sheet with coating	0,20
Stahlfass mit Anstrich an Stahlfass mit Anstrich	steel drum with coating next to steel drum with coating	0,15

## Maximum cargo weight for diagonal lashing

The table below is valid for a lashing angle  $\alpha = 20^\circ - 65^\circ$  and  $\beta = 10^\circ - 55^\circ$ . The cargo has to be tilt resistant. The ratio of horizontal distance of the cargo balance point from the outside (tilt) edge of the cargo (a) to the height of the cargo balance point (h) has to be bigger than 0.8 forwards, 0.7 sideways and 0.5 backwards. The lashing points have to be constructed to bear the permitted tension load (LC). The table is not valid for the transport in trains or seagoing vessels.

### Maximum secured cargo weight in kg ( $\alpha = 20^\circ - 65^\circ$ and $\beta = 10^\circ - 55^\circ$ )

EN 12195-1 is the basis for calculation. The table is meant for estimation of the forces and has to be verified by comparing calculation. The user has to bear responsibility.



### Dynamic coefficient of friction $\mu_D$

Beton	concrete	
Wand an Wand ohne Zwischenschicht (Beton/Beton)	wall to wall without intermediate layer (concrete/concrete)	0,50
Fertigteile mit Holzzwischenschicht an Holz (Beton/Holz/Holz)	precast part with wooden intermediate layer on wood (concrete/wood/wood)	0,40
Wand an Wand ohne Zwischenschicht (Beton/Gitterträger)	wall to wall without intermediate layer (concrete/truss)	0,60
Stahlrahmen mit Holzzwischenschicht (Stahl/Holz)	steel frame with wooden intermediate layer (steel/wood)	0,40
Wand an Stahlrahmen mit Holzzwischenschicht (Beton/Holz/Stahl)	wall to steel frame with wooden intermediate layer (concrete/wood/steel)	0,45
Paletten	pallets	
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Europalette (Holz)	resin-bonded plywood, soft - Euro pallet (wood)	0,20
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Boxpalette (Stahl)	resin-bonded plywood, soft - box pallet (steel)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Plastikpalette (PP)	resin-bonded plywood, soft - plastic pallet (PP)	0,20
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Holzpressspanpaletten	resin-bonded plywood, soft - woodpressboard pallet	0,15
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Europalette (Holz)	resin-bonded plywood, mesh structure - Euro pallet (wood)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Boxpalette (Stahl)	resin-bonded plywood, mesh structure - box pallet (steel)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Plastikpalette (PP)	resin-bonded plywood, mesh structure - plastic pallet (PP)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Holzpressspanpaletten	resin-bonded plywood, mesh structure - woodpressboard pallet	0,20
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Europalette (Holz)	aluminium truss on the load floor (punched bars) - Euro pallet (wood)	0,25
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Boxpalette (Stahl)	aluminium truss on the load floor (punched bars) - box pallet (steel)	0,35
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Plastikpalette (PP)	aluminium truss on the load floor (punched bars) - plastic pallet (PP)	0,25
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Holzpressspanpalette	aluminium truss on the load floor (punched bars) - woodpressboard pallet	0,20



## Ratschen Lastenspanner Typ RLSP

gemäß EN 12195-3

mit Ausdrehsicherung,

ohne Haken

**Zum Heben nicht geeignet**

## Ratchet type loadbinder type RLSP

acc. to EN 12195-3

with safety unit against turning out of the spindle  
without hooks

**Not suitable for lifting**

Nenngröße nominal size	Ketten-Ø nach EN 12195-3 chain-Ø acc. to EN 12195-3 mm	Länge l length l		Handgrifflänge handle length mm	Bruchkraft breaking force (BF) kN	zul. Zurrkraft lashing capacity (LC)* kN	S <sub>TF</sub> ** daN	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
		min. mm	max. mm						
6	6	245	325	170	45,2	22	1900	1,1	256 452 106
8	8	362	512	355	80,4	40	3150	3,4	256 452 108
10	10	362	512	355	126,0	63	3150	3,5	256 452 110
13	13	362	512	355	212,0	100	3150	3,8	256 452 113

\* zulässige Zurrkraft nach EN 12195-3 für den jeweiligen Kettendurchmesser

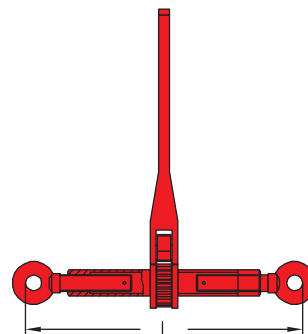
\* permitted lashing capacity acc. to EN 12195-3 for the relative chain diameter

\*\* S<sub>TF</sub> = Normale Spannkraft (verbleibende Kraft in der Kette, wenn der Hebel mit einer Handkraft von 500 N am äußeren Ende angezogen und anschließend losgelassen wird). Diese Werte gelten für neue Ratschen Lastenspanner.

Bitte beachten Sie, dass beim Niederzurren mit einer 8 mm Kette der Hebel nur mit max. 310 N angezogen werden darf, um die max. zulässige Vorspannkraft von 0,5 LC (= 2000 daN) nach VDI-Richtlinie 2700 nicht zu überschreiten. Analog darf bei der 6 mm Kette der Hebel des RLSP 6 mm nur mit max. 290 N angezogen werden.

\*\* S<sub>TF</sub> = regular tension force (remaining force in the chain, when the lever is tightened at the out end by a hand force of 500 N and relinquished afterwards). This data is valid for new ratchet type loadbinders.

Please note: When lashing down with a chain of 8 mm the lever has to be tightened with max. 310 N to avoid the exceeding of the max. permitted pre-tensioning load of 0.5 LC (= 2000 daN) acc. to VDI directive 2700. Accordingly for a chain of 6 mm the lever of the RLSP 6 mm has to be tighten with max. 290 N.





**Ratschen Lastenspanner Typ RLSP**  
gemäß EN 12195-3  
mit Ausdrehsicherung und  
Haken mit Stiftsicherung  
**Zum Heben nicht geeignet**

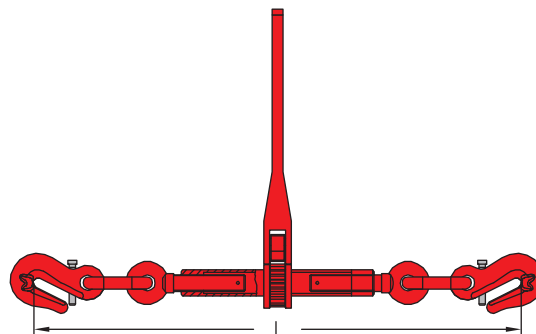
**Ratchet type loadbinder type RLSP**  
acc. to EN 12195-3  
with safety unit against turning out of the spindle  
and hook with safety pin  
**Not suitable for lifting**

Nenngröße nominal size	Ketten-Ø nach EN 12195-3 chain-Ø acc. to EN 12195-3 mm	Länge l length l		Handgrifflänge handle length mm	Bruchkraft breaking force (BF) kN	zul. Zurrkraft lashing capacity (LC)* kN	S <sub>TF</sub> ** daN	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
		min. mm	max. mm						
6	6	445	525	170	45,2	22	1900	1,7	256 454 506
8	8	600	750	355	80,4	40	3150	4,6	256 454 508
10	10	603	770	355	126,0	63	3150	5,5	256 454 510
13	13	710	850	355	212,0	100	3150	8,2	256 454 513

\* zulässige Zurrkraft nach EN 12195-3 für den jeweiligen Kettendurchmesser  
\* permitted lashing capacity acc. to EN 12195-3 for the relative chain diameter

\*\* S<sub>TF</sub> = Normale Spannkraft (verbleibende Kraft in der Kette, wenn der Hebel mit einer Handkraft von 500 N am äußeren Ende angezogen und anschließend losgelassen wird). Diese Werte gelten für neue Ratschen Lastenspanner.  
Bitte beachten Sie, dass beim Niederzurren mit einer 8 mm Kette der Hebel des RLSP 8 mm nur mit max. 310 N angezogen werden darf, um die max. zulässige Vorspannkraft von 0,5 LC (= 2000 daN) nach VDI-Richtlinie 2700 nicht zu überschreiten. Analog darf bei der 6 mm Kette der Hebel des RLSP 6 mm nur mit max. 290 N angezogen werden.

\*\* S<sub>TF</sub> = regular tension force (remaining force in the chain, when the lever is tightened at the out end by a hand force of 500 N and relinquished afterwards). This data is valid for new ratchet type loadbinders.  
Please note: When lashing down with a chain of 8 mm the lever of the RLSP 8 mm has to be tightened with max. 310 N to avoid the exceeding of the max. permitted pre-tensioning load of 0.5 LC (= 2000 daN) acc. to VDI directive 2700. Accordingly for a chain of 6 mm the lever of the RLSP 6 mm has to be tighten with max. 290 N.



Ersatzteile auf Anfrage erhältlich. Die Haken sind einzeln **nicht** lieferbar.  
Spare parts available on request. The hooks are **not** available as single item.



**Spindelspanner Typ SSP**  
gelb lackiert

**Clevis type turnbuckle type SSP**  
yellow varnished



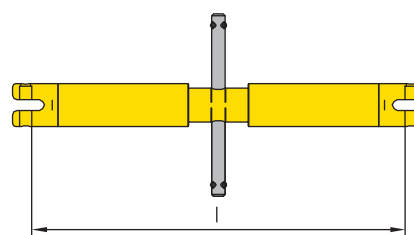
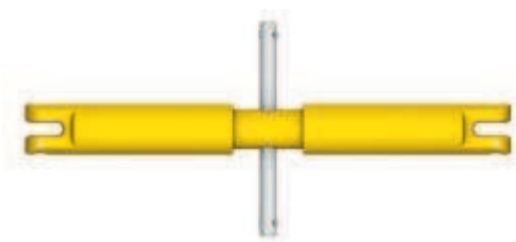
Nenngröße = Ketten-Ø nominal size = chain-Ø	zul. Zurrkraft lashing capacity LC in kN	Tragfähigkeit beim Heben WLL (lifting) kg	Länge l length l		Spannlänge take-up mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
			min. mm	max. mm			
8-8	40	2000	320	460	140	1,7	256 454 008
10-8	63	3150	450	680	230	3,3	256 454 010
13-8	100	5300	530	800	270	7,0	256 454 013

Die Spindelspanner Typ SSP für Zurrketten verfügen über eine Ausdrehsicherung. Im Lieferumfang sind Bolzen und Splint enthalten.

Der Spindelspanner Typ SSP ist ein Spannelement für Zurrketten nach EN 12195-3. Er darf nur zum Zurren oder Heben eingesetzt werden, nicht für wechselnde Einsatzzwecke.

*Clevis type turnbuckles type SSP for lashing are equipped with a safety unit against turning out of the spindle. They are supplied with bolt and cotter pin.*

*The clevis type turnbuckle type SSP is a tensioning unit for lashing chains acc. to EN 12195-3. It can be used for lashing or lifting. The same item should not be used for changing purposes.*





# Kapitel 8

## Haken



# *Chapter 8*

## *Hooks*





## Geschmiedete Haken der Güteklasse 8 nach EN 1677\* Montage – Gebrauch – Prüfung

### Montage

Haken sollen wie alle Bauteile einer Anschlagkette oder eines Anschlagseils nur von sachkundigen Personen montiert werden.

Werden Ösen- oder Wirbelhaken als Endbeschlag in einem Anschlagseil montiert, ist eine Kausche zu verwenden.

Der Kettenbolzen in Gabelkopfhaken ist mit einem Spiralspannstift (liegen dem neuen Haken bei) zu sichern. Hierbei ist auf die korrekte Größe und Ausführung zu achten.

### Gebrauch

Vermeiden Sie stoßartige Belastungen. Bei sehr intensivem Gebrauch kann Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann. Bitte beachten Sie hierzu die Anmerkungen in unseren Hinweisen zu Anschlagketten nach EN 818-4.

Verdrehen Sie den Haken nicht bei der Benutzung. Er muss frei beweglich sein. Die Lasten müssen gerade angreifen. Achten Sie insbesondere bei der Anwendung von **SIKA Wirbelhaken Typ WHS** und **SIKA Schafthaken Typ SHS** auf geraden Zug.

Die Tragfähigkeit ist gemäß Tabelle 1 von der Hakentemperatur abhängig. Ferner sollten **SIKA Wirbelhaken Typ WHS mit Kugellager** nur bei Temperaturen bis 125° C eingesetzt werden, da bei höheren Temperaturen die Lagerfunktion beeinträchtigt werden kann.

Im belasteten Zustand dürfen **SIKA Wirbelhaken Typ WHS mit Messinggleitlager** nicht mehr gedreht werden. Ist ein Drehen notwendig, verwenden Sie bitte **SIKA Wirbelhaken Typ WHS mit Kugellager**, einen **Kugellagerwirbel Typ KLW** oder einen **Drallfänger**.

Bei der Montage von **SIKA Schafthaken Typ SHS** darf das Gewinde nicht unter Vorspannung gesetzt werden. Wir empfehlen eine Montage mit Kronenmutter DIN 935, Festigkeitsklasse 10 und Spiralspannstift DIN EN ISO 8748, schwere Ausführung.

Haken ohne Schnepfer, wie z. B. **Container- oder Weitmaulhaken Typ CWH oder CWG** dürfen nur eingesetzt werden, wenn durch besondere Unfallgefahren beim Absetzen der Last ein Aushängen ohne Mitwirkung eines Anschlägers notwendig ist (z. B. in Gießereien). Derartige Haken dürfen in keinem Fall bei Bauarbeiten eingesetzt werden.

**Verkürzungshaken Typ VHG und VHO** sind zum Verkürzen von Anschlagketten konzipiert. Bei jedem Hebevorgang ist darauf zu achten, dass sich die Kette ordnungsgemäß im Hakengrund befindet. Diese Haken sind nicht für Zurrketten nach EN 12195-3 geeignet.

Setzen Sie Haken Güteklasse 8 keinen Säuren oder Laugen aus. Jede nachträgliche Wärme- oder Oberflächenbehandlung ist unzulässig.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Hakentemperatur von °C		Working load limit (WLL) in % at temperature of the hook of °C	
von -40°C bis 200°C -40°C up to 200°C	über 200°C bis 300°C over 200°C up to 300°C	über 300°C bis 400°C over 300°C up to 400°C	über 400 °C over 400 °C
100 %	90 %	75 %	nicht zulässig not permitted

## Forged hooks grade 80 acc. to EN 1677\* Assembly – use – testing

### Assembly instructions

Hooks must be assembled by qualified personnel like all components of chain slings or wire rope slings.

When eye hooks or swivel hooks are assembled as end fittings to a wire rope, a thimble should be used.

The chain pin in clevis hooks must be secured with a split pin (generally supplied with new hooks). Take care of the proper size and type.

### Use

Avoid shock loads. In case of very intensive use fatigue of material may occur, which may cause an unforeseeable breaking of the hook. Please consider the remarks in our technical information for chain slings acc. to EN 818-4.

Do not turn the hook while using. The hooks must be free moving. The load must be centred on the hook. Take care to load along center line especially when using **SIKA Swivel hook type WHS** and **SIKA Shank hook type SHS**.

The working load limit depends on the temperature of the hook acc. to table 1. **SIKA Swivel hook type WHS with ball bearing** should not be used at temperatures exceeding 125°C as the function of the bearing may be affected at higher temperatures.

During loading **SIKA Swivel hook type WHS with brass bushing** must not be turned. When turning of the load is necessary, use a **SIKA Swivel hook type WHS with ball bearing**, a **Ball bearing swivel type KLW** or other type of **ball bearing swivel**.

During assembly the **SIKA Shank hook type SHS** one must not bias the thread. We recommend the assembly with a castellated nut DIN 935, strength category 10 and split pin DIN EN ISO 8748, heavy type.

Hooks without safety latch e.g. **foundry hooks type CWH or CWG** can be used for special applications (e. g. in foundries) where automated systems are used to deposit the load without manual assistance from personnel. It is strictly prohibited to use these hooks during construction works.

**Shortening hooks type VHG and VHO** are meant for the shortening of chain slings. During each lifting process one has to attend to the chain properly located in the bottom of the hook. The hooks are not applicable for lashing chains acc. to EN 12195-3.

Do not expose any grade 80 hooks to acids or alkaline solutions. An additional heat treatment or treatment of the surface is prohibited.

table 1



## Prüfung

Es ist notwendig, Haken der Güteklasse 8 regelmäßig – mindestens in den von den jeweiligen Landesnormen festgelegten Abständen sowie in dem dort geforderten Umfang – durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Abstand zwischen den Prüfungen sollte 12 Monate nicht überschreiten.

Reinigen Sie vor den Prüfungen den Haken gründlich, um das Aussehen der Einzelteile besser beurteilen zu können.

Defekte oder abgenutzte Teile dürfen nur gegen Original-Ersatzteile ausgetauscht werden.

Achten Sie auf:

- Anzeichen von Schlägen oder Stößen
- übermäßige Abnutzung oder Längung (Die Originalmaße dürfen um nicht mehr als 5 bzw. 10 % über- bzw. unterschritten werden. Angaben vgl. Tabelle „Maximal zulässige Maßänderungen“ S. 1.6)
- die freie Beweglichkeit und Leichtgängigkeit aller Bauteile
- Deformationen
- Funktion des Schnepfers

Bitte beachten Sie auch die Hinweise zu Anschlagketten nach EN 818-4 in diesem Katalog und die EN 818-6. Weiterhin sind insbesondere die BGV A1 sowie die BGR 500 Kapitel 2.8 zu befolgen.

## Testing

*Grade 80 hooks must be inspected by a competent person periodically, minimum acc. to the domestic standards. The period between inspections should not exceed 12 months.*

*Clean the hooks thoroughly before inspection in order to evaluate the appearance of the components.*

*Damaged or worn out parts must be replaced by original spare parts.*

*Pay attention to:*

- *signs of strokes or impacts*
- *exceeding abrasion or elongation (The original dimensions must not be exceeded or fall below by 5 resp. 10 %. Additional data are shown in the table "Maximum permitted change of the dimension" page 1.6)*
- *free mobility and smooth-running of all components*
- *deformation*
- *function of the safety latch*

*Please note our information for chain slings in this catalogue and pay attention to EN 818-6. Moreover, one has to follow BGV A1 as well as BGR 500 chapter 2.8 (relevant regulations of the professional association).*



\* Diese Angaben haben für folgende Haken-Typen Gültigkeit:  
GHS, OHS, WHS, SHS, GHK, SIKA, SGB, SOB, SGC, SGCS, SOC,  
SOCS, CWH, CWG, VHO, VHG, SAK

**Grüne SIKA Haken** (früher Güteklasse 5) wurden in Anpassung an die Europäische Norm auf Güteklasse 8 Material umgestellt. Erkennbar sind diese Haken an der neuen Kennzeichnung mit den Kettennenngrößen und der Güteklassenzahl (z. B. 10-8). Bei Anwendungsfragen zu Haken der Güteklasse 5 wenden Sie sich bitte direkt an uns.

\* *This information is valid for the types of hooks listed below:*  
*GHS, OHS, WHS, SHS, GHK, SIKA, SGB, SOB, SGC, SGCS, SOC,*  
*SOCS, CWH, CWG, VHO, VHG, SAK*

**SIKA hooks, green varnished** (former grade 50) are now manufactured from grade 80 material due to alterations to the European standard. Grade 80 hooks can be identified by new marking with the nominal size of the chain and the letter of the grade (e. g. 10-8). If you have any questions with regards to the use of the hooks grade 50, please do not hesitate to contact us.

**Grad  
80**

**GHK  
der kompakte  
SIKA Gabelkopfhaken**

**GHK  
the compact  
SIKA Clevis sling hook**



**Der erste Haken unserer „Neuen Generation“ stellt sich vor:**

- Ein aus hochfestem Edelstahl im eigenen Betrieb hergestellter Gabelkopfhaken in der bewährten Güteklasse-8-Qualität, die wir auch in Zukunft weiter forcieren werden.
- Gefertigt nach EN 1677-2, 100 % rissgeprüft
- Bei der Konstruktion wurden unsere langjährigen Erfahrungen zu Grunde gelegt, die gleichzeitig zukunftsweisend sind. Der große Vorteil der Eigenfertigung!
- Die Abweiserwulst am Drehpunkt des Schnepfers und die Einschnäbelung an der Hakenspitze sind die hervorragenden Merkmale der von uns entwickelten Haken. Sie sind bis heute nicht mehr wegzudenken.
- lieferbar in den Nenngrößen 6-8 bis 18/20-8
- optimierte Gabelform
- Bolzen austauschbar gegen andere der gleichen Nenngröße in GK 8, z. B. GHS, SGB, EKF, VKF
- neuer stabiler Schnepfertyp mit profilierter, griffiger Oberfläche
- Befestigung des Schnepfers mit stabilem Schwerspinnstift
- Maulweiten wurden gegenüber dem GHS-Haken marktgerecht verbessert, vgl. Maß m
- Materialquerschnitt im Hakengrund im Vergleich zum GHS-Haken wesentlich verkleinert, z. B. Maß s um 32 % bei NG 8-8, Maß h um 29 % bei NG 6-8, dadurch auch bei kleinen Öffnungen (Durchlässen) einsetzbar.

**The first hook of our “new generation” is introduced:**

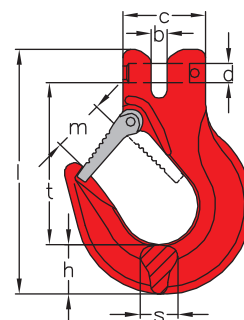
- *Clevis hook produced of high quality steel in our own company in the approved grade 80 quality, which will be pushed in future as well.*
- *made acc. to EN 1677-2, 100 % magnetic particle tested*
- *The construction is based on our longterm experiences which are trend-setting as well. This is one of the important advantages of the in-house production.*
- *The bead of the deflector at the turning point of the latch and the beak at the tip of the hook are outstanding criteria of the hooks developed by our company in general. It would be unimaginable to do without.*
- *available in nominal size 6-8 up to 18/20-8*
- *optimized shape of the clevis*
- *bolts compatible to others of the same nominal size in grade 80, e. g. GHS, SGB, EKF, VKF*
- *new solid type of latch with moulded, slip-proofed surface*
- *assembly of the latch by using a solid safety pin*
- *improved opening compared to the GHS-hook acc. to the demands of the market, see dimension m*
- *Cross section of the material in the base of the hook smaller than the GHS-hook, e. g. dimension s diminished by 32 % for nominal size 8-8, dimension h by 29 % for nominal size 6-8, therefore applicable for smaller openings*

**SIKA-Gabelkopfhaken Typ GHK**  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**SIKA Clevis sling hook type GHK**  
with **extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	6,5	37	8	22	108	22	16,5	70	0,4	236 140 006
7-8	1500	7,5	40	8,8	26	133	30	19,5	92	0,6	236 140 007
8-8	2000	9	44	10	28	144	30	20,5	98	0,8	236 140 008
10-8	3150	11	53	12	35	181	39	28	124	1,6	236 140 010
13-8	5300	15	64	16	50	217	39	29	144	3,0	236 140 013
16-8	8000	17,5	82	20	51	250	45	39	169	5,1	236 140 016
18/20-8	12500	22	90	24	68	320	62	44	208	9,2	236 140 018



**Schneppergarnitur für GHK**  
bestehend aus:  
1 Schnepper, 1 Feder, 1 Schwerverspannstift

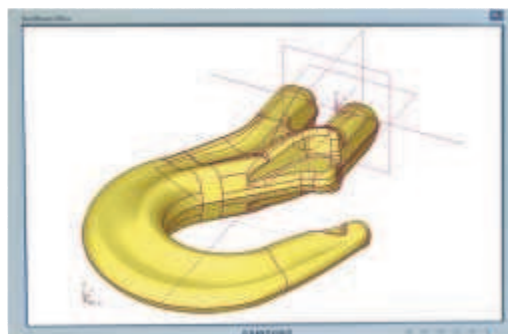
**Spare parts for GHK**  
consisting of:  
1 latch, 1 spring, 1 safety pin

Nenngröße nominal size	Artikelnummer stock no.
6-8	236 141 006
7-8	236 141 007
8-8	236 141 008
10-8	236 141 010
13-8	236 141 013
16-8	236 141 016
18/20-8	236 141 018



gefertigt nach EN 1677-2  
manufactured acc. to EN 1677-2

Konstruktion eines Gabelkopfhakens  
construction of a clevis sling hook



## SIKA-Haken

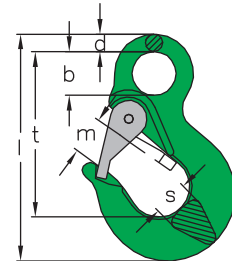
(SIKA = **S**icherheits-**K**arabiner-**Ö**senlasthaken)  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschuß**  
grün lackiert, Sicherheitsverschluß verzinkt

## SIKA Safety eye hook

with **extra solid safety latch**  
green varnished, latch galvanized



neue Ausführung (EN 1677-2, Güteklasse 8) <i>new type</i> (EN 1677-2, grade 80)		bisherige Ausführung (Güteklasse 5) <i>former type</i> (grade 50)		b	d	l	m	s	t	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL kg</i>	Nr. <i>no.</i>	Tragfähigkeit <i>WLL kg</i>	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
4-8	500	17	500	25	10	130	20	20	93	0,4	132 830 005
5-8	800	18	630	26	10	133	22	21	95	0,6	132 830 006
6-8	1120	20	1000	27	13	147	24	24	105	0,8	132 830 010
-	-	21	1250	28	13	149	24	24	109	0,8	132 830 012
7-8	1500	22	1600	28	14	160	28	25	115	0,9	132 830 016
8-8	2000	23	2000	32	14	169	29	28	123	1,1	132 830 020
9-8	2700*	24	2700	34	16	190	34	29	137	1,5	132 830 025
10-8	3150	25	3200	34	17	195	34	30	138	1,6	132 830 030
11-8	4000	26	4000	40	20	227	40	34	164	2,5	132 830 040
13-8	5300	27	5300	50	23	255	45	38	188	3,7	132 830 050
14-8	6300*	28	6300	52	24	288	50	39	213	4,8	132 830 063
16-8	8000	29	8000	54	26	299	57	39	216	5,0	132 830 080
18-8	10000	30	10000	60	34	329	61	45	234	8,0	132 830 100



\* Tragfähigkeit gegenüber EN 1677-2 (Güteklasse 8) in Anpassung an die Tragfähigkeiten von Anschlagseilen leicht erhöht.

\* Working load limit slightly higher than EN 1677-2 (grade 80) in adaptation of the working load limit of lifting ropes.

### Wichtiger Hinweis:

Grüne SIK-Haken (Güteklasse 5) wurden in Anpassung an die Europäische Norm auf Güteklasse-8-Material umgestellt. Von den Größen Nr. 18 und 21 sind zurzeit noch Restbestände in Güteklasse 5 lieferbar.

Die Haken der Güteklasse 8 sind entsprechend der Nenngrößen (z. B. 8-8), Haken der Güteklasse 5 mit der Nummer (z. B. Nr. 28) markiert. Bei Anwendungsfragen zu Haken der Güteklasse 5 wenden Sie sich bitte direkt an uns.

Die noch am Lager befindlichen SIK-Haken Güteklasse 5 entsprechen den sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN 7541 und sind, ebenso wie die SIK-Haken Güteklasse 8, für Drahtseilgehänge nach EN 13414-1 zugelassen.

### Important note:

SIKA hooks, green varnished (grade 50) are switched to grade 80 material due to the adjustment to the European standard. A certain quantity of hooks no. 18 and 21 are still available while stocks last.

The hooks grade 80 are marked according to the nominal size (e. g. 8-8) and the hooks grade 50 with the number (e. g. no. 28). If there might be any questions with regard to the use of the hooks grade 50, please do not hesitate to contact us directly.

Our available SIK hooks grade 50 are manufactured acc. to the technical and safety requirements of DIN 7541 and are approved – as well as the SIK hooks grade 80 – for applications with wire rope slings acc. to EN 13414-1.

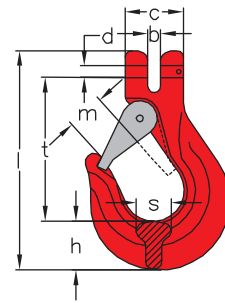
Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.

**SIKA-Gabelkopfhaken Typ GHS**  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**SIKA Clevis sling hook type GHS**  
with **extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6/7-8	1500	7,5	35	8	31	143	23	21	100	0,6	232 730 006
7-8	1500	7,5	37	8,8	33	152	27	23	106	0,8	232 730 007
8-8	2000	9	41	10	36	165	29	30	116	1,0	232 730 008
10-8	3150	11	51	12	44	188	31	31	126	1,6	232 730 010
13-8	5300	15	62	16	51	248	45	42	175	3,5	232 730 013
16-8	8000	17	80	20	58	275	58	38	185	5,0	232 730 016
18/20-8	12500	21	83	24	71	312	60	45	205	7,0	232 730 018

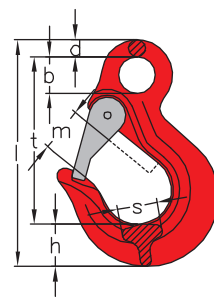


Wir weisen darauf hin, dass unsere SIKa-Gabelkopfhaken Typ GHS auch in Zukunft in der jetzigen bewährten Ausführung gefertigt werden.  
Please note that we will continue the production of our well established SIKa Clevis sling hook type GHS in future as well.

**SIKA-Haken Typ OHS**  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**SIKA Eye sling hook type OHS**  
with **extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6/7-8	1500	24	12	30	143	26	23	103	0,6	232 930 006
7-8	1500	25	12	31	156	27	26	113	0,9	232 930 007
8-8	2000	32	16	34	168	27	31	119	1,1	232 930 008
10-8	3150	30	18	42	193	33	30	133	1,7	232 930 010
13-8	5300	39	21	47	258	44	43	192	3,3	232 930 013
16-8	8000	56	27	55	297	55	40	215	4,8	232 930 016
18/20-8	12500	61	33	63	330	60	43	234	7,8	232 930 018
SH 22/26-8	21200	55	35	75	345	70	62	235	10,5	232 931 022
TH 32-8	31500	96	48	83	541	95	80	410	30,2	232 931 032



Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.



**SIKA-Wirbelhaken Typ WHS**  
mit **Messinggleitlager** und  
**besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

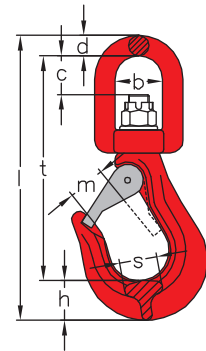
**SIKA Swivel hook type WHS**  
equipped with **brass bushing** and  
**extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	l mm	t mm	c mm	b mm	d mm	h mm	s mm	m mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	177	137	25	34	13	27	21	19	0,7	232 631 060
7-8	1500	205	160	27	36	15	30	27	24	1,1	232 631 070
8-8	2000	226	178	31	38	16	32	30	28	1,3	232 631 080
10-8	3150	260	200	33	42	18	42	31	33	2,4	232 631 100
13-8	5300	352	281	55	64	24	47	42	44	5,2	232 631 130

Wirbelhaken nur in geradem Zug belasten. Für Einsätze, bei denen eine Drehung des Hakens unter Last notwendig ist, sind nur kugelgelagerte Wirbelhaken geeignet.

*When loaded in line along centre line. If it is necessary to revolve hooks under load, we recommend the use of ball bearing hooks.*



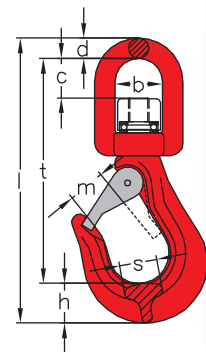
**SIKA-Wirbelhaken Typ WHS**  
mit **Kugellager** und  
**besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**SIKA Swivel hook type WHS**  
equipped with **ball bearing** and  
**extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	l mm	t mm	c mm	b mm	d mm	h mm	s mm	m mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	177	137	25	34	13	27	21	19	0,8	232 630 060
7-8	1500	205	160	27	36	15	30	27	24	1,2	232 630 070
8-8	2000	226	178	31	38	16	32	30	28	1,4	232 630 080
10-8	3150	260	200	33	42	18	42	31	33	2,5	232 630 100
13-8	5300	352	281	55	64	24	47	42	44	5,7	232 630 130

Wirbelhaken nur im geradem Zug belasten. Für Drehungen unter Last geeignet.

*When loaded in line along centre line. These hooks can be revolved when loaded.*



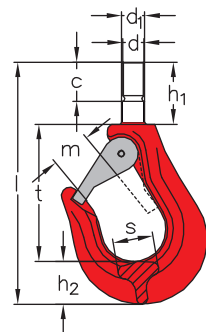
**SIKA-Schafthaken Typ SHS** mit Gewinde  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**SIKA Shaft hook type SHS** with thread  
with **extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d Gewinde thread	l mm	t mm	c mm	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	s mm	m mm	d <sub>1</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	M 12	140	75	25	37	27	21	19	12,7	0,4	232 632 060
7-8	1500	M 14	161,5	89	24,5	39,5	30	27	24	15	0,8	232 632 070
8-8	2000	M 16	180	101	28,7	46	32	30	28	17	0,9	232 632 080
10-8	3150	M 20	210	116	33	51	42	31	33	21,3	1,5	232 632 100
13-8	5300	M 24	275	152	49,1	75	47	42	44	25,5	3,3	232 632 130

Schafthaken nur in geradem Zug belasten. Bei der Montage darf das Gewinde nicht unter Vorspannung gesetzt werden!

*When loaded in line along centre line. Avoid initial tension on the thread during assembly!*



Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
*Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.*



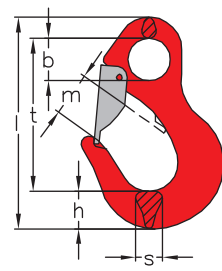




**Sicherheitslasthaken Typ SOB**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**Eye hook type SOB**  
red varnished, latch galvanized

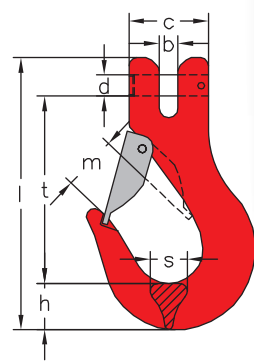
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	21	20	110	20	17	78	0,3	235 130 006
7-8	1500	23	21	120	23	18	86	0,4	235 130 007
8-8	2000	27	22	130	25	19	94	0,4	235 130 008
10-8	3150	32	29	163	32	22	116	0,8	235 130 010
13-8	5300	37	35	198	40	28	141	1,6	235 130 013
16-8	8000	51	38	226	42	29	165	2,3	235 130 016
18-8	10000	57	50	281	60	40	202	4,3	235 130 018
19/20-8	12500	63	55	308	65	42	227	6,2	235 130 019



**Sicherheitslasthaken Typ SGB**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**Clevis hook type SGB**  
red varnished, latch galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	6,5	32	8	20	115	20	17	81	0,4	235 140 006
7-8	1500	7,5	36	8,8	21	124	23	18	86	0,5	235 140 007
8-8	2000	9	40	10	22	132	25	19	90	0,5	235 140 008
10-8	3150	11	50	12	29	163	32	22	112	1,0	235 140 010
13-8	5300	15	60	16	35	205	40	28	140	1,9	235 140 013
16-8	8000	17,5	75	20	43	234	47	33	154	3,1	235 140 016
18-8	10000	19	80	24	56	300	60	43	202	5,8	235 140 018
19/20-8	12500	22	85	24	56	314	69	49	216	6,9	235 140 019



Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.

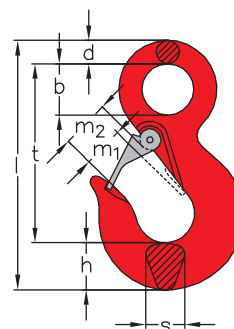
## Ösenhaken Typ SOCS

mit stabiler Blechsicherung  
rot lackiert, Blechsicherung verzinkt

Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	b mm	d mm	h mm	l mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	20	11	20	117	21	26	16	86	0,3	233 131 006
7-8	1500	24	12	25	134	24	28	18	98	0,5	233 131 007
8-8	2000	26	13	31	157	25	32	21	113	0,7	233 131 008
10-8	3150	30	15	33	168	26	34	25	121	0,9	233 131 010
13-8	5300	40	20	41	207	31	40	33	146	2,0	233 131 013
16-8	8000	54	25	49	262	38	52	42	186	3,6	233 131 016

## Eye hook type SOCS

with strong sheet metal safety latch  
red varnished, latch galvanized



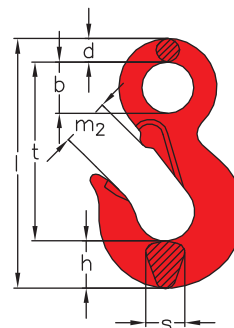
## Ösenhaken Typ SOC

ohne Sicherung, rot lackiert

Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	b mm	d mm	h mm	l mm	m <sub>2</sub> mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	20	11	20	117	26	16	86	0,3	233 130 006
7-8	1500	24	12	25	134	28	18	98	0,5	233 130 007
8-8	2000	26	13	31	157	32	21	113	0,6	233 130 008
10-8	3150	30	15	33	168	34	25	121	0,9	233 130 010
13-8	5300	40	20	41	207	40	33	146	1,9	233 130 013
16-8	8000	54	25	49	262	52	42	186	3,5	233 130 016

## Eye hook type SOC

without safety latch, red varnished



Bitte beachten Sie die besonderen Hinweise zum Einsatz von Haken ohne Sicherung in unserer Gebrauchsanweisung "Geschmiedete Haken der Güteklasse 8 nach EN 1677".

Please consider the special notes for the use of hooks without safety latch in our instruction of use "Forged hooks grade 80 according to EN 1677".

Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.

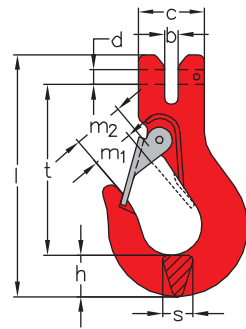
### Gabelkopfhaken Typ SGCS

mit stabiler Blechsicherung  
rot lackiert, Blechsicherung verzinkt

Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	6,5	32	8	20	115	20	25	18	80	0,4	233 135 006
7-8	1500	7,5	36	8,8	24	131	24	28	17	93	0,5	233 135 007
8-8	2000	9	40	10	28	150	26	33	22	105	0,7	233 135 008
10-8	3150	11	47	12	33	163	26	33	26	110	0,9	233 135 010
13-8	5300	14	60	16	40	188	33	46	32	122	1,9	233 135 013

### Clevis hook type SGCS

with strong sheet metal safety latch  
red varnished, latch galvanized



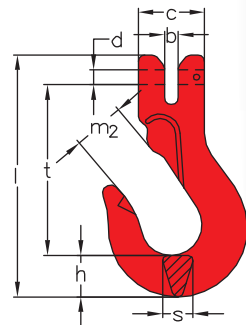
### Gabelkopfhaken Typ SGC

ohne Sicherung, rot lackiert

Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m <sub>2</sub> mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	6,5	32	8	20	115	25	18	80	0,3	233 134 006
7-8	1500	7,5	36	8,8	24	131	28	17	93	0,5	233 134 007
8-8	2000	9	40	10	28	150	33	22	105	0,6	233 134 008
10-8	3150	11	47	12	33	163	33	26	110	0,9	233 134 010
13-8	5300	14	60	16	40	188	46	32	122	1,9	233 134 013

### Clevis hook type SGC

without safety latch, red varnished



Bitte beachten Sie die besonderen Hinweise zum Einsatz von Haken ohne Sicherung in unserer Gebrauchsanweisung "Geschmiedete Haken der Güteklasse 8 nach EN 1677".

Please consider the special notes for the use of hooks without safety latch in our instruction of use "Forged hooks grade 80 according to EN 1677".

Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.

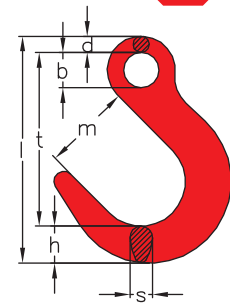


**Container- oder Weitmaulhaken Typ CWH**  
rot lackiert

**Eye foundry hook type CWH**  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6/7-8	1500	18	10	26	132	49	20	96	0,5	233 630 006
8-8	2000	25	11,5	26	160	63	21	122	0,8	233 630 008
10-8	3150	32	14	37	204	76	31	153	1,7	233 630 010
13-8	5300	40	18	42	241	86	37	181	2,9	233 630 013
16-8	8000	38	27	52	284	98	47	205	5,5	233 630 016
18/20-8	12500	40	26	67	328	112	60	235	10,1	233 630 018
22-8	15000	47	30	70	365	124	65	265	13,6	233 630 022
26-8	21200	54	38	80	419	134	73	305	19,2	233 630 026



Bitte beachten Sie die besonderen Hinweise zum Einsatz von Haken ohne Sicherung in unserer Gebrauchsanweisung "Geschmiedete Haken der Güteklasse 8 nach EN 1677".

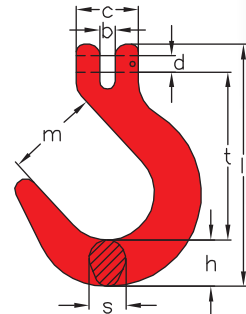
Please consider the special notes for the use of hooks without safety latch in our instruction of use "Forged hooks grade 80 according to EN 1677".

**Container- oder Weitmaulhaken Typ CWG**  
rot lackiert

**Clevis foundry hook type CWG**  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	6,5	32	8	24	122	47	16	85	0,4	233 631 006
7-8	1500	7,5	36	8,8	26	132	49	17	90	0,5	233 631 007
8-8	2000	9	40	10	29	156	63	21	109	0,8	233 631 008
10-8	3150	12	50	12	38	194	76	31	134	1,8	233 631 010
13-8	5300	16	60	16	43	233	88	37	161	3,1	233 631 013
16-8	8000	18	75	20	53	285	98	42	197	5,6	233 631 016



Bitte beachten Sie die besonderen Hinweise zum Einsatz von Haken ohne Sicherung in unserer Gebrauchsanweisung "Geschmiedete Haken der Güteklasse 8 nach EN 1677".

Please consider the special notes for the use of hooks without safety latch in our instruction of use "Forged hooks grade 80 according to EN 1677".

## Sicherheitslasthaken Typ CL

### Montage – Benutzung – Prüfung

#### Montage

Sicherheitslasthaken sollen wie alle Bauteile einer Anschlagkette oder eines Anschlagseils nur von sachkundigen Personen montiert werden.

Werden Ösen- oder Wirbelhaken als Endbeschlag in einem Anschlagseil montiert, ist eine Kausche zu verwenden.

Der Kettenbolzen im Sicherheitslasthaken Typ CLG ist mit zwei Spiralspannstiften (liegen dem neuen Haken bei) zu sichern. Hierbei ist auf die korrekte Größe und Ausführung zu achten.

#### Benutzung

Vermeiden Sie stoßartige Belastungen. Bei sehr intensivem Gebrauch kann Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann. Bitte beachten Sie die Anmerkungen hierzu in unseren Hinweisen zu Anschlagketten nach EN 818-4.

Verdrehen Sie den Haken nicht bei der Benutzung. Er muss frei beweglich sein. Heben Sie niemals, wenn der Haken nicht verriegelt ist. Die Lasten müssen gerade angreifen.

Die Tragfähigkeit ist gemäß Tabelle 1 von der Hakentemperatur abhängig. Ferner sollten **Sicherheitslasthaken Typ CLN mit Axial-Nadellager** nur bei Temperaturen bis 125° C eingesetzt werden, da bei höheren Temperaturen die Lagerfunktion beeinträchtigt werden kann.

Im belasteten Zustand dürfen **Wirbelhaken Typ CLW** nicht mehr gedreht werden. Ist ein Drehen notwendig, verwenden Sie bitte **Wirbelhaken mit Nadellager Typ CLN** oder **Drallfänger**.

Jede nachträgliche Wärme- oder Oberflächenbehandlung ist verboten.

Setzen Sie Sicherheitslasthaken keinen Säuren oder Laugen aus.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Hakentemperatur von °C		Working load limit (WLL) in % at temperature of the hook of °C	
von -40 °C bis 200 °C -40 °C up to 200 °C	über 200 °C bis 300 °C over 200 °C up to 300 °C	über 300 °C bis 400 °C over 300 °C up to 400 °C	über 400 °C over 400 °C
100 %	90 %	75 %	nicht zulässig not permitted

#### Prüfung

Es ist notwendig, Sicherheitslasthaken regelmäßig – mindestens in den von den jeweiligen Landesnormen festgelegten Abständen sowie in dem dort geforderten Umfang – durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Abstand zwischen den Prüfungen sollte 12 Monate nicht überschreiten.

Reinigen Sie vor den Prüfungen den Sicherheitslasthaken gründlich, um das Aussehen der Einzelteile besser beurteilen zu können. Defekte oder abgenutzte Teile dürfen nur gegen Original-Ersatzteile ausgetauscht werden.

## Safety hook type CL

### Assembly – use – testing

#### Assembly instructions

Safety hooks must be assembled by qualified personnel only, like all components of chain slings or wire rope slings.

When eye hooks or swivel hooks are assembled as end fitting to a wire rope a thimble should be used.

The chain pin in the Safety clevis hook type CLG must be secured with a split pin (generally supplied with the new hook). Take care of the proper size and type.

#### Use

Avoid shock loads. In case of very intensive use a fatigue of material might occur, which might cause an unforeseeable breaking of the hook. Please consider the remarks in our technical information for chain slings acc. to EN 818-4.

Do not turn the hook while using. The hooks have to be free moving. Do not lift when the hook is not locked. The load must be centered on the hook.

The working load limit depends on the temperature of the hook acc. to table 1. **Safety swivel hooks type CLN with axial needle roller bearing** should not be used at temperatures exceeding 125°C as the function of the bearing may be affected at higher temperatures.

During loading **Safety swivel hooks type CLW** must not be turned. When a turning of the load is necessary, please use a **Safety swivel hook type CLN with axial needle roller bearing** or a **ball bearing swivel**.

Any additional heat or surface treatment is forbidden.

Do not expose the safety hooks to acid or alkaline solutions.

table 1

#### Testing

Grade 80 hooks must be inspected by a competent person periodically, minimum acc. to the domestic standards. The period between inspections should not exceed 12 months.

Clean the hooks thoroughly before inspection in order to evaluate the appearance of the components. Damaged or worn out parts must be replaced by original spare parts.

Achten Sie auf:

- Anzeichen von Schlägen oder Stößen
- übermäßige Abnutzung oder Längung (Die Originalmaße dürfen um nicht mehr als 5 bzw. 10 % über- oder unterschritten werden. Weitere Angaben vgl. Tabelle „Maximal zulässige Maßänderungen“ S. 1.6)
- die freie Beweglichkeit und Leichtgängigkeit aller Bauteile
- Deformationen
- selbständiges Verriegeln des Hakens in geschlossener Position
- die Spaltbreite „c“ bei verriegeltem Haken. Ist die Spaltöffnung größer als nach Tabelle 2 angegeben, ist zunächst zu prüfen, ob die Klinken abgenutzt ist. Ist dies der Fall, kann diese ausgetauscht werden. Ist keine Abnutzung erkennbar, ist der Haken verformt und muss verschrottet werden.

Bitte beachten Sie auch die Hinweise zu Anschlagketten in diesem Katalog und die EN 818-6. Weiterhin sind insbesondere die BGV A1 sowie die BGR 500 Kapitel 2.8 zu befolgen.

Pay attention to:

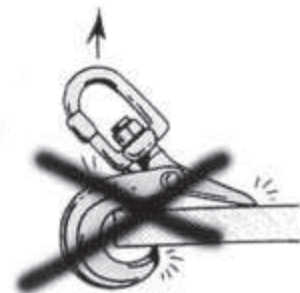
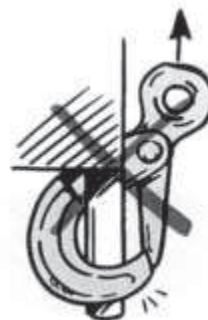
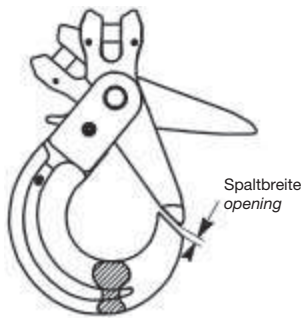
- signs of strokes or impacts
- exceeding abrasion or elongation (The original dimensions must not be exceeded or fall below by 5 resp. 10 %. Additional data are shown in the table "Maximum permitted change of dimensions" page 1.6)
- free mobility and smooth-running of all components
- deformation
- automatic locking of the hook in closed position
- the length of the gap "c" for the closed hook. When the opening of the gap is larger than listed in table 2, check whether the latch mechanism is worn. If signs of wear can be seen this can be replaced. When no sign of wear can be seen the hook may be deformed and should be replaced.

Please note our information for chain slings in this catalogue and pay attention to EN 818-6. Moreover, one has to follow BGV A1 as well as BGR 500 chapter 2.8 (relevant regulations of the professional association).

Tabelle 2

table 2

Nenngröße nominal size	6-8	7/8-8	10-8	13-8	16-8	18/20-8	22-8	26-8
max. Spaltbreite mm max. opening of the gab mm	3	3	3,5	3,5	4	5	6	6



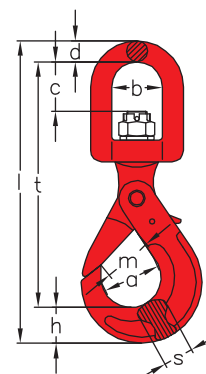
**Sicherheitslasthaken Typ CLW  
mit Messinggleitlager**  
rot lackiert

**Safety swivel hook type CLW  
with brass bushing**  
red varnished



Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	a mm	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	35	30	29	12	25,5	187	30	17,5	150	0,6	233 232 006
7/8-8	2000	45	33	25	12,5	29	225	38	21,6	175	1,0	233 232 007
10-8	3150	55	40	33	15	36	260	44	30,6	212	1,9	233 232 010
13-8	5300	70	50	40	17	47	320	50	36,7	254	3,8	233 232 013
16-8	8000	90	60	54	20	56	400	66	41,5	321	7,3	233 232 016
18/20-8	12500	101	71	58	23	59	441	78	49,7	355	9,8	233 232 018

Haken Typ CLW nur in geradem Zug belasten. Haken mit Messinggleitlager dürfen nicht unter Last gedreht werden.  
*When loaded in line along centre line. Hooks with brass bushing should not be revolved when loaded.*

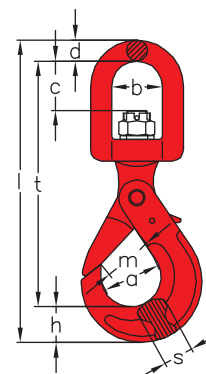


**Sicherheitslasthaken Typ CLN  
mit Axial-Nadellager**  
rot lackiert

**Safety swivel hook type CLN  
with axial needle roller bearing**  
red varnished

Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	a mm	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
7/8-8	2000	45	33	25	12,5	29	225	38	21,6	175	1,0	233 234 007
10-8	3150	55	40	33	15	36	260	44	30,6	212	1,9	233 234 010
13-8	5300	70	50	40	17	47	320	50	36,7	254	3,8	233 234 013
16-8	8000	90	60	54	20	56	400	66	41,5	321	7,3	233 234 016

Haken Typ CLN nur in geradem Zug belasten. Für Drehungen unter Last geeignet.  
*When loaded in line along centre line. These hooks can be revolved when loaded.*



Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.22 in diesem Katalog.  
*Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.22 of this catalogue.*

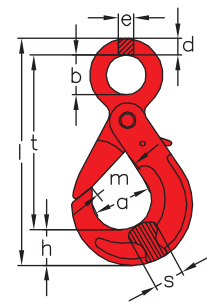




**Sicherheitslasthaken Typ CLS**  
rot lackiert

**Safety eye hook type CLS**  
red varnished

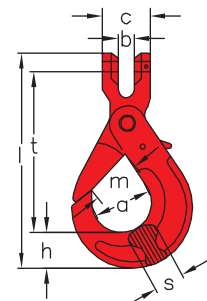
Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	a mm	b mm	d mm	e mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	35	23	10	10	25,5	142	30	17,5	108	0,5	233 230 006
7/8-8	2000	45	30	14	10	29	176	38	21,6	133	0,8	233 230 007
10-8	3150	55	36	15	12	36	216	44	30,6	165	1,5	233 230 010
13-8	5300	70	45	20	16	47	264	50	36,7	199	3,2	233 230 013
16-8	8000	90	58	22	20	56	328	66	41,5	250	6,1	233 230 016
18/20-8	12500	101	65	30	21	59	415	78	49,7	272	7,5	233 230 018
22-8	15000	112	70	36	27	71,5	425	94	58	315	12,3	233 230 022
26-8	21200	125	80	40	33	90	500	100	70	385	23,1	233 230 026



**Sicherheitslasthaken Typ CLG**  
rot lackiert

**Safety clevis hook type CLG**  
red varnished

Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	a mm	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	35	6,5	29	8,2	25,5	125	30	17,5	86	0,4	233 231 006
7/8-8	2000	45	8,5	32	9,2	29	155	38	21,6	110	0,7	233 231 007
10-8	3150	55	10,5	42	13,2	36	200	44	30,6	140	1,5	233 231 010
13-8	5300	70	14	53	16,2	47	248	50	36,7	174	3,0	233 231 013
16-8	8000	90	17,5	68	20,2	56	292	66	41,5	210	5,4	233 231 016
18/20-8	12500	101	22,5	88	24,2	59	338	78	49,7	240	7,6	233 231 018
22-8	15000	112	27,5	96	28,2	71,5	398	94	58	283	11,9	233 231 022
26-8	21200	125	30	114	34	90	470	100	70	320	23,1	233 231 026



Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.22 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.22 of this catalogue.

### Ersatzteilgarnituren für CL-Haken

Nenngröße <i>nominal size</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	233 233 006
7/8-8	233 233 007
10-8	233 233 010
13-8	233 233 013
16-8	233 233 016
18/20-8	233 233 018
22-8	233 233 022
26-8	233 233 026

### Spare parts for CL hooks



### Bolzen und Stifte für CLG-Haken

Nenngröße <i>nominal size</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	233 236 006
7/8-8	233 236 007
10-8	233 236 010
13-8	233 236 013
16-8	233 236 016
18/20-8	233 236 018
22-8	233 236 022
26-8	233 236 026

### Bolt and safety pin for hooks type CLG



**SIKA Schneppegarnitur für SIKA (grün)**  
**GHS, OHS, WHS, SHS, SPS, SGH, RH, GH**  
 Original Sicherung der grünen SIKA-Haken  
 bestehend aus: 1 Schnepfer, 1 Feder, 1 Niet

**SIKA Spare parts, set for SIKA (green)**  
**GHS, OHS, WHS, SHS, SPS, SGH, RH, GH**  
 original safety latch of the green SIKA hooks  
 consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt

Nenngröße nominal size	grüner SIKA Haken green SIKA hook	OHS, GHS, RH, GH	passend für fits for		Artikelnummer stock no.
			SHS, WHS	SPS, SGH	
0	4-8 5-8	-	6-8	0,5 + 1	132 831 005
1 + 1,25	6-8	6/7-8	7-8	1,6 + 2	132 831 010
1,6 + 2	7-8 8-8	7-8 8-8	8-8	-	132 831 016
2,5 + 3,2	9-8 10-8	10-8	10-8	-	132 831 025
4	11-8	-	-	-	132 831 040
5	13-8	13-8	13-8	-	132 831 050
6,3 + 8 + 10	14-8 + 16-8 18-8	16-8 18/20-8	-	-	132 831 063



Ersatzteile für GHK finden Sie auf Seite 8.7.

Spare parts for GHK on page 8.7.

**Schneppegarnitur für SGB und SOB**

bestehend aus: 1 Schnepfer, 1 Feder, 1 Niet

**Spare parts set for SGB and SOB**

consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt

Nenngröße nominal size	Artikelnummer stock no.
6-8	235 131 006
7-8	235 131 007
8-8	235 131 008
10-8	235 131 010
13-8	235 131 013
16-8	235 131 016
18-8	235 131 018
19/20-8	235 131 019



**Schneppegarnitur für SGCS und SOCS**

bestehend aus: 1 Schnepfer, 1 Feder, 1 Niet

**Spare parts set for SGCS and SOCS**

consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt

Nenngröße nominal size	Artikelnummer stock no.
6-8	233 132 006
7-8	233 132 007
8-8	233 132 008
10-8	233 132 010
13-8	233 132 013
16-8	233 132 016



**Bolzen und Stift für EKF, VKF, AG, VVG, VHG, TK, GHS, GHK, SGC, KV, CWG, SGB**

**Bolt and safety pin for EKF, VKF, AG, VVG, VHG, TK, GHS, GHK, SGC, KV, CWG, SGB**

Nenngröße nominal size	Artikelnummer stock no.
6-8	232 731 060
6/7-8	232 731 067
7-8	232 731 070
8-8	232 731 080
10-8	232 731 100
13-8	232 731 130
16-8	232 731 160
18/20-8	232 731 180



Wir weisen darauf hin, dass die Austauschbarkeit der kompletten Ersatzteilgarnituren sowie der Bolzen und Stifte für Gabelkopfhaken bei allen Haken, die von uns gefertigt werden, auf Dauer gewährleistet ist.

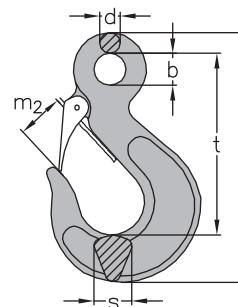
We would like to point out that we grant a long-term interchangeability of the complete sets of spare parts as well as of the bolts and safety pins for clevis hooks for all hooks which are produced in our company.



**Ösenhaken** früher DIN 689 (Ausgabe Mai 1944)  
mit Sicherung, roh

**Eye hook** previously DIN 689  
with safety latch, self-coloured

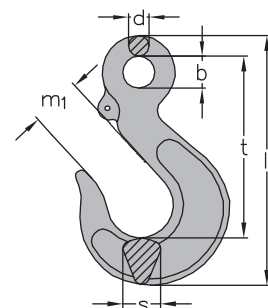
Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	l mm	m <sub>2</sub> mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
250	12	7,5	88	15	13	64	0,2	133 431 002
500	16	10	117	21	17	85	0,4	133 431 005
1000	20	13,5	160	30	23,5	116	0,8	133 431 010
1600	26	16	190	36	28	138	1,4	133 431 016
2500	32	20	240	46	35	174	2,9	133 431 025



**Ösenhaken** früher DIN 689 (Ausgabe Mai 1944)  
ohne Sicherung, roh

**Eye hook** previously DIN 689  
without safety latch, self-coloured

Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	l mm	m <sub>1</sub> mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
250	12	7,5	88	18	13	64	0,2	133 430 002
500	16	10	117	24	17	85	0,4	133 430 005
1000	20	13,5	160	33	23,5	116	0,8	133 430 010
1600	26	16	190	39	28	138	1,4	133 430 016
2500	32	20	240	49	35	174	2,9	133 430 025



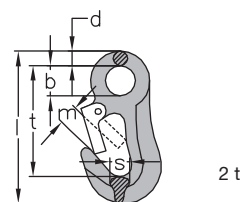
**Wichtiger Hinweis:** Ösenhaken DIN 689 sind für sicherheitstechnische Anwendungen nicht geeignet.  
Die Haken sind aus nicht alterungsbeständigem Material gefertigt.

**Important note:** Eye hooks acc. to DIN 689 are not suitable for safety applications.  
The hooks are made of material which is not resistant to age.

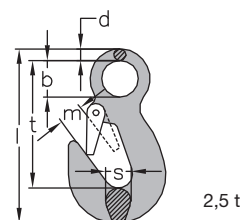
**Abschlepphaken**  
verzinkt

**Grab hook**  
galvanized

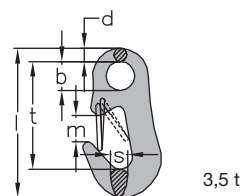
Bruchlast* kg breaking load limit* kg	b mm	d mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
2000	18	9	91	10	12	66	0,2	134 233 020
2500	20	7	105	14	14	77	0,2	134 233 025
3500	18	8	91	13	12	65	0,2	134 233 035



2 t



2,5 t



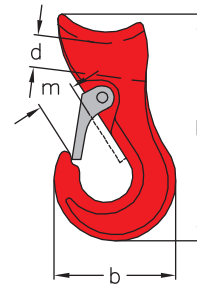
3,5 t

\* Bitte Bruchlast nicht mit Tragfähigkeit verwechseln.  
\* These are breaking load limits not working load limits.

**Seil-Gleithaken**  
mit Sicherungsfalle  
rot lackiert, Sicherungsfalle verzinkt

**Sliding choker hook for ropes**  
with safety latch  
red varnished, latch galvanized

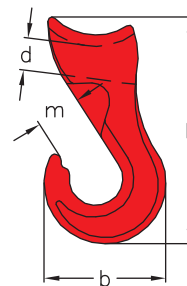
Nenngröße nominal size Zoll inch	Seil-Ø rope diameter mm	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	l mm	m mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
3/8 - 1/2	9 - 13	1250	70	17	128	19	0,7	133 531 010
5/8	14 - 16	2000	80	22	147	22	1,0	133 531 016
3/4	17 - 19	3000	103	27	174	30	1,9	133 531 019
7/8 - 1	20 - 26	5000	133	33	210	40	3,6	133 531 022



**Seil-Gleithaken**  
ohne Sicherungsfalle  
rot lackiert

**Sliding choker hook for ropes**  
without safety latch  
red varnished

Nenngröße nominal size Zoll inch	Seil-Ø rope diameter mm	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	l mm	m mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
3/8 - 1/2	9 - 13	1250	70	17	128	25	0,6	133 530 010
5/8	14 - 16	2000	80	22	147	28	0,9	133 530 016
3/4	17 - 19	3000	103	27	174	36	1,9	133 530 019
7/8 - 1	20 - 26	5000	133	33	210	47	3,6	133 530 022



**Ersatzteile für Seil-Gleithaken**  
bestehend aus 1 Schnepper, 1 Feder, 1 Niet

**Spare parts for Sliding choker hooks**  
consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt

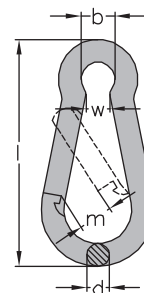
Nenngröße nominal size	Seil-Ø rope diameter mm	Artikelnummer stock no.
3/8 - 1/2	9 - 13	133 532 010
5/8	14 - 16	133 532 016
3/4	17 - 19	133 532 019
7/8 - 1	20 - 26	133 532 022



**Feuerwehr-Karabinerhaken**  
verzinkt

**Snap hook**  
galvanized

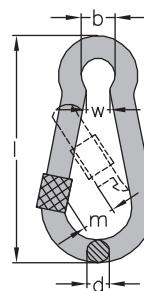
Nenngröße <i>nominal size</i>	b mm	d mm	l mm	m mm	w mm	Stk. pro VE <i>units per box</i>	Gewicht per 100 Stk. kg <i>weight per 100 pcs. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
40 x 4	6	4	40	6	4	100	1,0	134 431 004
50 x 5	8	5	50	7	4	100	1,3	134 431 005
60 x 6	9	6	60	8	5	100	2,7	134 431 006
70 x 7	10	7	70	8	8	100	4,3	134 431 007
80 x 8	10	8	80	9	8	100	6,4	134 431 008
90 x 9	12	9	90	10	9	50	8,8	134 431 009
100 x 10	15	10	100	11	10	50	12,6	134 431 010
120 x 11	18	11	120	16	11	20	19,0	134 431 012
140 x 12	20	12	140	19	13	20	26,0	134 431 014
160 x 13	22	13	160	25	15	10	35,0	134 431 016
180 x 14	22	14	180	35	15	10	48,0	134 431 018
200 x 15	22	15	200	35	16	-	62,0	134 431 020



**Feuerwehr-Karabinerhaken  
mit Schraubverschluss**  
verzinkt

**Snap hook  
with screw lock**  
galvanized

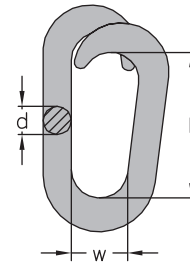
Nenngröße <i>nominal size</i>	b mm	d mm	l mm	m mm	w mm	Stk. pro VE <i>units per box</i>	Gewicht per 100 Stk. kg <i>weight per 100 pcs. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
70 x 7	11	7	70	8	8	100	4,6	134 531 007
80 x 8	12	8	80	9	8	100	7,0	134 531 008
90 x 9	13	9	90	9	8	50	10,0	134 531 009
100 x 10	15	10	100	12	10	50	13,4	134 531 010
120 x 11	18	11	120	16	11	20	20,6	134 531 012
140 x 12	20	12	140	19	13	20	27,5	134 531 014



**Ketten-Notglied**  
verzinkt

**Lap link**  
galvanized

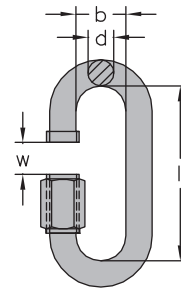
Nenngröße nominal size	d mm	l mm	w mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
3	3	15	6	0,3	112 210 003
4	4	20	7	0,7	112 210 004
5	5	23	9	1,4	112 210 005
6	6	28	10	2,1	112 210 006
7	7	33	12	3,7	112 210 007
8	8	37	14	5,5	112 210 008
10	10	38	17	9,8	112 210 010
12	12	52	19	18,3	112 210 012



**Ketten-Schnellverschluss**  
verzinkt

**Quick link**  
galvanized

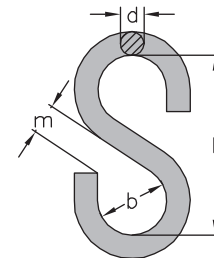
Nenngröße nominal size	b mm	d mm	l mm	w mm	Stück pro VE units per box	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
4	10	4	33	5,5	100	1,2	112 310 004
5	12	5	39	6,5	100	2,1	112 310 005
6	13	6	45	7,5	100	3,5	112 310 006
7	16	7	53	8,5	100	5,7	112 310 007
8	16	8	59	10	100	8,0	112 310 008
10	20	10	70	12	50	14,8	112 310 010
12	22	12	82	14	25	23,5	112 310 012



**Leichter S-Haken**  
verzinkt

**S-hook**  
galvanized

Nenngröße nominal size	d mm	l mm	m mm	b mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
3	3	32	8	11	0,4	112 110 003
4	4	39	8	15	1,0	112 110 004
5	5	52	12	20	2,4	112 110 005
6	6	56	12	23	3,7	112 110 006
7	7	56	11	21	3,7	112 110 007
8	8	67	12	24	6,3	112 110 008
10	10	80	17	30	12,9	112 110 010



**Schweine-Nasenring**  
verzinkt

**Pig nose ring**  
galvanized

mm	Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg	Artikelnummer stock no.
6 x 30	2,4	112 010 630



## Schweißanleitung für Anschweißhaken Typ TBA

1. Die Schweißung sollte nur von einem geprüften Schweißer nach EN 287-1 durchgeführt werden.
2. Die Verbindungsflächen müssen frei von Verunreinigungen sein (Öl, Farbe usw.).
3. Die Anschweißstelle muss für die entsprechende Krafteinleitung geeignet sein (Mindestblechdicke siehe unten).
4. Die Grundplatte, auf die der Haken aufgeschweißt werden soll, soll aus schweißbarem Stahl sein ( $C \leq 0,25\%$ ) und die Form der Aufschweißfläche besitzen (max. Abstand 3 mm).
5. Grundplatte und Aufschweißplatte des Hakens sollen vor der Schweißung auf 100° Celsius erwärmt werden. Der Hakenkörper darf nicht über 380° Celsius erwärmt werden, da ansonsten die Wärmebehandlung und damit die Tragfähigkeit negativ beeinflusst wird.
6. Der Anschweißhaken besteht aus 23 MN CD5-2 bzw. SAE 8622, vergütet auf 1000 N/mm<sup>2</sup>. Bei der Wahl der Schweißelektrode den Werkstoff der Grundplatte berücksichtigen. Bei niedrig legierten Stählen empfehlen wir:

Tabelle 1/table 1

Referenznorm/standard	EN 1600	AWS (A5.4)
Bezeichnung/type of electrode	E 29.9.R12	E 312-16

In allen anderen Fällen wenden Sie sich an den Hersteller der Grundplatte.

7. Schweißnahtabmessungen und Mindestblechdicke:

Tabelle 2/table 2

Tragfähigkeit kg WLL kg	a mm	f mm	Tragfähigkeit kg WLL kg	a mm	f mm
750	3	3	4000	7	7
1250	4	3,5	5000	8	8
2000	6	5	8000	9	10
3000	7	6	10000	9	10

a = min. Dicke der Schweißnaht  
f = Mindestblechdicke

8. Nach dem Aufschweißen und Säubern und vor dem Lackieren ist die Schweißnaht einer Inspektion durch einen Sachkundigen zu unterziehen.

### Gebrauch

Bei Verwendung des Anschweißhakens an Baumaschinen sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Belastung soll nur in Hakenebene in Richtungen entsprechend Abb.1 erfolgen.
- Diese Haken sind für bis zu ca. 20.000 Lastspiele bei wechselndem Einsatz ausgelegt.
- Bei hohen dynamischen Beanspruchungen mit hohen Lastbeiwerten und hohen Lastspielzahlen besteht die Gefahr von Ermüdungsbrüchen. Daher ist in solchen Fällen die Tragspannung z. B. entsprechend Triebwerkgruppe 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> nach EN 818-7) zu reduzieren.
- Gefahrenstellen zu drehenden Teilen vermeiden - Quetschgefahr.
- Gefahrlose Bedienung durch entsprechende Zugänglichkeit ist zu garantieren.
- Im Hebebetrieb dürfen keine Behinderungen durch evtl. Hängenbleiben entstehen.

### Prüfung

- Durch einen Sachkundigen ist die Inbetriebnahme des angebauten Hakens zu bestätigen und die Betriebsanleitung der Baumaschine mit Angaben zur Prüfung des Hakens zu ergänzen.
- Anschweißhaken müssen regelmäßig, mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Die Regelungen der BGR 500 sind zu beachten.

Die Anschweißhaken Typ TBA sind vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften PZNM im BG-Prüfzert Hannover geprüft und zugelassen.

## Welding instructions for weld-on hook type TBA

1. The welding should be carried out by a qualified welder acc. to EN 287-1 or equal.
2. The attaching surface should be free from oil, grease, paint etc.
3. The support should be of sufficient thickness to support the welding and the load (minimum thickness = see on table below).
4. The support must be of a steel suitable for welding ( $C \leq 0,25\%$ ) and should have the same properties (max. distance 3 mm).
5. Support and plate for welding of the hook should be preheated to 100°C (212° F). The body of the hook must not be exposed to temperatures higher than 380° C (688° F) because it can lose tempering and load-bearing capacity.
6. The material of the hook is 23 MN CD5-2 (SAE 8622) quenched and tempered (1000 Mpa). When choosing the welding electrode take the material of the support into account. In case a soft or low alloy steel is used, our recommendations are detailed below:

In all other cases consult the manufacturer of the support.

7. Minimum thickness of support and weld band:

a = min. thickness of weld band  
f = min. thickness of support

8. After the weld has been brushed and before painting the hooks must be inspected by an expert.

### Instructions of use

While using the weld-on hook type TBA with construction equipment one has to pay attention to the following:

- The stress must be carried out in the bottom of the hook in the directions acc. to picture 1.
- These weld-on hooks are designed for up to approx. 20,000 load cycles under changing use.
- In case of high dynamic loads with high load coefficient and large numbers of load cycles a risk of the fatigue of the material exists. Therefore, one should reduce the stress e. g. acc. to the group of gearing 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> acc. to EN 818-7).
- Danger spots in the area of the turning objects have to be avoided – danger of bruising.
- Handling without any danger has to be guaranteed by easy access.
- Hindrance of the lifting process by sticking has to be avoided.

### Testing

- A qualified person has to confirm the starting up of the assembled hook. The operating instructions of the construction equipment have to be enlarged by the testing report of the hook.
- The weld-on hooks type TBA have to be inspected by a competent person every twelve months as a minimum. The regulations of BGR 500 have to be considered.

The weld-on hooks type TBA are inspected and approved by the association of commercial and industrial workers' compensation insurance carrier PZNM at the BG-Prüfzert Hannover.

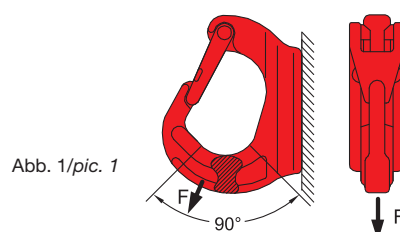


Abb. 1/pic. 1

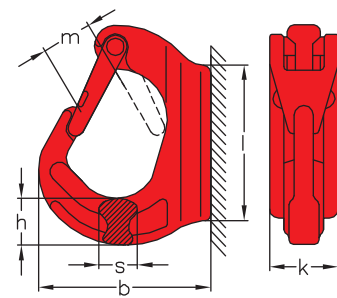


**Anschweißhaken Typ TBA**  
für Bagger und Traversen  
rot lackiert

**Weld-on hook type TBA**  
for excavators and spreader beams  
red varnished



Tragfähigkeit WLL kg	b mm	h mm	k mm	l mm	m mm	s mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
750*	57	20	20	75	18	14	0,3	263 932 007
1250*	68	27	27	97	23	18	0,5	263 932 012
2000	91	25	35	80	25	21	0,8	263 932 020
3000	105	31	36	116	28	24	1,2	263 932 030
4000	114	36	43	132	33	29	1,9	263 932 040
5000	133	45	45	162	33	29	2,5	263 932 050
8000	136	51	53	168	34	40	3,4	263 932 080
10000	169	56	54	205	49	39	6,6	263 932 100



\* mit leicht gewölbter Anschweißplatte  
Bitte beachten Sie die mitgelieferte Schweißanleitung.

\* with curved panel for welding  
Please note the enclosed welding instruction.

**Schneppegarnitur für TBA**  
bestehend aus: 1 Schnepfer, 1 Feder, 1 Bolzen

**Spare parts for TBA**  
consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt

Nenngröße nominal size	Artikelnummer stock no.
0,75 t	263 933 007
1 t + 2 t + 3 t	263 933 010
4 t + 5 t + 8 t	263 933 040
10 t	263 933 100



## Schweißanleitung für Baggerhaken Typ UKN

1. Die Schweißung sollte nur von einem geprüften Handschweißer nach EN 287-1 durchgeführt werden.
2. Die Verbindungsflächen müssen frei von Verunreinigungen sein (Öl, Farbe usw.).
3. Die Anschweißstelle muss für die entsprechende Kräfteinleitung geeignet sein (Mindestblechdicke nicht kleiner Maß f, f siehe unten).
4. Die Grundplatte, auf die der Haken aufgeschweißt werden soll, soll aus schweißbarem Stahl sein ( $C \leq 0,25\%$ ).
5. Grundplatte und Aufschweißplatte des Hakens sollen vor der Schweißung auf 100° Celsius erwärmt werden. Der Hakenkörper darf nicht über 380° Celsius erwärmt werden, da ansonsten die Wärmebehandlung und damit die Tragfähigkeit negativ beeinflusst wird.
6. Als Schweißelektrode auf Basis der aktuellen Standards empfehlen wir (Tabelle 1):

Tabelle 1/table 1

Referenznorm/standard	ISO 2560	EN 499	SS 14221
Bezeichnung/type of electrode	E 51 5B 20H	E 38 2B 42 H5	OK 48.00

Der Baggerhaken Typ UKN besteht aus einem MnCrNi-Stahl. Schutzgasschweißung (MAG-M) ist möglich. Empfohlenes Schutzgas Mison (25% CO<sub>2</sub>; 70% Ar; 5% N) oder ähnlich. Schweißzusatzwerkstoff gemäß Standard.

7. Schweißungen sollen kontinuierlich ausgeführt werden.
8. Die Schweißnaht ist an der Luft und nicht mit Wasser abzukühlen.
9. Schweißnahtabmessungen (Maß a) nach Zuordnung der einzelnen Baugrößen der Haken lt. Tabelle 2:

Tabelle 2

Markierung marking	Tragfähigkeit WLL	a mm	f mm
UKN-1	1,25 t	4	11
UKN-3	3,75 t	6	19
UKN-4	5 t	7	24

a = min. Dicke der Schweißnaht  
f = Mindestblechdicke

10. Nach dem Aufschweißen und Säubern und vor dem Lackieren ist die Schweißnaht einer Inspektion durch einen Sachkundigen zu unterziehen.

### Gebrauch

Bei Anbau oder bei Verwendung des Baggerhakens Typ UKN an Baumaschinen, Traversen o. ä. sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die Belastung soll nur in Hakenebene in Richtungen entsprechend Abb.1 erfolgen.
- Die Haken sind für bis zu ca. 20.000 Lastspiele bei wechselndem Einsatz ausgelegt.
- Bei hohen dynamischen Beanspruchungen mit hohen Lastbeiwerten und hohen Lastspielzahlen besteht die Gefahr von Ermüdungsbrüchen. Daher ist in solchen Fällen die Tragspannung z. B. entsprechend Triebwerkgruppe 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> nach EN 818-7) zu reduzieren.
- Gefahrenstellen zu drehenden Teilen vermeiden - Quetschgefahr.
- Gefahrlöse Bedienung durch entsprechende Zugänglichkeit ist zu garantieren.
- Im Hebebetrieb dürfen keine Behinderungen durch evtl. Hängenbleiben entstehen.

### Prüfung

- Durch einen Sachkundigen ist die Inbetriebnahme des angebauten Hakens zu bestätigen und die Betriebsanleitung der Baumaschine mit Angaben zur Prüfung des Hakens zu ergänzen.
- Baggerhaken müssen regelmäßig, mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Die Regelungen der BGR 500 sind zu beachten.

Der nicht ordnungsgemäße Anbau bzw. eine falsche Anwendung des Baggerhakens kann zu Unfällen mit personellen und materiellen Schäden führen.

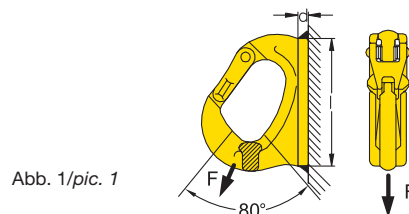


Abb. 1/pic. 1

## Welding instructions for hooks for excavators type UKN

1. The welding should be done by a qualified welder acc. to EN 287-1 or equal.
2. The attaching surface should be free from oil, grease, paint etc.
3. The support should be of sufficient thickness to support the welding and the load (minimum thickness = dimension f, see table 2).
4. The support must be of a steel suitable for welding ( $C \leq 0,25\%$ ).
5. Support and plate for welding of the hook should be preheated on 100°C (212° F). The body of the hook must not be exposed to temperatures higher than 380° C (688° F) because it can lose tempering and load-bearing capacity.
6. For the welding electrode we recommend the latest standard (see table 1):

The material of the plate for welding is MnCrNi steel. Inert gas shielded arc welding (MAG-M) is possible. Recommended inert gas Mison (25% CO<sub>2</sub>; 70% Ar; 5% N) or similar. Welding material acc. to the standards.

7. Welding operation should be carried out continuously.
8. The welded joint is to be cooled by air and not by water.
9. The thickness of the weld (dimension a) acc. to the nominal size in the table 2 below:

table 2

Markierung marking	Tragfähigkeit WLL	a mm	f mm
UKN-5	6 t	8	30
UKN-8	10 t	9	37
UKN-10	12 t	9	37

a = min. thickness of weld band  
f = min. thickness of support

10. After the weld has been brushed and before painting the hook must be inspected by a competent person.

### Instructions of use

During assembly or use of the hooks for excavators type UKN with construction equipment or spreader beams etc. one has to pay attention to the following rules:

- The stress must be carried out in the bottom of the hook in the directions acc. to picture 1.
- These weld-on hooks are designed for up to approx. 20,000 load cycles under changing use.
- In case of high dynamic loads with high load coefficient and large numbers of load cycles a risk of the fatigue of the material exists. Therefore, one should reduce the stress e. g. acc. to the group of gearing 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> acc. to EN 818-7).
- Danger spots in the area of the turning objects have to be avoided – danger of bruising.
- Handling without any danger has to be guaranteed by easy access.
- Hindrance of the lifting process by sticking has to be avoided.

### Testing

- A qualified person has to confirm the starting up of the assembled hook. The operating instructions of the construction equipment have to be enlarged by the testing report of the hook.
- The assembled hooks have to be tested periodically acc. to the accident prevention regulations (BGR 500).

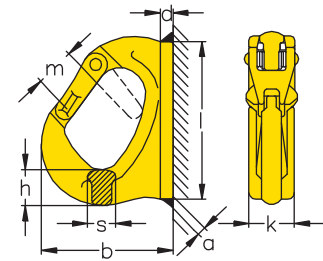
The incorrect assembly or the wrong use of the hooks for excavators type UKN might lead to accidents with personal injury or material damage.

**Baggerhaken Typ UKN**  
zum Anschweißen  
gelb lackiert

**Hook for excavator type UKN**  
weld-on type  
yellow varnished



Tragfähigkeit WLL kg	Markierung marking	b mm	d mm	h mm	k mm	l mm	m mm	s mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1250*	UKN-1	72	6	25	25	95	21	17	0,6	263 930 012
3750	UKN-3	105	10	30	35	132	29	23	1,4	263 930 030
5000	UKN-4	111	11	38	42	140	29	29	1,9	263 930 050
6000	UKN-5	130	12	46	45	165	34	30	2,7	263 930 060
10000	UKN-8	133	13	51	50	172	34	39	3,6	263 930 100
12000	UKN-10	168	14	58	55	220	47	43	6,3	263 930 120



\* mit leicht gewölbter Anschweißplatte  
Bitte beachten Sie die mitgelieferte Schweißanleitung.

\* with curved panel for welding  
Please note the enclosed welding instruction.

**Schneppegarnitur für UKN**  
bestehend aus: 1 Schnepfer, 1 Feder, 1 Bolzen

**Spare parts for UKN**  
consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt

Nenngröße nominal size	Artikelnummer stock no.
1,25 t	263 931 012
3 t + 5 t	263 931 050
6 t + 10 t	263 931 100
12 t	263 931 120

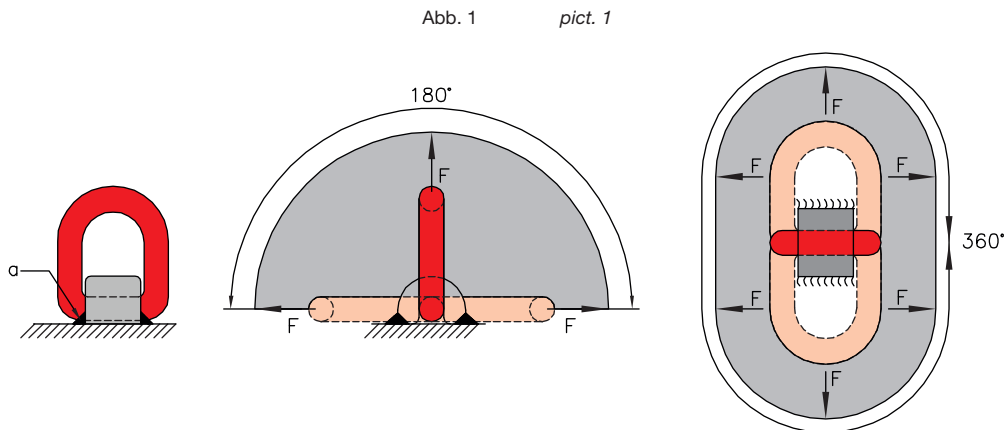


## Schweißanleitung für Anschlagpunkte Typ APA

1. Der Schweißer sollte nach EN 287-1 qualifiziert sein.
2. Das Anschweißen ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, an die der Anschlagpunkt angebaut werden soll, den Bestimmungen der EU-Maschinenrichtlinie entspricht.
3. Verbindungsflächen müssen frei von Verunreinigungen sein (Öl, Farbe usw.).
4. Die Anschweißstelle muss für die entsprechende Kräfteinleitung geeignet sein, d. h. sie muss die 2,5-fache Tragfähigkeit ohne bleibende Verformung und die 4-fache Tragfähigkeit ohne Bruch aufnehmen können.
5. Bei Temperaturen unter 0° C ist die Schweißoberfläche leicht zu erwärmen.
6. Der Anschweißbock ist aus S355JR geschmiedet und gesandstrahlt. Der Lastbügel besteht aus vergütetem Edelstahl nach DIN 17115 und darf nicht über 400°C erwärmt werden.
7. Für die Schweißarbeiten gelten die Bestimmungen nach EN 288-1.
8. Bei MAG-Schweißung ist mindestens eine Drahtelektrode nach EN 440, z. B. G35 2 MG 3 Si zu wählen, bei der Lichtbogenhandschweißung eine Elektrode nach EN 499 z. B. E53 2 B 22 H10.
9. **Das Schweißgut (a) ist nach Zeichnung in den vollen Querschnitt einzubringen.**

## Welding instructions for Lashing eyes type APA

1. The welding should be carried out by a qualified welder acc. to EN 287-1 or equal.
2. The welding should not be carried out until establishing that the machine where the lashing eye shall be assembled, conforms with the provisions of the EC Machinery Directive.
3. The surfaces must be clean (no oil, paint, varnish etc.).
4. The weld must be suitable for the application of load. It should take up to 2.5 times of the working load limit without permanent deformation and 4 times the working load limit without breaking.
5. In temperatures under 0° C (32°F) the surface of the weld is to be warmed slightly.
6. The material of the welding stand is S355JR, cast and sand blasted. The material of the eye is a high-grade steel acc. to DIN 17115 quenched and tempered. It should not be heated over 400°C.
7. The regulations acc. to EN 288-1 are in force for the welding.
8. At least a wire electrode acc. to EN 440 e. g. G35 2 MG 3 Si is sufficient to MAG-welding. If manual arc welding is carried out, an electrode acc. to EN 499 e. g. E53 2 B22 H10 is sufficient.
9. **The weld metal (a) must be put in the whole cross-section (see on draft).**



### Gebrauch

Bei Verwendung von Anschlagpunkten sind folgende Hinweise zu beachten:

- Eine Belastung in alle Richtungen gemäß Abbildung 1 ohne Tragfähigkeitsverlust ist möglich.
- Die Anschlagpunkte sind für bis zu ca. 20.000 Lastspiele bei wechselndem Einsatz ausgelegt.
- Bei hohen dynamischen Beanspruchungen mit hohen Lastbeiwerten und hohen Lastspielzahlen besteht die Gefahr von Ermüdungsbrüchen. Daher ist in solchen Fällen die Tragspannung z. B. entsprechend Triebwerkgruppe 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> nach EN 818-7) zu reduzieren.
- Gefahrenstellen zu drehenden Teilen vermeiden - Quetschgefahr.
- Gefahrlose Bedienung durch entsprechende Zugänglichkeit ist zu garantieren.
- Im Hebebetrieb dürfen keine Behinderungen durch evtl. Hängenbleiben entstehen.

### Prüfung

- Durch einen Sachkundigen ist die Inbetriebnahme des angebauten Anschlagpunktes zu bestätigen und die Betriebsanleitung der Baumaschine mit Angaben zur Prüfung des Hakens zu ergänzen.
- Anschlagpunkte müssen regelmäßig, mindestens jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Die Regelungen der BGR 500 sind zu beachten.

### Instructions of use

While using the lashing eye type APA with construction equipment one has to pay attention to the following:

- A load in all directions acc. to picture no. 1 is possible without a loss of working load.
- These lashing eyes are designed for approx. 20,000 load cycles under changing use.
- In case of high dynamic loads with high load coefficient and large numbers of load cycles a risk of fatigue of the material exists. Therefore, one should reduce the stress e. g. acc. to the group of gearing 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> acc. to EN 818-7).
- Danger spots in the area of the turning objects have to be avoided – danger of bruising.
- Handling without any danger has to be guaranteed by easy access.
- Hindrance of the lifting process by sticking has to be avoided.

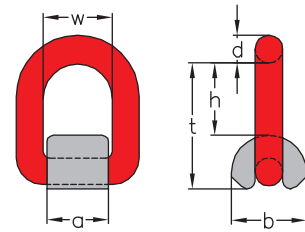
### Testing

- A qualified person has to confirm the starting up of the assembled lashing eye. The operating instructions of the construction equipment have to be enlarged by the testing report of the lashing eye.
- Lashing eyes have to be inspected by a competent person every twelve months as a minimum. The regulations of BGR 500 have to be considered.

**Anschlagpunkt Typ APA mit Feder**  
zum Anschweißen  
Bügel rot lackiert

**Lashing eye type APA with spring**  
weld-on type  
eye red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	a mm	b mm	d mm	h mm	t mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1	1120	36	38	13	38,5	67	40	0,4	263 950 010
3	3150	43	45	17	48,5	83	45	0,7	263 950 030
5	5300	50	60	22	57	101	55	1,4	263 950 050
8	8000	65	70	26	67	118	70	2,4	263 950 080
15	15000	90	90	34	93,5	159	97	5,8	263 950 150



Bitte beachten Sie die mitgelieferte Schweißanleitung.

Please note the enclosed welding instruction.



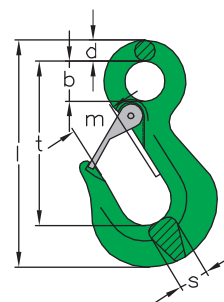


**Ösenhaken DIN 7541**  
Sicherungsfalle verzinkt  
grün lackiert

**Eye hook acc. to DIN 7541**  
latch galvanized  
green varnished



Nr. no.	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
17	500	18	9	97	18	13	71	0,2	133 432 005
20	1000	25	12,5	136,5	25	19	100	0,5	133 432 010
21	1250	28	14	152	28	21	112	0,6	133 432 012
22	1600	31,5	16	171	31,5	24	125	0,9	133 432 016
23	2000	35,5	18	192	35,5	26	140	1,2	133 432 020
24	2700	40	20	218	40	30	160	1,8	133 432 025
25	3200	45	22,4	244,4	45	34	180	2,5	133 432 032
26	4000	50	25	273	50	38	200	3,5	133 432 040
27	5000	56	28	305	56	42	224	5,0	133 432 050
28	6300	63	31,5	341,5	63	48	250	7,0	133 432 063
29	8000	71	35,5	382,5	71	53	280	10,0	133 432 080

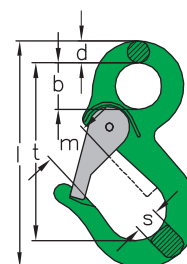


**SIKA-Spezialhaken Typ SPS**  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
grün lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**SIKA Special hook type SPS**  
with **extra solid safety latch**  
green varnished, latch galvanized



Nenngröße nominal size	Nr. no.	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
0,5	17	500	24	12	118	20	12	92	0,3	132 634 005
1	20	1000	24	12	124	20	18	93	0,5	132 634 010
1,6	22	1600	26	13	140	24	18	105	0,7	132 634 016
2	23	2000	26	13	141	24	18	107	0,7	132 634 020



Angaben zu Ersatzteilen für SIKA-Haken Typ SPS finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for SIKA hooks type SPS are given on page 8.23 of this catalogue.

## S-Haken, hochfest

### Allgemeines

Hochfeste S-Haken sind aus Güteklasse-8-Material gefertigt. S-Haken besitzen keine Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Aushängen des Lastaufnahmemittels, des Anschlagmittels oder der Last. Ihr Einsatz im Hebezeugbetrieb ist daher nur in Ausnahmefällen, die in den entsprechenden Landesvorschriften, -normen und -richtlinien geregelt sind, nach eingehender Prüfung in Einzelfällen möglich. Bei Bauarbeiten dürfen hochfeste S-Haken nicht eingesetzt werden (BGR 500 Kapitel 2.8 Abschnitt 3.6).

### Tragfähigkeiten

Alle Angaben bezüglich der Tragfähigkeit gelten für neu gelieferte und unbenutzte S-Haken, die unter normalen Bedingungen eingesetzt werden. Bei extremen Umgebungseinflüssen müssen diese bei Auswahl der S-Haken berücksichtigt werden. Die Tragfähigkeit ist gemäß Tabelle 1 von der Hakentemperatur abhängig.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Hakentemperatur von °C		Working load limit (WLL) in % by hook temperature of °C	
von -40 °C bis 200 °C -40 °C up to 200 °C	über 200 °C bis 300 °C over 200 °C up to 300 °C	über 300 °C bis 400 °C over 300 °C up to 400 °C	
100 %	90 %	75 %	

Die Tragfähigkeit bezieht sich auf statische Belastung. Falls stoßartige Belastungen auftreten, erhöht sich die tatsächliche Beanspruchung wesentlich und muss bei der Auswahl der S-Haken eingerechnet werden. Ebenso kann bei sehr intensivem Gebrauch Materialermüdung auftreten, die zu einem unvorhersehbaren Bruch führen kann.

Die Tragfähigkeitsangabe gilt bei Einsatz in geradem Zug. Biegebeanspruchungen sind unzulässig. Schweißungen an S-Haken führen zu Gefügeveränderungen, welche die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen können, und sind ebenso wie Reparaturen unzulässig.

### Montage und Gebrauch

S-Haken sollten vor ihrer Benutzung bzw. bei Montage mindestens durch Sichtprüfung auf folgende Kriterien überprüft werden:

- S-Haken dürfen nicht verbogen, verdreht oder übermäßig abgenutzt sein (Abnutzung  $\leq 5\%$ ).
- S-Haken müssen frei von Rissen oder Kerben sein.
- Alle Markierungen müssen lesbar sein.

### Prüfung

Es ist notwendig, S-Haken regelmäßig – mindestens innerhalb der von den jeweiligen Landesnormen und der EU-Maschinenrichtlinie festgelegten Abstände sowie in dem dort geforderten Umfang – durch einen Sachkundigen zu prüfen. Der Abstand zwischen den Prüfungen sollte 6 Monate nicht überschreiten.

## S-hook, high tensile

### General remarks

High tensile S-hooks are made of grade-80-material. They are not equipped with safety latches to avoid an accidental removing of the lifting equipment, load bearing unit or load. The use for lifting purposes is allowed after close examination in exceptional cases which are clearly defined in the corresponding regulations, standards and guidelines of the country. High tensile S-hooks must not be used for construction work (BGR 500 chapter 2.8 article 3.6).

### Working load limits

All data with regard to the working load limits are valid for new supplied, unused S-hooks which are employed under normal conditions. Extreme environmental influences have to be considered when choosing the S-hooks. The working load limit depends on the temperature of the hook (see table 1).

table 1

The WLL refers to static load. In case of impact loading the effective stress increases and has to be calculated when choosing the S-hook. In the same way a very intensive use may lead to material fatigue and cause an unpredictable breakage. Therefore, it is necessary to check the S-hooks at regular intervals at least according to the respective national standards and EC machinery directive. The WLL is valid for loading along the centre line. Bending stress is incorrect. Welding causes changes in the structure, which may have a considerable effect on the WLL. Welding and repairs to the hooks are forbidden.

### Instruction of assembly and use

Before using or during assembly the S-hooks have to be visually inspected for defects:

- S-hooks must not be bent, twisted or badly worn (wear  $\leq 5\%$ ).
- S-hooks have to be free of cracks or grooves.
- All markings must be legible.

### Testing

It is absolutely necessary to check the S-hooks periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every six months, S-hooks should be inspected by a competent person (visual inspection).

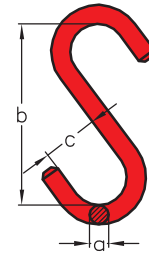


**S-Haken, hochfest**  
mit eingeschlagener Tragfähigkeit  
rot lackiert

**S-Hook, high tensile**  
stamped with working load limit  
red varnished



Tragfähigkeit WLL kg	a mm	b mm	c mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
200	8	70	20	0,1	234 730 002
300	10	80	25	0,1	234 730 003
500	13	100	30	0,2	234 730 005
750	16	130	40	0,5	234 730 007
1000	18	160	50	0,7	234 730 010
1250	20	180	55	1,0	234 730 012
1500	22	200	60	1,3	234 730 015
2000	26	220	65	2,0	234 730 020
3000	32	260	80	3,6	234 730 030
4000	36	320	95	5,6	234 730 040
5000	40	360	110	7,9	234 730 050
6000	45	400	120	11,0	234 730 060

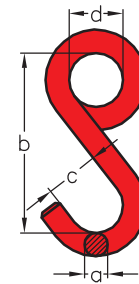


**S-Haken, hochfest**  
mit einer geschlossenen Öse, nicht verschweißt  
mit eingeschlagener Tragfähigkeit  
rot lackiert

**S-Hook, high tensile**  
with closed eye, eye not welded  
stamped with working load limit  
red varnished



Tragfähigkeit WLL kg	a mm	b mm	c mm	d mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
200	8	70	20	20	0,1	234 740 002
300	10	80	25	25	0,1	234 740 003
500	13	100	30	30	0,2	234 740 005
750	16	130	40	40	0,5	234 740 007
1000	18	160	50	50	0,7	234 740 010
1250	20	180	55	55	1,0	234 740 012
1500	22	200	60	60	1,3	234 740 015
2000	26	220	65	65	2,0	234 740 020
3000	32	260	80	80	3,6	234 740 030
5000	40	360	110	110	7,9	234 740 050



Bitte beachten Sie, dass unsere S-Haken hochfest jetzt kleinere Abmessungen besitzen. In einer Übergangsphase kann noch die bisherige (größere) Ausführung zur Auslieferung kommen. Die Maße dieser Haken entsprechen dann in der Regel der nächst größeren Nenngröße.

Please note that the dimension of our S-hooks high tensile have changed to smaller ones. During a certain period we might supply the former (larger) type. The dimensions of these hooks usually correspond to the next nominal size larger.

Sofern in der Bestellung keine Angaben über die Ausführung gemacht sind, liefern wir die S-Haken beidseitig offen.  
The "S" type will be supplied as standard. If "eye" type is required, please specify.

## Anschlagmittel für Absetzcontainer

### Allgemeines

Folgende Güteklasse-8-Bauteile sind zum Anschlagen von Absetzkippsbehältern nach DIN 30720 geeignet:

- SIKA-Aufhängeglied Typ RAK
- SIKA-Lasthaken Typ SAK
- SIKA-Sicherheitslasthaken Typ CAK
- Sicherheitslasthaken Typ SKC

Sie entsprechen der EN 1677-1 und sind von den Abmessungen her so konzipiert, dass sie den Hebezapfen des Behälters umfassen und sich im geschlossenen Zustand nicht davon lösen können.

### Montage

Der Zusammenbau der Anschlagketten darf nur durch sachkundiges Personal erfolgen. Güteklasse-8-Bauteile dürfen nur mit Güteklasse-8-Ketten kombiniert werden.

### Benutzung

Es gelten unsere Hinweise zu Güteklasse-8-Anschlagketten „Anschlagketten nach EN 818-4“.

RAK sollten so auf den Zapfen des Absetzcontainers gesteckt werden, dass die Sicherungsklappe nach außen (nicht in Richtung des Containers) öffnet.

Es ist immer zu überprüfen, ob die Sicherungsklappen (RAK, SAK, SKC) bzw. Verriegelungen (CAK) bei eingehängten Haken bzw. aufgesteckten Aufhängegliedern geschlossen sind und ob sich die Haken/Aufhängeglieder in diesem Zustand nicht vom Zapfen lösen können. Defekte Container (z. B. mit verbogenen Hebezapfen) dürfen nicht mehr angehoben werden. Besonderes Augenmerk ist auch auf die gleichmäßige, nicht die Tragfähigkeit überschreitende Beladung des Containers zu legen (Bruch- und/oder Kippgefahr).

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass bei allen Fahrten (auch Leerfahrten) die Ketten nicht in den Verkehrsraum schwenken können (Befestigung an entsprechenden Zapfen/Haltevorrichtungen am Container bzw. an den Hubarmen).

### Prüfung

Güteklasse-8-Anschlagketten sind mindestens 1 x jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Spätestens alle 3 Jahre ist eine besondere Prüfung auf Rissfreiheit (elektromagnetische Rissprüfung oder Probelastung) durchzuführen.

Weiterhin sind zu beachten:

Normen:  
EN 818, EN 1677, EN 12195

Berufsgenossenschaftliche Verordnungen, Regeln und Informationen:  
BGV A1, BGR 186, BGR 500 Kapitel 2.8, BGI 556, BGI 5004

Technische Informationen zu Anschlagketten EN 818-4

## Lifting accessories for rubbish skips

### General remarks

The grade 80 products listed below are applicable for the lifting of containers for rubbish skips acc. to DIN 30720:

- SIKA Master link with side safety latch type RAK
- SIKA Safety cargo hook type SAK
- SIKA Safety clevis hook type CAK
- Safety cargo hook type SKC

The hooks are produced acc. to EN 1677-1. The dimensions fit to the adapter end of the container. The hooks can not be removed in closed order.

### Assembly

Lifting chains must be assembled by skilled staff only. Grade 80 components must be combined with Grade 80 chains only.

### Use

One has to consider our advices for Grade 80 chain "Lifting chain slings acc. to EN 818-4".

RAK have to be attached to the adapter end of the container with the latch opening outwards (not in direction of the container).

It has to be checked whether the safety latches (RAK, SAK, SKC) resp. the locking devices (CAK) of the attached hooks or master links are closed and can not be loosened from the adapter end. Defected containers (e. g. with bend adapter end) must not be lifted. Moreover, one has to consider an even loading of the container within the limits of the working load limits (risk of fracture and/or tilting danger).

The chains must not sway during the drive (even during deadheads). They have to be fixed at the provided adapter ends or holding devices at the container or the lifting arms.

### Testing

Grade 80 chains have to be tested every year by a skilled person. Latest every 3 years a special crack control (electromagnetic crack control or test loading) has to be carried out.

Please consider:

Standards:  
EN 818, EN 1677, EN 12195

Regulations of the professional association, rules and information:  
BGV A1, BGR 186, BGR 500 chapter 2.8, BGI 556, BGI 5004

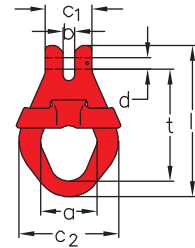
Technical information about chain slings acc. EN 818-4

**SIKA-Aufhängeglied  
mit seitlicher Sicherungsklappe Typ RAK**  
rot lackiert

**SIKA Master link  
with side safety latch type RAK**  
red varnished



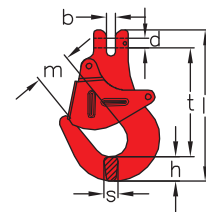
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	a mm	b mm	c <sub>1</sub> mm	c <sub>2</sub> mm	d mm	t mm	l mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
13-8	5300	72	15	60	128	16,2	145	194	1,8	209 520 013



**SIKA-Lasthaken mit Sicherung Typ SAK**  
rot lackiert

**SIKA Safety cargo hook type SAK**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	b mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
13-8	5300	16	42	259	52	27	185	15	3,5	234 050 013

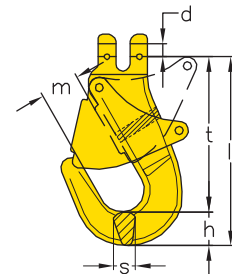


**Sicherheitslasthaken Typ SKC**  
für Absetzkipper  
gelb lackiert

**Safety cargo hook type SKC**  
with clevis  
yellow varnished



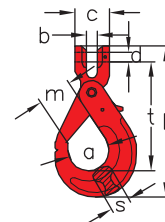
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
13-8	5300	16	42	255	50	27	190	3,0	234 030 053



**SIKA-Sicherheitslasthaken Typ CAK**  
rot lackiert

**SIKA Safety clevis hook type CAK**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	a mm	c mm	d mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
13-8	5300	56	53	16,2	208	48	32	145	1,7	233 250 013



Ersatzteile zu diesen Haken erhalten Sie auf Anfrage.  
Spare parts for the above hooks are available on request.



# Kapitel 9

## hochfeste Ketten

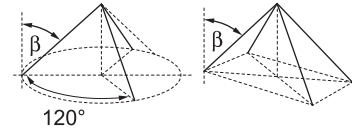
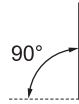


# *Chapter 9*

## *Alloy chains*

**Tragfähigkeitstabelle in kg**  
**Sicherheitsfaktor 1:4**  
**für ein- und mehrsträngige Anschlagketten**  
**nach EN 818-4 Güteklasse 8 (Grad 80)**

**Table of working load limits in kg**  
**design factor 1:4**  
**for single-leg and multi-leg alloy chain slings**  
**acc. to EN 818-4 Class 8 (grade 80)**



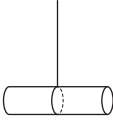
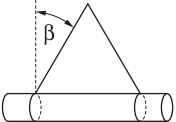

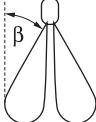
	1-strang 1 leg	2-strang 2 legs		3- und 4-strang 3 legs and 4 legs	
Neigungswinkel Inclination angle $\beta$	0°	0-45°	45-60°	0-45°	45-60°
Belastungsfaktor Stress factor	1	1,4	1	2,1	1,5
Ketten-Nennstärke Nominal chain thickness	Die angegebenen Werte beziehen sich auf symmetrische Belastung. The indicated values refer to balanced load.				
6	1120	1600	1120	2360	1700
7	1500	2120	1500	3150	2240
8	2000	2800	2000	4250	3000
10	3150	4250	3150	6700	4750
13	5300	7500	5300	11200	8000
16	8000	11200	8000	17000	11800
18	10000	14000	10000	21200	15000
19	11200	16000	11200	23600	17000
20	12500	17000	12500	26500	19000
22	15000	21200	15000	31500	22400
26	21200	30000	21200	45000	31500
32	31500	45000	31500	67000	47500

**Tragfähigkeitstabelle in kg  
Sicherheitsfaktor 1:4  
für ein- und mehrsträngige Anschlagketten  
nach EN 818-4**

**Table of working load limits in kg  
design factor 1:4  
for single-leg and multi-leg alloy chain slings  
acc. to EN 818-4**

**Schnürgang und Kranzkette  
Güteklasse 8 (Grad 80)**

**Choker hitch and endless basket chain slings  
Class 8 (grade 80)**

	Schnürgang Choker hitch			Kranzkette Endless basket chain sling			
							
	einfach single	doppelt double		einfach single	doppelt double		
Neigungswinkel Inclination angle $\beta$	0°	0-45°	45-60°	0-45°	45-60°	0-45°	45-60°
Belastungsfaktor Stress factor	0,8	1,1	0,8	1,1	0,8	1,7	1,2
Ketten-Nenndicke Nominal chain thickness	Die angegebenen Werte beziehen sich auf symmetrische Belastung. The indicated values refer to balanced load.						
6	900	1250	900	1250	900	1900	1320
7	1250	1700	1250	1700	1250	2650	1800
8	1600	2240	1600	2240	1600	3350	2360
10	2500	3350	2500	3350	2500	5300	3750
13	4250	5600	4250	5600	4250	9000	6300
16	6300	9000	6300	9000	6300	13200	9500
18	8000	11200	8000	11200	8000	17000	11800
19	9000	12500	9000	12500	9000	19000	13200
20	10000	14000	10000	14000	10000	21200	15000
22	11800	17000	11800	17000	11800	25000	18000
26	17000	23600	17000	23600	17000	35500	25000
32	25200	34600	25200	34600	25200	53500	37800







## Anschlagketten nach EN 818-4

### Allgemeines

Die bestimmungsgemäße Verwendung von Kettengehängen ist das Heben von Lasten. Die BGR 500 Kapitel 2.8 „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ ist zu beachten.

### Tragfähigkeit

Kettengehänge dürfen nur mit der auf dem Anhänger angegebenen Tragfähigkeit belastet werden. Die Angaben beziehen sich auf symmetrische Belastung, abgesehen von besonders gefährdenden Bedingungen.

### Lebensdauer

Kettengehänge nach EN 818-4 sowie deren Zubehörteile sind für bis zu ca. 20.000 Lastspiele bei wechselndem Einsatz ausgelegt.

Bei hohen dynamischen Beanspruchungen mit hohen Lastbeiwerten und hohen Lastspielzahlen besteht die Gefahr von Ermüdungsbrüchen. Daher ist in solchen Fällen die Tragspannung z. B. entsprechend Triebwerkgruppe 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> nach EN 818-7) zu reduzieren.

### Sicherheitsfaktor

Auf die angegebene Tragfähigkeit wird ein Sicherheitsfaktor von 4 angewendet.

### Symmetrische und unsymmetrische Belastung

Bei drei- und viersträngigen Kettengehängen dürfen maximal 3 Stränge als tragend angenommen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- der Schwerpunkt der Last genau in der Mitte liegt
- alle Stränge den gleichen Neigungswinkel haben (mit Hilfe von Verkürzungsklauen individuell erreichbar)
- bei drei Strängen die Stränge im gleichen Winkel von 120° zueinander stehen.

Unter der Voraussetzung, dass sich bei Anschlagketten die Neigungswinkel bei drei- und viersträngigen Anschlagketten außerdem die Raumwinkel um nicht mehr als 15° voneinander unterscheiden und die Last 80 % der angegebenen Tragfähigkeit(en) nicht übersteigt, kann die Belastung als symmetrisch angesehen werden.

Wird eine dieser Bedingungen nicht erfüllt, ist die Belastung als unsymmetrisch anzusehen. Der Hebevorgang ist in diesem Fall einem Sachkundigen zu übertragen oder die Tragfähigkeit der Anschlagkette um 50 % herabzusetzen.

### Schnürgang

Bei Kettengehängen, die im Schnürgang Verwendung finden (Kranzketten), muss die Tragfähigkeit auf 80 % des Normalwertes reduziert werden. Zur Kennzeichnung dieser Kettengehänge wird empfohlen, den Anhänger mit einer 10-mm-Bohrung zu versehen (Bitte beachten Sie besonders die Schnürgangtabelle).

### Temperaturbeständigkeit

Bei dem Einsatz von Güteklasse-8-Kettengehängen bei extremen Temperaturen hat folgende Tragfähigkeitstabelle Gültigkeit:

Tragfähigkeit in % bei Kettentemperatur von °C		Working load limit (WLL) in % at temperature of the chain of °C	
von -40 °C bis 200 °C -40 °C up to 200 °C	über 200 °C bis 300 °C over 200 °C up to 300 °C	über 300 °C bis 400 °C over 300 °C up to 400 °C	über 400 °C over 400 °C
100 %	90 %	75 %	nicht zulässig/not permitted

Bei Temperaturen außerhalb der Tabelle dürfen Güteklasse-8-Ketten und -Bauteile nicht eingesetzt werden. Ferner sollten SIKA Wirbelhaken Typ WHS mit Kugellager, Kugellagerwirbel Typ KLV sowie Sicherheitslsthaken Typ CLN mit Axial-Nadellager nur bei Temperaturen bis 125°C eingesetzt werden, da bei höheren Temperaturen die Lagerfunktion beeinträchtigt werden kann.

## Lifting chain slings acc. to EN 818-4

### General remarks

The purpose of a chain sling is to lift loads and reference to the accident regulations BGR 500 chapter 2.8 „Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb“ should be made.

### Working load limit

Chain slings should not be used to lift a load greater than indicated on the identification tag. The data on this tag is based on symmetrical loading and does not take into account any special risks.

### Durability

Chain slings acc. to EN 818-4 and the corresponding accessories are designed for approx. 20,000 load cycles under changing use.

In case of high dynamic loads with high load coefficient and large numbers of load cycles a risk of the fatigue of the material exists. Therefore, one should reduce the stress e. g. acc. to the group of gearing 1B<sub>m</sub> (M<sub>3</sub> acc. to EN 818-7).

### Safety factor

A safety factor of 4 is applied to the working load limit indicated in the tables.

### Symmetrical and asymmetrical loading

For 3 leg or 4 leg chain slings, it is assumed that maximum 3 legs of the sling are supporting the load, if the following conditions are met:

- The centre of gravity of the load must be exactly in the middle of the sling.
- All legs must have the same inclination angle (to be achieved individually by means of shortening clutches).
- In case of 3 legs the legs must be attached in such a position that all legs form the same angle of 120° from one to the other.

The load is symmetrical, provided that the inclination angle of chain slings with three and four legs on the one hand and the solid angle on the other hand does not differ in more than 15° and the load does not exceed 80 % of the nominal working load limit.

In the case of asymmetrical loading, the chain sling should be rated at 50% of the marked working load limit.

### Choker hitch and basket slings

In case of chain slings used in a choker hitch or as basket sling the working load limit must be reduced to 80 % of the nominal value. In order to ensure a safe usage of these slings, it is recommended to install an identification tag with a 10 mm bore hole (Please see the choker hitch table).

### Temperature resistance

For the use of chain slings of grade 80 material at extreme temperatures, observe the values indicated in the table below:

Chains and accessories of grade 80 quality must not be used at temperatures exceeding the values indicated in the table. SIKA Swivel hooks type WHS with ball bearing, ball bearing swivels type KLV as well as safety swivel hooks type CLN with axial needle roller bearing should not be used at temperatures higher than 125 °C. The function of the swivels may be affected by higher temperatures.



## Umgebungseinflüsse

Güteklasse-8-Kettengehängen dürfen nicht in Säuren oder Laugen sowie in Beizbädern eingesetzt werden. Siehe hierzu auch Merkblatt BGR 150 „Rundstahlketten als Anschlagmittel in Feuerverzinkereien“.

## Korrosionsschutz für Ketten

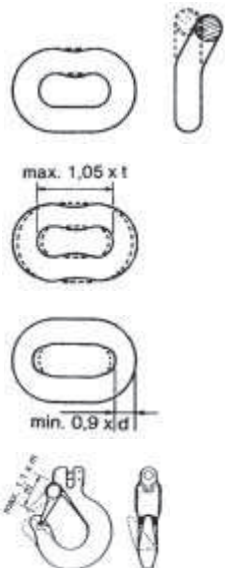
Hochfeste Ketten und Beschläge Güteklasse 8 dürfen nicht vom Verwender oder Betreiber nachträglich verzinkt werden, da es infolge von Wasserstoffversprödung beim Beizen und anschließenden Verzinken zu Brüchen von Ketten unterhalb der Tragfähigkeit kommen kann. Für diese Anwendungen empfehlen wir unsere Kette mit Langzeit-Korrosionsschutz SP100.

## Gebrauch

- Güteklasse-8-Kettengehänge ohne Anhänger sind außer Betrieb zu nehmen und durch einen Sachkundigen zu überprüfen.
- Keine verdrehte Kette belasten.
- Verkürzungen mit Verkürzungsklauen oder -haken vornehmen.
- Verknotungen sind nicht erlaubt.
- Bei Handhabung von scharfkantigen Lasten die Kette durch Zwischenlagen (Kanthölzer) schützen.
- Lasthaken nicht auf der Spitze, sondern im Hakengrund belasten.
- Haken bei mehrsträngigen Gehängen immer so einhängen, dass die Hakenspitze/-öffnung nach außen zeigt.
- Leere Lasthaken während des Transportes in das Aufhängeglied hängen.
- Auf freie Beweglichkeit des Aufhängeliedes im Kranhaken achten.
- Beschädigte Zubehöreile austauschen.
- Ketten nicht überlasten, Neigungswinkel beachten, im Zweifelsfall immer die dickere Kette wählen.
- Schweißen an Ketten und Zubehöreilen zerstört die Wärmebehandlung und ist nicht erlaubt.
- Wirbelhaken und Schafthaken nur in geradem Zug belasten.
- Ist eine Drehung des Hakens unter Last notwendig, muss ein kugelgelagerter Wirbelhaken eingesetzt werden.
- Desweiteren ist die EN 818-6 und die BGI 556 „Anschläger“ zu beachten.

## Prüfung

Kettengehänge müssen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden. Spätestens nach drei Jahren müssen Kettengehänge einem Reißprüfverfahren oder einer Probelastung mit anschließender Besichtigung unterzogen werden. Bei der regelmäßigen Prüfung sind folgende Punkte zu beachten:



Ketten mit örtlichen Schäden wie gebogenen Gliedern, Rissen oder Kerben an den Gliedern außer Betrieb nehmen.  
*Chains with visible damage such as bent links, cracks or notches should be removed from operation.*

An keiner Stelle darf die Kette eine Dehnung von mehr als 5 % aufweisen.  
*The elongation must not exceed 5 % at any point of control.*

Die Verringerung der Ketten-Nennstärke darf 10 % nicht überschreiten.  
*The reduction of the chain thickness must not exceed 10 % of the nominal diameter.*

Verformte Bauteile müssen ausgewechselt werden.  
*Distorted attachments must be replaced.*

## Severe environments

Grade 80 slings must not be used in alkaline or acid and in severe or corrosive inducing environments. Please refer to the instructions BGR 150 "Use of round link chains in galvanising plants".

## Corrosion protection of chains

Alloy steel Grade 80 chains and fittings should not be electro (zinc plated) or hot dip galvanized since there is a danger of hydrogen brittleness. During the galvanizing process, hydrogen diffusion will greatly reduce the mechanical properties of chains and cause breakage due to hydrogen brittleness without prior typical deformation marks, constituting a definite risk to men and machinery. For such purposes we recommend the use of our chain with long-term corrosion protection SP100.

## Use

- Grade 80 chain slings without identification tag should be taken out of operation and inspected by a competent person.
- Do not lift with a twisted chain.
- Shorten chains only by using shortening clutches or hooks; knots must be avoided.
- When handling sharp edged loads, protect the chains through proper padding.
- Hooks must not take the loads with their tips, but always in the hook bowl.
- By using multi-leg chain slings the hooks should be assembled in a way that the tip or opening of the hook is always directed outward
- Hooks not used during a lift should be fixed to the master link.
- Make sure that the master link can move freely on the crane hook.
- Replace damaged fittings at once.
- Do not overload chains, make sure that the inclination angle is respected and if in doubt, always choose the next larger chain size.
- Welding of grade 80 chains and components is not permitted as this will destroy the heat treatment.
- Swivel hooks and shank hooks should be loaded along the centre line.
- If hooks are to be swivelled under load, ball bearing types should be used.
- The regulations of EN 818-6 and the BGI 556 (relevant regulations of the professional association) "Anschläger" should be consulted.

## Testing

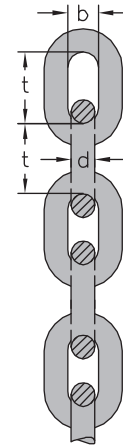
Chain slings must be inspected at least once a year by a competent person. Minimum every three years, a non-destructive test, such as proof loading or crack control (MPI) must be performed. Chain slings must be checked thereafter for any possible deformation or cracks. During regular inspections, please note the following:



**Hochfeste Kette EN 818-2**  
schwarz lackiert

**Alloy Grade 80 chain acc. to EN 818-2**  
black varnished

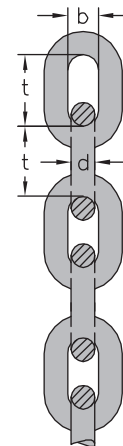
Nennstärke nominal chain thickness	Tragfähigkeit WLL kg	t mm	b ≈ mm	Gewicht per m in kg weight per m in kg	Fasslänge length in drums m	Artikelnummer stock no.	Bundlänge length in bundles m	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	18	8	0,8	200	299 713 006	50	299 711 006
7-8	1500	21	10,5	1,1	200	299 713 007	50	299 711 007
8-8	2000	24	10,8	1,5	200	299 713 008	50	299 711 008
10-8	3150	30	13,5	2,3	200	299 713 010	50	299 711 010
13-8	5300	39	17,5	3,8	150	299 713 013	25	299 711 013
16-8	8000	48	21,5	6,1	75	299 713 016	25	299 711 016
18-8	10000	54	24,3	7,3	-	-	25	299 711 018
19-8	11200	57	25	8,5	-	-	25	299 711 019
20-8	12500	60	27	9,0	-	-	25	299 711 020
22-8	15000	66	29,5	10,9	-	-	25	299 711 022
26-8	21200	78	35	15,2	-	-	25	299 711 026
32-8	31500	96	41,6	23,0	-	-	25	299 711 032



**Hochfeste Kette EN 818-2**  
mit Langzeit-Korrosionsschutz **SP100**

**Alloy Grade 80 chain acc. to EN 818-2**  
with **SP100** corrosion protection

Nennstärke nominal chain thickness	Tragfähigkeit WLL kg	t mm	b ≈ mm	Gewicht per m in kg weight per m in kg	Fasslänge length in drums m	Artikelnummer stock no.	Bundlänge length in bundles m	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	18	8	0,8	300	299 621 006	50	299 620 006
7-8	1500	21	10,5	1,1	250	299 621 007	50	299 620 007
8-8	2000	24	10,8	1,5	200	299 621 008	50	299 620 008
10-8	3150	30	13,5	2,3	200	299 621 010	50	299 620 010
13-8	5300	39	17,5	3,8	125	299 621 013	25	299 620 013
16-8	8000	48	21,5	6,1	50	299 621 016	25	299 620 016





# Kapitel 10

## Aufhängeglieder & -garnituren, Verbindungsglieder



# *Chapter 10*

## *Master links & master link assemblies, coupling links*

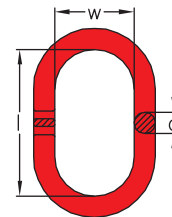
**Aufhängeglied DIN 5688-3 mit Abflachung**

zur EN 818-4 für Anschlagketten 1- und 2-strang  
entspricht EN 1677-4  
rot lackiert

**Master link DIN 5688-3 with flat part**

for EN 818-4 for 1 leg and 2 leg chain slings  
acc. to EN 1677-4  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	passend für Ketten fits for chain		d mm	l mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
		1-strang 1 leg	2-strang 2 leg					
AF 13	1600	6/7-8	6-8	13	90	50	0,3	209 510 006
AF 16	2360	8-8	7-8	16	110	60	0,5	209 510 008
AF 18	3150	10-8	8-8	18	130	70	0,8	209 510 010
AF 22	5300	13-8	10-8	22	160	90	1,5	209 510 013
AF 26	8000	16-8	13-8	26	180	100	2,3	209 510 016
AF 32	12500	18/19/20-8	16-8	32	230	125	4,4	209 510 018
AF 36	16000	22-8	18-8	36	250	140	6,2	209 510 020
AF 40	18000	-	19/20-8	40	290	160	8,8	209 510 022



**Wichtiger Hinweis**

Derzeit stellen wir unser Lager auf die neue Ausgabe der Norm DIN 5688-3:2007-04 um. Die alten Bestände nach DIN 5688-3:1986-07 werden ausverkauft.

**Important note**

Actually, we are changing our stocks to the new edition of the standard DIN 5688-3:2007-04. The stocks according to DIN 5688-3:1986-07 are available while stocks last.

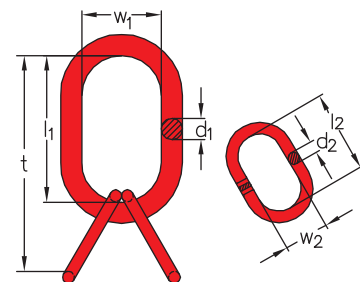
**Aufhängegarnitur DIN 5688-3 mit Abflachung**

zur EN 818-4 für Anschlagketten 3- und 4-strang  
entspricht EN 1677-4  
rot lackiert

**Master link assembly DIN 5688-3 with flat part**

for EN 818-4 for 3 leg and 4 leg chain slings  
acc. to EN 1677-4  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	w <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	w <sub>2</sub> mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	4250	20	140	80	16	70	35	210	1,8	209 511 008
10-8	6700	26	180	100	20	90	45	270	3,6	209 511 010
13-8	11200	32	230	125	26	120	60	350	7,6	209 511 013
16-8	17000	40	290	160	28	130	65	420	12,6	209 511 016
18-8	21200	45	320	175	32	140	70	460	17,8	209 511 018
19/20-8	26500	50	340	190	36	160	80	500	24,4	209 511 020



**Wichtiger Hinweis**

Derzeit stellen wir unser Lager auf die neue Ausgabe der Norm DIN 5688-3:2007-04 um. Die alten Bestände nach DIN 5688-3:1986-07 werden ausverkauft.

**Important note**

Actually, we are changing our stocks to the new edition of the standard DIN 5688-3:2007-04. The stocks according to DIN 5688-3:1986-07 are available while stocks last.

Bitte beachten Sie die neuen Bezeichnungen und Abmessungen nach DIN 5688-3:2007-04.

Please note the new terms and dimensions acc. to DIN 5688-3:2007-04.

### Ovales Aufhängeglied ohne Ablflachung

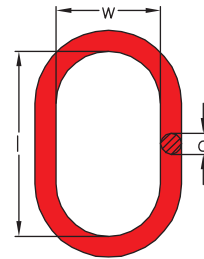
zur EN 818-4 für Anschlagketten 1- und 2-strang  
zur EN 13414-1  
für Anschlagseile 1- und 2-strang  
entspricht EN 1677-4  
rot lackiert

### Master link without flat part

for EN 818-4 for 1 leg and 2 leg chain slings  
for EN 13414-1  
for 1 leg and 2 leg wire rope slings  
acc. to EN 1677-4  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	passend für Ketten fits for chain		d mm	l mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
		1-strang 1 leg	2-strang 2 leg					
A 13	1680	6/7-8	6-8	13	90	50	0,3	207 690 013
A 16	2500	8-8	7-8	16	110	60	0,5	207 690 016
A 18	3300	10-8	8-8	18	130	70	0,8	207 690 018
A 20	4350	-	10-8	20	140	80	1,1	207 690 020
A 22	5650	13-8	-	22	160	90	1,5	207 690 022
A 26	8400	16-8	13-8	26	180	100	2,3	207 690 026
A 32	12500	18/19/20-8	16-8	32	230	125	4,4	207 690 032
A 36	16000	22-8	18-8	36	250	140	6,2	207 690 036
A 40	18000	-	19/20-8	40	290	160	8,8	207 690 040
A 45	25000	26/28-8	22-8	45	320	175	12,0	207 690 045
A 50	31500	32-8	26-8	50	340	190	16,0	207 690 050
A 56*	45000	36-8	32-8	56	400	200	23,0	207 690 056



\* Diese Größe ist nur nach der DIN 5688-3:1986-07 lieferbar.

\* This size is only available acc. to DIN 5688-3:1986-07.

Für die Größen A 13 bis A 26 wurden die Tragfähigkeiten an die EN 13414-1 angepaßt!

The WLL of the sizes A 13 up to A 26 are adjusted to the WLL of the EN 13414-1!

#### Wichtiger Hinweis

Derzeit stellen wir unser Lager auf die neue Ausgabe der Norm DIN 5688-3:2007-04 um. Die alten Bestände nach DIN 5688-3:1986-07 werden ausverkauft.

#### Important note

Actually, we are changing our stocks to the new edition of the standard DIN 5688-3:2007-04. The stocks according to DIN 5688-3:1986-07 are available while stocks last.

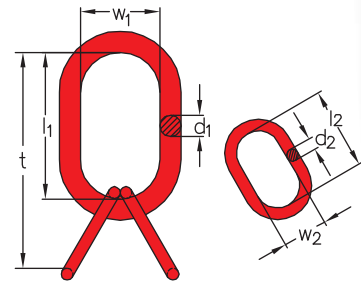
### Aufhängegarnitur DIN 5688-3 ohne Ablflachung

zur EN 818-4 für Anschlagketten 3- und 4-strang  
entspricht EN 1677-4  
rot lackiert

### Master link assembly DIN 5688-3 without flat part

for EN 818-4 for 3 leg and 4 leg chain slings  
acc. to EN 1677-4  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	w <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	w <sub>2</sub> mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	4250	20	140	80	16	70	35	210	1,8	209 518 008
10-8	6700	26	180	100	20	90	45	270	3,6	209 518 010
13-8	11200	32	230	125	26	120	60	315	7,6	209 518 013
16-8	17000	40	290	160	28	130	65	420	12,6	209 518 016
18-8	21200	45	320	175	32	140	70	460	17,8	209 518 018
19/20-8	26500	50	340	190	36	160	80	500	24,4	209 518 019
22-8	31500	50	340	190	40	180	90	520	27,6	209 518 022
26-8*	45000	56	400	200	40	170	80	570	34,0	209 518 026



\* Diese Größe ist nur nach der DIN 5688-3:1986-07 lieferbar.

\* This size is only available acc. to DIN 5688-3:1986-07.

#### Wichtiger Hinweis

Derzeit stellen wir unser Lager auf die neue Ausgabe der Norm DIN 5688-3:2007-04 um. Die alten Bestände nach DIN 5688-3:1986-07 werden ausverkauft.

#### Important note

Actually, we are changing our stocks to the new edition of the standard DIN 5688-3:2007-04. The stocks according to DIN 5688-3:1986-07 are available while stocks last.

Bitte beachten Sie die neuen  
Bezeichnungen und Abmessungen  
nach DIN 5688-3:2007-04.

Please note the new terms  
and dimensions acc. to  
DIN 5688-3:2007-04.



### Aufhängekopf DIN 5688-3 Typ A 1

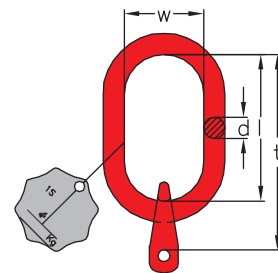
mit 1 eingearbeiteten SIKA Kettenverbinder Typ KV  
und Tragfähigkeitsanhänger  
für 1-strang Kettengehänge nach EN 818-4  
rot lackiert

### Master link DIN 5688-3 type A 1

with embodied SIKA Chain Coupler type KV  
and chain identification tag  
for 1 leg chain slings acc. to EN 818-4  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	l mm	w mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	13	90	50	119	0,4	209 501 006
7-8	1500	13	90	50	123	0,5	209 501 007
8-8	2000	16	110	60	143	0,7	209 501 008
10-8	3150	18	130	70	172	1,2	209 501 010
13-8	5300	22	160	90	210	2,2	209 501 013
16-8	8000	26	180	100	240	3,8	209 501 016
18/20-8*	12500	32	230	125	302	6,6	209 501 018



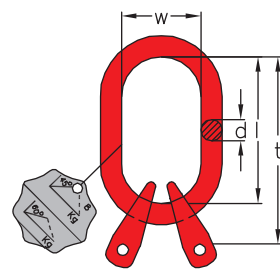
### Aufhängekopf DIN 5688-3 Typ A 2

mit 2 eingearbeiteten SIKA Kettenverbindern Typ KV  
und Tragfähigkeitsanhänger  
für 2-strang Kettengehänge nach EN 818-4  
rot lackiert

### Master link DIN 5688-3 type A 2

with 2 embodied SIKA Chain Coupler type KV  
and chain identification tag  
for 2 leg chain slings acc. to EN 818-4  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	d mm	l mm	w mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1600	13	90	50	119	0,5	209 502 006
7-8	2120	16	110	60	142	0,9	209 502 007
8-8	2800	18	130	70	163	1,2	209 502 008
10-8	4250	20	140	80	182	1,9	209 502 010
13-8	7500	26	180	100	230	3,9	209 502 013
16-8	11200	32	230	125	290	7,4	209 502 016
18-8	14000	36	250	140	322	10,6	209 502 018
19/20-8*	17000	40	290	160	362	13,2	209 502 019



Bitte beachten Sie die neuen  
Abmessungen  
nach DIN 5688-3:2007-04.

Please note the new dimensions acc. to  
DIN 5688-3:2007-04.

\* Die Nenngrößen 18/20-8 und 19/20-8 liefern wir mit neutralem, nicht montierten Tragfähigkeitsanhänger.

\* Sizes 18/20-8 and 19/20-8 are supplied with a neutral, not assembled chain identification tag.



### Aufhängekopf DIN 5688-3 Typ A 3

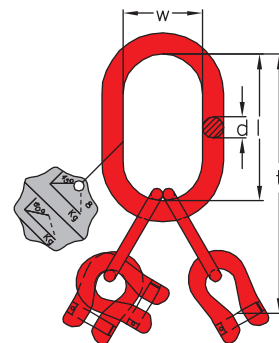
mit 3 eingearbeiteten SIKA Kettenverbindern Typ KV  
und Tragfähigkeitsanhänger  
für 3-strang Kettengehänge nach EN 818-4  
rot lackiert

### Master link DIN 5688-3 type A 3

with 3 embodied SIKA Chain Coupler type KV  
and chain identification tag  
for 3 leg chain slings acc. to EN 818-4  
red varnished

Grad  
80

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	d mm	l mm	w mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	2360	18	130	70	219	1,5	209 503 006
7-8	3150	18	130	70	223	1,8	209 503 007
8-8	4250	20	140	80	243	2,4	209 503 008
10-8	6700	26	180	100	322	5,0	209 503 010
13-8	11200	32	230	125	400	10,0	209 503 013
16-8	17000	40	290	160	480	17,1	209 503 016
18-8	21200	45	320	175	532	24,4	209 503 018
19/20-8*	26500	50	340	190	572	31,0	209 503 019



### Aufhängekopf DIN 5688-3 Typ A 4

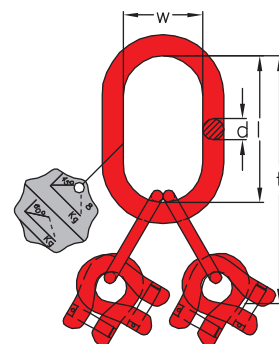
mit 4 eingearbeiteten SIKA Kettenverbindern Typ KV  
und Tragfähigkeitsanhänger  
für 4-strang Kettengehänge nach EN 818-4  
rot lackiert

### Master link DIN 5688-3 type A 4

with 4 embodied SIKA Chain Coupler type KV  
and chain identification tag  
for 4 leg chain slings acc. to EN 818-4  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	d mm	l mm	w mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	2360	18	130	70	219	1,6	209 504 006
7-8	3150	18	130	70	223	2,0	209 504 007
8-8	4250	20	140	80	243	2,6	209 504 008
10-8	6700	26	180	100	312	5,4	209 504 010
13-8	11200	32	230	125	400	10,8	209 504 013
16-8	17000	40	290	160	480	18,6	209 504 016
18-8	21200	45	320	175	532	26,6	209 504 018
19/20-8*	26500	50	340	190	572	33,2	209 504 019



Bitte beachten Sie die neuen  
Abmessungen  
nach DIN 5688-3:2007-04.

Please note the new dimensions acc. to  
DIN 5688-3:2007-04.

\* Die Nenngröße 19/20-8 liefern wir mit neutralem, nicht montierten Tragfähigkeitsanhänger.

\* Size 19/20-8 is supplied with a neutral, not assembled chain identification tag.



**Sonderaufhängeglied Typ SA  
für Kranhaken Nr. 16**  
rot lackiert

**Special master link type SA  
for crane hooks no. 16**  
red varnished

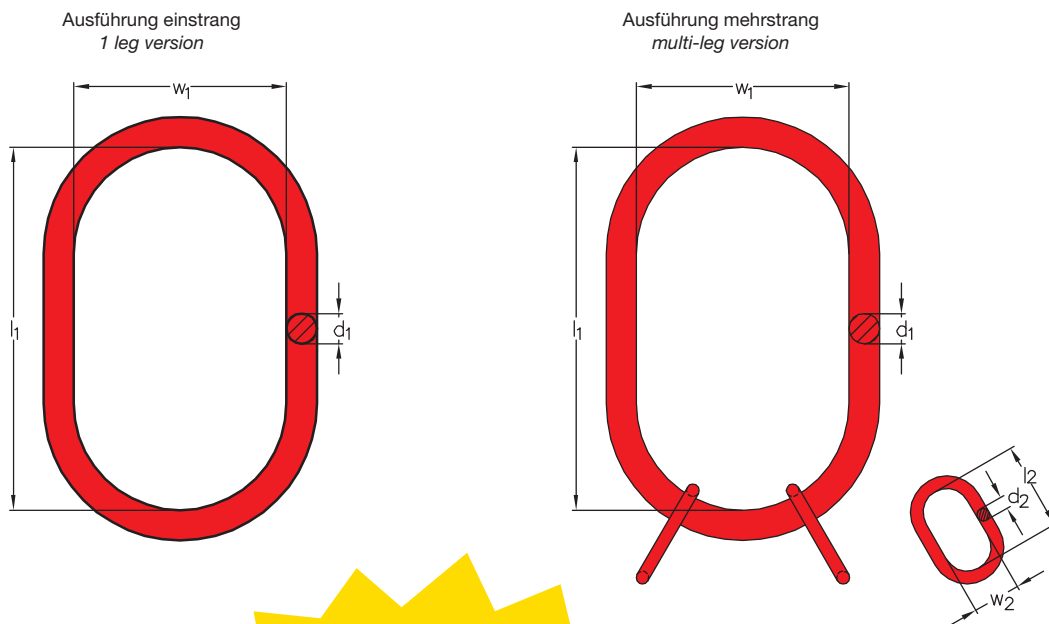


Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	passend für Ketten fits for chain			d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	w <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	w <sub>2</sub> mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikel-Nr. stock no.
		1 strang 1 leg	2 strang 2 legs	3+4 strang 3+4 legs									
16-22/13	2800		8-8	6-8	22	260	140	13	60	30	320	3,3	209 513 213
16-22	3150	10-8			22	260	140				260	2,9	209 513 022
16-26/16	4250		10-8	8-8	26	260	140	16	70	35	330	3,9	209 513 618
16-26	5300	13-8			26	260	140				260	3,2	209 513 026
16-32/20	7500		13-8	10-8	32	260	140	20	90	45	350	6,5	209 513 220
16-32	8000	16-8			32	260	140				260	5,0	209 513 032
16-36/22	11200		16-8	13-8	36	260	140	22	100	50	360	8,1	209 513 622
16-36	10000	18-8			36	260	140				260	6,2	209 513 036

**Sonderaufhängeglied Typ SA  
für Kranhaken Nr. 25**  
rot lackiert

**Special master link type SA  
for crane hooks no. 25**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	passend für Ketten fits for chain			d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	w <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	w <sub>2</sub> mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikel-Nr. stock no.
		1 strang 1 leg	2 strang 2 legs	3+4 strang 3+4 legs									
25-24	3150	10-8			24	340	180				340	3,7	209 514 024
25-26/16	4250		8/10-8	8-8	26	340	180	16	70	35	410	5,5	209 514 616
25-26	5300	13-8			26	340	180				340	4,7	209 514 026
25-32/20	7500		13-8	10-8	32	340	180	20	90	45	430	7,8	209 514 220
25-32	8000	16-8			32	340	180				340	6,3	209 514 032
25-40/22	11200		16-8	13-8	40	340	180	22	100	50	440	11,8	209 514 422
25-40/26	17000		18-8	16-8	40	340	180	26	120	60	460	13,1	209 514 426
25-40	15000	18/20/22-8			40	340	180				340	9,9	209 514 040



Bitte beachten Sie die neuen  
Abmessungen  
der Zwischenglieder.  
  
Please note the new dimensions acc. to  
of the intermediate master links.

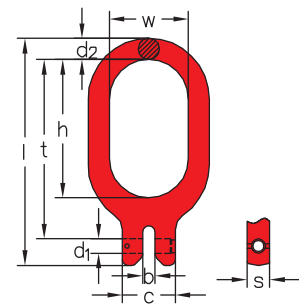


**Aufhängeglied mit Gabel Typ AG**  
entspricht EN 1677-4  
rot lackiert

**Clevis type master link type AG**  
acc. to EN 1677-4  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	h mm	l mm	s mm	t mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	6,5	32	8	13	103	160	18	133	60	0,5	207 680 006
7-8	1500	7,5	36	8,8	15	102	164	21	133	58	0,6	207 680 007
8-8	2000	9	40	10	16	105	172	23	138	60	0,7	207 680 008
10-8	3150	12	50	12	18	128	207	25	167	75	1,1	207 680 010
13-8	5300	15	60	16	22	150	254	35	203	90	2,0	207 680 013
16-8	8000	17	75	20	26	165	292	41	230	100	3,6	207 680 016

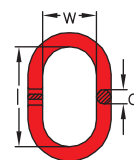


**Endglied Typ EG DIN 5688-3  
mit Abflachung**  
entspricht EN 1677-4  
rot lackiert

**Sub and end link type EG acc. to DIN 5688-3  
with flat part**  
acc. to EN 1677-4  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	l mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	13	60	30	0,2	209 512 006
7-8	1500	16	70	35	0,4	209 512 007
8-8	2000	16	70	35	0,4	209 512 008
10-8	3150	20	90	45	0,7	209 512 010
13-8	5300	26	120	60	1,6	209 512 013
16-8	8000	28	130	65	1,9	209 512 016
18/20-8	12500	32	140	70	2,9	209 512 018



**Wichtiger Hinweis**

Derzeit stellen wir unser Lager auf die neue Ausgabe der Norm DIN 5688-3:2007-04 um. Die alten Bestände nach DIN 5688-3:1986-07 werden ausverkauft.

**Important note**

Actually, we are changing our stocks to the new edition of the standard DIN 5688-3:2007-04. The stocks according to DIN 5688-3:1986-07 are available while stocks last.



**Tragfähigkeitstabelle in kg für ein- und mehrsträngige Anschlagseile entsprechend der Empfehlung des Fachverbandes für Seile und Anschlagmittel (FSA)**

Anschlagseile mit Fasereinlage der Seilklassen 6 x 19-FC und 6 x 36-FC mit verpressten Seil-Endverbindungen.

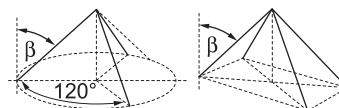
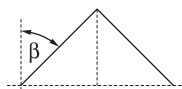
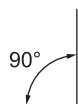
Diese Empfehlung beruht auf dem Umstand, dass für viele Tragfähigkeiten, wie sie in der EN 13414-1 angegeben sind, keine Endbeschläge am Markt vorhanden sind.

**Table of working load limits in kg for single-leg and multi-leg wire rope slings according to the recommendation of the association for ropes and lifting accessories (FSA)**

Wire rope slings with fibre core of rope classes 6 x 19-FC and 6 x 36-FC with pressed rope terminals.

This recommendation was made due to the missing accessories for several working load limits given in the EN 13414-1.

**FSA**



	1-strang 1 leg	2-strang 2 legs		3- und 4-strang 3 legs and 4 legs		
Neigungswinkel Inclination angle	$\beta$	0°	0-45°	45-60°	0-45°	45-60°
Belastungsfaktor Stress factor	1	1,4	1	2,1	1,5	
Seil-Nennstärke Nominal wire rope thickness	Die angegebenen Werte beziehen sich auf symmetrische Belastung. The indicated values refer to balanced load.					
8	700	950	700	1450	1050	
10	1000	1400	1000	2100	1500	
12	1500	2100	1500	3200	2300	
14	2000	2800	2000	4200	3000	
16	2700	3800	2700	5700	4000	
18	3150	4400	3150	6600	4700	
20	4000	5600	4000	8400	6000	
22	5000	7000	5000	10500	7500	
24	6300	8800	6300	13200	9400	
26	7000	9800	7000	14700	10500	
28	8000	11200	8000	16800	12000	
30	9500	13300	9500	20000	14200	
32	11000	15000	11000	23000	16500	
36	14000	19000	14000	29000	21000	
40	17000	23500	17000	36000	26000	
44	21000	29000	21000	44000	31500	
48	25000	35000	25000	52000	37000	
52	29000	40000	29000	62000	44000	
56	33500	47000	33500	71000	50000	

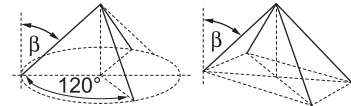
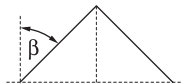
**Tragfähigkeitstabelle in kg für ein- und mehrsträngige Anschlagseile nach EN 13414-1**

**Table of working load limits in kg for single-leg and multi-leg wire rope slings acc. to EN 13414-1**

Anschlagseile mit Fasereinlage der Seilklassen 6 x 19-FC und 6 x 36-FC mit verpressten Seil-Endverbindungen.

Wire rope slings with fibre core of rope classes 6 x 19-FC and 6 x 36-FC with pressed rope terminals.

# EN 13414-1



	1-strang 1 leg	2-strang 2 legs		3- und 4-strang 3 legs and 4 legs	
Neigungswinkel Inclination angle $\beta$	0°	0-45°	45-60°	0-45°	45-60°
Belastungsfaktor Stress factor	1	1,4	1	2,1	1,5
Seil-Nennstärke Nominal wire rope thickness	Die angegebenen Werte beziehen sich auf symmetrische Belastung. The indicated values refer to balanced load.				
8	700	950	700	1500	1050
9	850	1200	850	1800	1300
10	1050	1500	1050	2250	1600
11	1300	1800	1300	2700	1950
12	1550	2120	1550	3300	2300
13	1800	2500	1800	3850	2700
14	2120	3000	2120	4350	3150
16	2700	3850	2700	5650	4200
18	3400	4800	3400	7200	5200
20	4350	6000	4350	9000	6500
22	5200	7200	5200	11000	7800
24	6300	8800	6300	13500	9400
26	7200	10000	7200	15000	11000
28	8400	11800	8400	18000	12500
32	11000	15000	11000	23500	16500
36	14000	19000	14000	29000	21000
40	17000	23500	17000	36000	26000
44	21000	29000	21000	44000	31500
48	25000	35000	25000	52000	37000
52	29000	40000	29000	62000	44000
56	33500	47000	33500	71000	50000
60	39000	54000	39000	81000	58000



### Aufhängeglied nach EN 1677-4

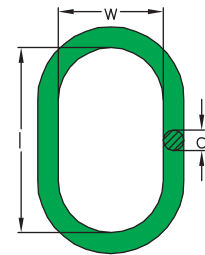
für ein- und zweisträngige Drahtseilgehänge  
nach EN 13414-1  
grün lackiert, Tragfähigkeit eingeschlagen

### Master link acc. to EN 1677-4

for 1 and 2 leg wire rope slings  
acc. to EN 13414-1  
green varnished, capacity embossed in links



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	l mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
H 1	1400	13	115	65	0,4	197 890 001
H 2	2000	16	130	65	0,7	197 890 002
H 3	3200	18	140	75	1,0	197 890 003
H 4	4000	20	180	90	1,5	197 890 004
H 5	5000	22	180	90	1,8	197 890 005
H 6	6300	23	200	100	2,2	197 890 006
H 7	7000	26	200	100	2,8	197 890 007
H 8	8000	28	230	115	3,7	197 890 008
H 10	10000	32	230	115	4,3	197 890 010
H 12	12500	36	250	125	6,0	197 890 012
H 14	14000	36	280	150	7,6	197 890 014
H 17	17500	40	280	150	9,4	197 890 017
H 20	20000	45	350	180	14,6	197 890 020
H 30	30000	51	350	180	18,7	197 890 030



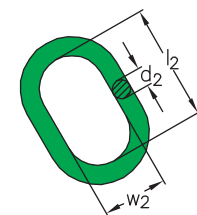
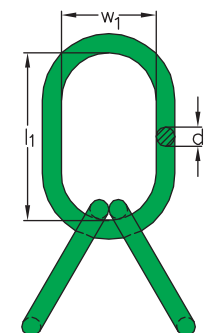
### Ringgarnitur nach EN 1677-4

für drei- und viersträngige Drahtseilgehänge  
nach EN 13414-1  
grün lackiert, Tragfähigkeit eingeschlagen

### Master link assembly acc. to EN 1677-4

for 3 and 4 leg wire rope slings  
acc. to EN 13414-1  
green varnished, capacity embossed in links

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	w <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	w <sub>2</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
2	2000	16	130	65	13	80	45	1,3	198 091 002
3	3200	18	140	75	16	90	50	1,6	198 091 003
4	4000	22	180	90	16	105	55	2,9	198 091 004
5	5000	22	180	90	18	110	60	3,3	198 091 005
6	6300	26	200	100	18	125	65	4,5	198 091 006
8	8000	26	200	100	20	125	70	4,9	198 091 008
10	10000	32	230	115	22	145	80	7,8	198 091 010
12,5	12500	36	250	130	26	150	90	11,1	198 091 012
15	15000	36	260	140	26	160	95	11,7	198 091 015
20	20000	51	350	180	40	200	110	32,0	198 091 020



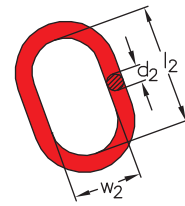
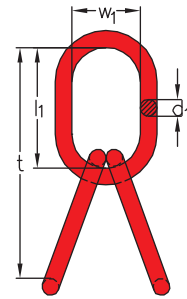


**Aufhängegarnitur nach EN 1677-4**  
mit großen Zwischengliedern  
bestehend aus A-Gliedern nach DIN 5688-3  
für Drahtseilgehänge nach EN 13414-1  
rot lackiert

**Master link assembly acc. to EN 1677-4**  
with extra large sublinks  
consisting of master links acc. to DIN 5688-3  
for wire rope slings acc. to EN 13414-1  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	w <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	w <sub>2</sub> mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
G 16/16	2560	16	110	60	16	110	60	220	1,6	197 701 616
G 18/16	3370	18	130	70	16	110	60	240	1,8	197 701 816
G 20/18	4440	20	140	80	18	130	70	270	2,7	197 702 018
G 22/20	5750	22	160	90	20	140	80	300	3,7	197 702 220
G 26/22	7540	26	180	100	22	160	90	340	5,4	197 702 622
G 32/26	11240	32	230	125	26	180	100	410	9,0	197 703 226
G 36/32	16310	36	250	140	32	230	125	480	15,0	197 703 632
G 36/36	16310	36	250	140	36	250	140	500	18,6	197 703 636
G 40/40	18350	40	290	160	40	290	160	580	26,4	197 704 040



## SIKA Verbindungsglied Typ VG

### Montage

Die Montage von Verbindungsgliedern sollte auf einer ebenen Fläche erfolgen. Stecken Sie die beiden Hälften des Verbindungsgliedes ineinander. Stecken Sie den Bolzen zunächst in eine der beiden Gabel-/Auge-Verbindungen des Verbindungsgliedes. Positionieren Sie die Hülse mit Hilfe des Bolzens zwischen den Hälften des Verbindungsgliedes.

Schlagen Sie den Bolzen mit einem Hammer ein (2). Achten Sie darauf, dass die Hülse weiter zentriert bleibt. Stellen Sie sicher, dass der Bolzen mittig im Verbindungsglied sitzt. Der Bolzen muss mindestens auf beiden Seiten mit den Außenkanten abschließen. Überprüfen Sie abschließend nochmals, ob das Verbindungsglied korrekt montiert worden ist und ob sich beide Hälften frei gegeneinander bewegen lassen (3).

### Anwendung

Die Tragfähigkeit von Verbindungsgliedern ist gemäß Tabelle 1 von ihrer Temperatur abhängig.

- Vermeiden Sie stoßartige Belastungen.
- Verdrehen Sie die Kette nicht bei der Benutzung (1).
- Im belasteten Zustand muss das Verbindungsglied frei beweglich sein und die Last muss mittig im Verbindungsglied angreifen.
- Prüfen Sie regelmäßig den korrekten mittigen Sitz des Bolzens.
- Jede Wärme- oder Oberflächenbehandlung ist verboten.
- Setzen Sie Verbindungsglieder keinen Säuren oder Laugen aus.

Tabelle 1

Tragfähigkeit in % bei Temperatur des Verbindungsgliedes von °C		Working load limit (WLL) in % at temperature of the coupling link of °C	
von -40 °C bis 200 °C -40 °C up to 200 °C	über 200 °C bis 300 °C over 200 °C up to 300 °C	über 300 °C bis 400 °C over 300 °C up to 400 °C	über 400 °C over 400 °C
100 %	90 %	75 %	nicht zulässig not permitted

### Prüfung

Reinigen Sie das Verbindungsglied gründlich, ohne Teile zu demontieren, um das Aussehen der Einzelteile besser beurteilen zu können.

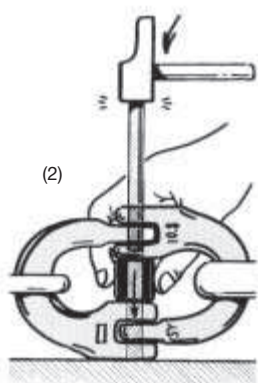
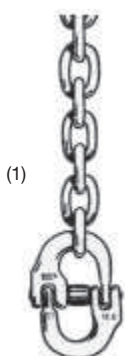
Achten Sie auf:

- Anzeichen von Schlägen oder Stößen
- übermäßige Abnutzung (Die Originalmaße dürfen um nicht mehr als 5 % über- bzw. unterschritten werden.)
- die freie Beweglichkeit der beiden Hälften zueinander um die Bolzenachse (3)

### Bolzendemontage und Sichtprüfung der Einzelteile

Falls Bolzen und Hülse demontiert werden, müssen diese durch Neuteile ersetzt werden.

Bitte beachten Sie auch unsere technischen Informationen zu Anschlagketten, die EN 818-6, die BGV A1 sowie die BGR 500 Kapitel 2.8.



## SIKA Coupling link type VG

### Assembly

The assembly of coupling links should be carried out on a flat surface.

Nest both halves of the coupling link together. First put the bolt in one of the two jaw/eye-connections of the coupling link. Position the bush by using the bolt between the halves of the coupling link.

Punch in the bolt with a hammer (2). Take care of the bush staying in the centre. Make sure that the bolt is in the centre of the coupling link. The bolt should be flush with both outer edges of the coupling link. Finally inspect the coupling link to ensure that assembly has been carried out correctly (3).

### Use

The WLL of the coupling links depends on the temperature as shown in table 1.

- Avoid impulsive loads.
- Do not turn the chain while using (1).
- During loading the coupling link has to be free moving and the load must pull on the centre line of the link.
- Inspect the correct axial position of the bolt at regular intervals.
- Any heat or surface treatment is forbidden.
- Do not expose the coupling links to acid or alkaline solutions.

table 1

### Testing

Clean the coupling link thoroughly without disassembling the parts to evaluate the appearance of the components.

Pay attention to:

- signs of strokes or impacts
- exceeding abrasion (The original dimensions must not be exceeded or fall below by 5 %)
- free mobility of both halves to each other around the axis of the bolt (3)

### Disassembly of the bolt and visual inspection of the single parts

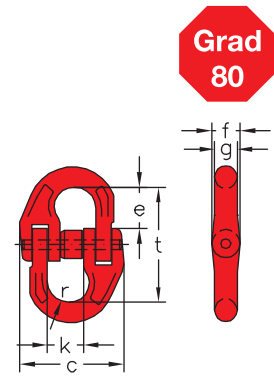
When bolt and bush need to be disassembled, they have to be replaced by new parts.

Please consider our technical information about chain slings, EN 818-6, BGV A1 and BGR 500 chapter 2.8 of the professional association.

**SIKA-Verbindungsglied Typ VG**  
rot lackiert

**SIKA Coupling link type VG**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	e mm	f mm	g mm	k mm	r mm	t mm	VE bei Groß- packungen content of large packs	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	42	18	13	7	14	8	48	25	0,1	227 070 006
7/8-8	2000	54	22	14	9	20	11	56	25	0,2	227 070 007
10-8	3150	68	26	18	12	26	12,5	68	25	0,3	227 070 010
13-8	5300	79	32	23	16	27	16	85	10	0,6	227 070 013
16-8	8000	97	40	26	19	33	20	104	10	1,2	227 070 016
18/20-8	12500	118	46	33	22	41	23	122	5	2,1	227 070 018
22-8	15000	134	55	35	26	46	28	140	-	2,9	227 070 022
26-8	21200	162	58	40	30	60	31	148	-	4,5	227 070 026
32-8	31500	198	68	54	37	67	36	174	-	8,4	227 070 032



Unsere SIKA-Verbindungsglieder Typ VG sind mit einer besonders stabilen Stahlbuchse zum Schutz der innenliegenden Feder ausgestattet.

*Our SIKA Coupling links type VG are equipped with extra solid steel bush to protect the inside spring.*

**Bolzen und Hülse für VG**

**Bolt and bush for VG**

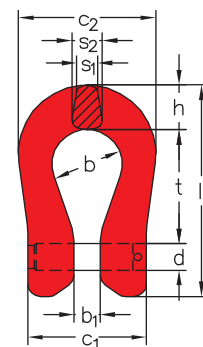
Nenngröße nominal size	Artikelnummer stock no.
6-8	227 072 006
7/8-8	227 072 007
10-8	227 072 010
13-8	227 072 013
16-8	227 072 016
18/20-8	227 072 018
22-8	227 072 022
26-8	227 072 026
32-8	227 072 032



**SIKA-Kettenverbinder Typ KV**  
rot lackiert

**SIKA Chain coupler type KV**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	c <sub>1</sub> mm	c <sub>2</sub> mm	d mm	h mm	l mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	6,5	19	33	37	8	12	57	6	8	29	0,1	229 811 006
7-8	1500	7,5	21	36	44	8,8	14	64	9	12	33	0,2	229 811 007
8-8	2000	9	22	38	48	10	17	68	13	14	33	0,2	229 811 008
10-8	3150	12	28	50	59	12	20	84	13	15	42	0,4	229 811 010
13-8	5300	15	32	60	70	16	27	105	17	21	50	0,7	229 811 013
16-8	8000	17	40	75	90	20	32	130	23	26	60	1,5	229 811 016
18/20-8	12500	21	54	86	106	24	35	150	23	27	72	2,0	229 811 018

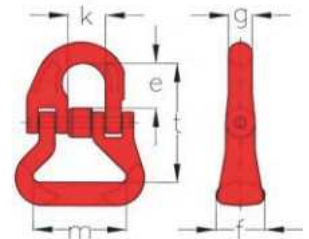




**Rundschlingenkuppler Typ RSK**  
rot lackiert

**Coupling Link for textile slings type RSK**  
red varnished

Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	e mm	f mm	g mm	k mm	m mm	t mm	Gewicht per Stk. in kg <i>weight per</i> <i>pc. in kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
7/8-8	2000	22	26	9	20	50	65	0,30	227 075 008
10-8	3150	26	31	12	26	59	76	0,52	227 075 010
13-8	5300	32	35	16	27	75	92	1,00	227 075 013



Unsere Rundschlingenkuppler Typ RSK sind mit einer besonders stabilen Stahlbuchse zum Schutz der innenliegenden Feder ausgestattet.

*Our coupling links for textile slings type RSK are equipped with extra solid steel bushes to protect the inside spring.*

# Kapitel 11

# Verkürzungen



## *Chapter 11*

## *Chain shortener*

## Verkürzungsklaue mit Feder Typ VKF und EKf

### Montage

Bei jeder Montage ist zu beachten, dass generell nur Bauteile gleicher Tragfähigkeit und gleicher Güteklasse montiert werden. Die Verkürzungsklauen können in Einstrang- und Mehrstranganschlagketten zur Verkürzung eingesetzt werden. Darüber hinaus finden die Verkürzungsklauen Typ EKf und VKF als Verkürzungselement in Zurrketten nach EN 12195-3 Verwendung.

Verkürzungsklauen Typ EKf und Typ VKF werden gemäß den Bildern 1 bis 5 fest im Kettenstrang bzw. parallel zum Kettenstrang montiert. Die Bolzen werden dabei mit den mitgelieferten Spannstiften gesichert. Wir empfehlen, die Verkürzungsklaue Typ VKF mit drei Kettengliedern und einem SIKa Verbindungsglied Typ VG am Aufhängeglied bzw. der Aufhängegarnitur zu befestigen. Bitte beachten Sie die Ausrichtung der Verkürzungsklaue gemäß Bild 4 und 5.

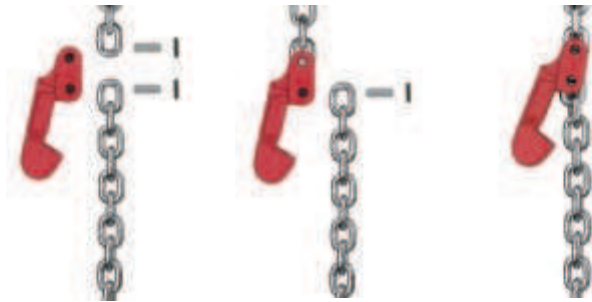


Bild 1 - 3 Montage Typ EKf  
pict. 1 - 3 assembly type EKf

### Anwendung

Die richtige Belastungsrichtung der Verkürzungsklauen ist in den Bildern 6 bis 9 dargestellt. Zusätzlich stellt eine Kennzeichnung F auf der Kettentasche die korrekte Belastungsrichtung dar. Es darf nur der Kettenstrang verkürzt werden, in dem die Verkürzungsklaue EKf eingebaut ist bzw. der, mit dem die Verkürzungsklaue Typ VKF parallel in einem Verbindungsglied montiert worden ist.

Vor **jedem** Hebevorgang ist der korrekte Sitz der Kette zu überprüfen! Verschmutzungen in der Kettentasche sind zu entfernen. Durch Falschanwendung kann die Kette unter Umständen aus der Verkürzungsklaue herausrutschen oder durch hohe Biegekräfte beschädigt werden.

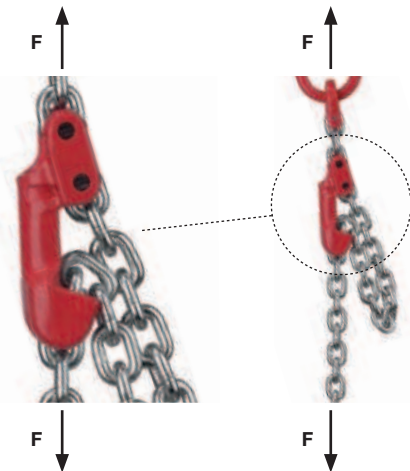


Bild 6 + 7: Belastungsrichtung EKf  
pict. 6 + 7: direction of loading type EKf

Bitte beachten Sie auch unsere technischen Informationen zu Anschlagketten, die EN 818-6, die BGV A1 sowie die BGR 500 Kapitel 2.8.

## Shortening clutch with spring type VKF and EKf

### Assembly

One has to consider in general the assembly of components of the same working load and the same grade. The shortening clutches can be used for shortening of single-leg and multi-leg chain slings. The shortening clutches type EKf and VKF can also be used as shortening units in lashing chains acc. to EN 12195-3.

Shortening clutches type EKf and VKF are attached directly or parallel to the chain leg as shown in picture 1 – 5. The bolts are secured by the means of the split pins provided.

We recommend to attach the shortening clutch type VKF with three chain links and one SIKa Coupling link type VG to the master link or master link assembly. Please observe the adjustment of the shortening clutch acc. to the pictures 4 and 5.



Bild 4 + 5 Montage Typ VKF  
pict. 4 + 5 assembly type VKF

### Use

The correct direction of loading of the shortening clutches is shown in pictures 6 – 9. A marking F on the chain case shows the correct direction of loading. It is only permitted to shorten the chain leg to which the shortening clutch is assembled/attached parallel to.

Before **every** lifting procedure the proper fitting of the chain has to be checked! Dirt has to be removed from the chain case. The chain may slip out of the shortening clutch by wrong application or the chain may be damaged by high bending forces.

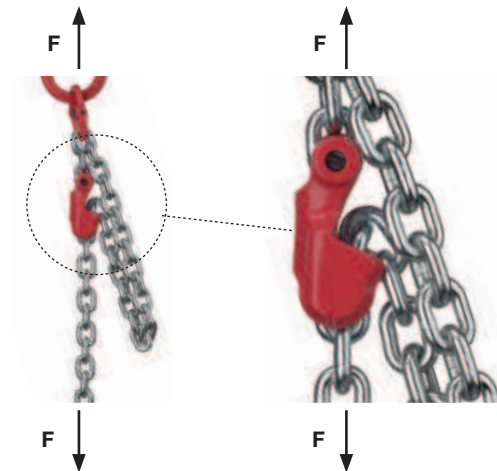


Bild 8 + 9: Belastungsrichtung VKF  
pict. 8 + 9: direction of loading type VKF

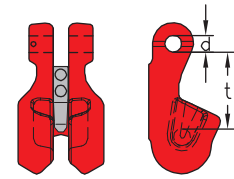
Please consider our technical information about chain slings, EN 818-6, BGV A1 and BGR 500 chapter 2.8 of the professional association.

**Verkürzungsklaue Typ VKF  
mit Feder**  
rot lackiert

**Shortening clutch type VKF  
with spring**  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	8	45	0,4	274 530 106
7-8	1500	8,8	46	0,3	274 530 107
8-8	2000	10	54	0,6	274 530 108
10-8	3150	12	77	1,0	274 530 110
13-8	5300	16	92	1,8	274 530 113
16-8	8000	20	103	2,9	274 530 116



- die konventionelle Art, ein Kettengehänge zu verkürzen
- fest im Kettengehänge eingebaut, mit mindestens drei Kettengliedern im Verbindungsglied
- entspricht den Anforderungen einer zurzeit in Vorbereitung befindlichen DIN über Kettenverkürzer Güteklasse 8
- auch als Verkürzungselement für Zurrketten nach EN 12195-3 einsetzbar
- lieferbar in den Nenngrößen 6-8 bis 16-8

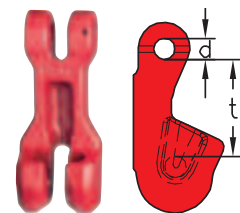
- the conventional way to shorten a chain sling
- attached to the chain sling with minimum three chain links in the coupling link
- follows the requirements of a projected DIN for chain shortener, grade 80
- permitted as shortening unit for lashing chains acc. to EN 12195-3
- available in nominal size 6-8 to 16-8



**Verkürzungsklaue Typ VK  
ohne Feder**  
rot lackiert

**Shortening clutch type VK  
without spring**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
18-8	10000	23	162	5,4	274 530 018
20-8	12500	23	158	5,4	274 530 020
22-8	15000	26,5	198	8,8	274 530 022
26-8	21200	31	195	12,4	274 530 026





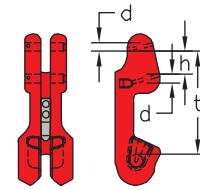


**Einfachverkürzungsklaue Typ EKF  
mit Feder  
rot lackiert**

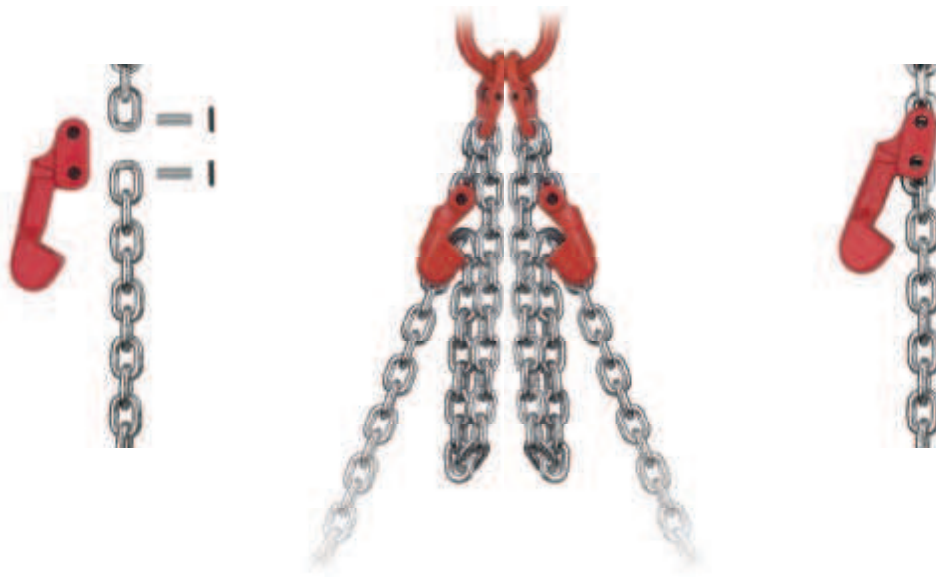
**Shortening clutch single type EKF  
with spring  
red varnished**



Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	d mm	h mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	8	14	81	0,3	274 521 006
7-8	1500	8,8	18	97	0,5	274 521 007
8-8	2000	10	19	104	1,0	274 521 008
10-8	3150	12	26	139	1,3	274 521 010
13-8	5300	16	36	179	2,8	274 521 013



- wird direkt in den Kettenstrang eingebaut, ohne zusätzliche Verbindungselemente
- entspricht den Anforderungen der zurzeit in Vorbereitung befindlichen DIN über Kettenverkürzer Güteklasse 8
- auch als Verkürzungselement für Zurrketten nach EN 12195-3 einsetzbar
- lieferbar in den Nenngrößen 6-8 bis 13-8
- is attached directly to the chain leg, without additional connecting units
- follows the requirements of a projected DIN for chain shortener, grade 80
- permitted as shortening unit for lashing chains acc. to EN 12195-3
- available in nominal size 6-8 to 13-8



Bitte beachten Sie die Hinweise auf Seite 11.2.  
Please note the information on page 11.2.

## Doppelverkürzungsklaue mit Feder Typ DVKF

### Montage

Bei jeder Montage ist zu beachten, dass generell nur Bauteile gleicher Tragfähigkeit und gleicher Güteklasse montiert werden. Die Doppelverkürzungsklauen können in Einstrang- und Mehrstranganschlagketten zur Verkürzung eingesetzt werden. Darüber hinaus findet die Doppelverkürzungsklaue Typ DVKF als Verkürzungselement in Zurrketten nach EN 12195-3 Verwendung.

### Anwendung

Doppelverkürzungsklauen werden nicht fest im Kettenstrang montiert. Sie können daher auch nachträglich in vorhandene Kettengehänge eingebaut werden. Eine Verkürzung kann somit in Arbeitshöhe erfolgen. Die richtige Belastungsrichtung der Doppelverkürzungsklauen ist in den Bildern unten dargestellt. Zusätzlich stellt eine Kennzeichnung auf der Kettentasche die korrekte Belastungsrichtung dar. Eine Feder hält die Doppelverkürzungsklaue Typ DVKF fest im Strang. Nach Gebrauch kann die Verkürzungsklaue einfach aus dem Kettenstrang entfernt und im Magazin eingelagert werden. Bei Bedarf kann sie auch für ein anderes Kettengehänge verwendet werden. Ein gemischter Einsatz (z. B. in Zurrketten und Anschlagketten) ist nicht zulässig.

Vor **jedem** Hebevorgang ist der korrekte Sitz der Kette zu überprüfen! Verschmutzungen in den Kettentaschen sind zu entfernen. Durch Falschanwendung kann die Kette unter Umständen aus der Verkürzungsklaue herausrutschen oder durch hohe Biegekräfte beschädigt werden.

### Wichtig

Doppelverkürzungsklauen unterliegen denselben Prüfintervallen wie die Ketten, in die sie eingebaut werden. Bei Einsatz in Anschlagketten sollen Doppelverkürzungsklauen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen überprüft werden. Spätestens nach 3 Jahren muss eine besondere Prüfung auf Rissfreiheit (Magnetpulverprüfung oder Probelastung) erfolgen. Bei Einsatz in Zurrketten müssen Doppelverkürzungsklauen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen untersucht werden.

1. Schritt: Untere Klaue in die Kette hängen  
1. step: Hang the bottom clutch in the chain



2. Schritt: Kette verkürzen  
2. step: Shorten the chain



3. Schritt: Obere Klaue einhängen  
Fertig!  
3. step: Hang in the top clutch  
Ready!



Korrekte Belastungsrichtung der Doppelverkürzungsklaue  
Correct direction of loading for the shortening clutch double

Bitte beachten Sie auch unsere technischen Informationen zu Anschlagketten, die EN 818-6, die BGV A1 sowie die BGR 500 Kapitel 2.8.

## Shortening clutch double with spring type DVKF

### Assembly

One has to consider in general the assembly of components of the same working load and the same grade. The shortening clutches double can be used for shortening of single-leg and multi-leg chain slings. The shortening clutches double type DVKF can be used as shortening device in lashing chains acc. to EN 12195-3 as well.

### Use

Shortening clutches double type DVKF are not fixed in the chain leg. They can be attached to available chain slings later. The chain leg can be shortened in working height. The correct direction of loading is shown in the pictures below. In addition, our production line shows a marking for the correct direction of loading on the forging. Thanks to the spring the shortening clutch double type DVKF is fixed to the chain leg. The clutch can be removed and stocked in the warehouse after use. It can be used for another chain sling of the same size and grade. Mixed use e. g. for lashing and lifting chain is not permitted.

Before **every** lifting procedure the proper fitting of the chain in the clutch has to be checked! Dirt should be removed from the chain cases. The chain might slip out of the shortening clutch by wrong application or the chain can be damaged by high bending forces.

### Important

Shortening clutches double type DVKF are subject to the same inspection intervals as the chains to which they are assembled. By using the clutches with lifting chains an annual inspection has to be carried out by a competent person. After three years at the latest a crack control (magnetic particle inspection test or proof loading) has to be effected. When the shortening clutches double type DVKF are used for lashing chains an annual inspection has to be done by a competent person.

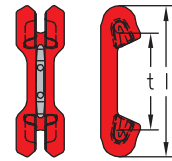
Please consider our technical information for chain slings, EN 818-6, BGV A1 and BGR 500 chapter 2.8 of the professional association.

**Doppelverkürzungsklaue Typ DVKF  
mit Feder  
rot lackiert**

**Shortening clutch double type DVKF  
with spring  
red varnished**



Nenngröße <i>nominal size</i>	Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg	l mm	t mm	Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i>	Artikelnummer <i>stock no.</i>
6-8	1120	100	79	0,3	274 511 006
7-8	1500	104	80	0,4	274 511 007
8-8	2000	142	91	0,9	274 511 008
10-8	3150	162	121	1,4	274 511 010
13-8	5300	210	160	2,6	274 511 013



- müssen nicht mehr fest im Kettenstrang eingebaut werden
- Doppelverkürzungsklaue Typ DVKF einfach nachträglich in vorhandene Kettengehänge einhängen
- entspricht den Anforderungen einer zurzeit in Vorbereitung befindlichen DIN über Kettenverkürzer Güteklasse 8
- die Feder hält die Doppelverkürzungsklaue fest im Strang
- kein selbständiges oder unbeabsichtigtes Lösen selbst bei Ablage auf dem Boden
- nach dem Gebrauch einfach herausnehmen, im Magazin einlagern und bei Bedarf für ein anderes Kettengehänge gleicher Nenngröße und gleicher Güteklasse verwenden
- bitte die der Lieferung beigefügte Gebrauchsanweisung beachten
- Verkürzung in Arbeitshöhe oberhalb des Hakens möglich – dadurch kein zeitraubendes Herunterlassen des ganzen Kettengehanges
- lieferbar in den Nenngrößen 6-8 bis 13-8

- *need not to be assembled to the chain leg*
- *just hang the shortening clutch double type DVKF in the assembled chain sling*
- *follows the requirements of a projected DIN for chain shortener, grade 80*
- *thanks to the spring the shortening clutch double is fixed to the chain leg*
- *no independent or accidental dismantling of by depositing on the ground*
- *just take out after use, stock it in the warehouse and use it for another chain sling of the same size and same grade when required*
- *please consider the directions of use which are enclosed in the consignment*
- *shortening in working height on top of the hook possible – no time-killing lowering of the complete chain sling*
- *available in nominal size 6-8 to 13-8*



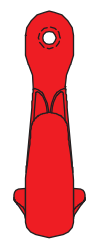
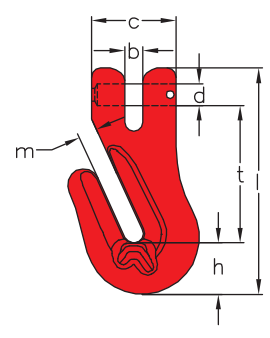


**Grad  
80**

**Verkürzungshaken mit Gabel Typ VHG**  
rot lackiert

**Clevis grab hook type VHG**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d mm	h mm	l mm	m mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	6,5	32	8	19	85	7	52	0,2	274 931 006
7-8	1500	7,5	36	8,8	20	91	10	55	0,3	274 931 007
8-8	2000	9	40	10	26	111	9	66	0,4	274 931 008
10-8	3150	12	50	12	29	131	12	80	0,8	274 931 010
13-8	5300	15	60	16	38	171	15	103	1,6	274 931 013
16-8	8000	19	73	20	46	213	18	131	3,2	274 931 016

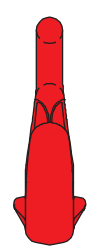
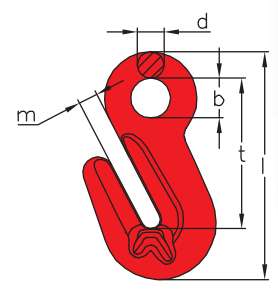


Verkürzungshaken Typ VHG sind zum Heben, jedoch nicht für Verzurrungen zulässig, da sie über keine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen verfügen.  
Clevis grab hooks type VHG can be used for lifting. They are not permitted for lashing as they are without safety latch.

**Verkürzungshaken mit Auge Typ VHO**  
rot lackiert

**Eye grab hook type VHO**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	l mm	m mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6-8	1120	15	10	86	7,5	57	0,2	274 930 006
7-8	1500	15	11	94	8,5	58	0,3	274 930 007
8-8	2000	18	12	102	9	63	0,4	274 930 008
10-8	3150	20	13	126	12,5	82	0,7	274 930 010
13-8	5300	24	15	154	15	99	1,2	274 930 013
16-8	8000	28	20	195	18	130	2,4	274 930 016



Verkürzungshaken Typ VHO sind zum Heben, jedoch nicht für Verzurrungen zulässig, da sie über keine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen verfügen.  
Eye grab hooks type VHO can be used for lifting. They are not permitted for lashing as they are without safety latch.



Aufgrund der Einstecktiefe ist der Einsatz von Verkürzungshaken Typ VHG und VHO ohne Sicherung in Anschlagketten nach wie vor zulässig.

Thanks to the deep groove the use of shortening hooks type VHG and VHO without safety latch is still permitted for safety chains.

## Verkürzungshaken Typ OKF

### Montage

Für jede Montage ist zu beachten, dass generell nur Bauteile gleicher Tragfähigkeit und Güteklasse montiert werden. Der OKF-Verkürzer kann in Einstrang- und Mehrstrangkettens eingesetzt werden. Bei Mehrstrangkettens (zum Beispiel 3- und 4-Strang-Kettens) mit Verkürzer empfehlen wir unter dem Gesichtspunkt der Bedienerfreundlichkeit, die Verkürzer separat mit drei Kettengliedern und Verbindungsglied am Aufhängekopf anzuordnen.

### Gebrauch

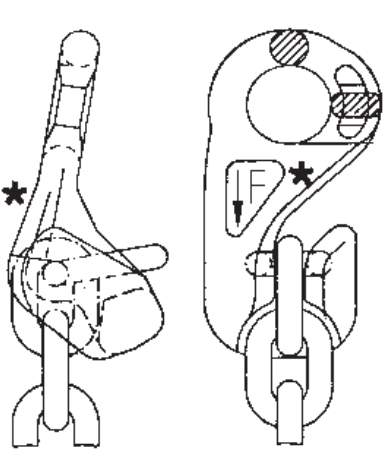
Zur Gewährleistung einer exakten Anwendung ist vor einem Einsatz bzw. schon bei der Montage des OKF-Verkürzers die genaue Einbaulage zu berücksichtigen, d. h. der abgewinkelte Teil des OKF muss grundsätzlich in Richtung des zu verkürzenden Kettenstranges angeordnet sein. Das Einkürzen der Kette erfolgt durch exaktes Einlegen eines Kettengliedes in die Verkürzungstasche des OKF.

### Wichtig

Hierbei ist darauf zu achten, dass der zu belastende Kettenstrang in einer Linie mit der Aufhängeöse des Verkürzers steht. Neu ist eine Kennzeichnung, die bei richtiger Einkürzung der Kette für den Anwender sichtbar sein muss.

**Achtung: Eine Falschanwendung führt zur Beschädigung der Anschlagkette.**

Abstützung der Kette  
support of the chain



## Shortening hook type OKF

### Assembly

It is very important that only components of the same working load limit and grade are allowed to be assembled. The shortening hook type OKF can be used with single-leg and multi-leg chain slings. To ease the handling of the shortener with multi-leg chain slings, we recommend to fix the shortener with 3 additional chain links and a coupling link in the master link assembly.

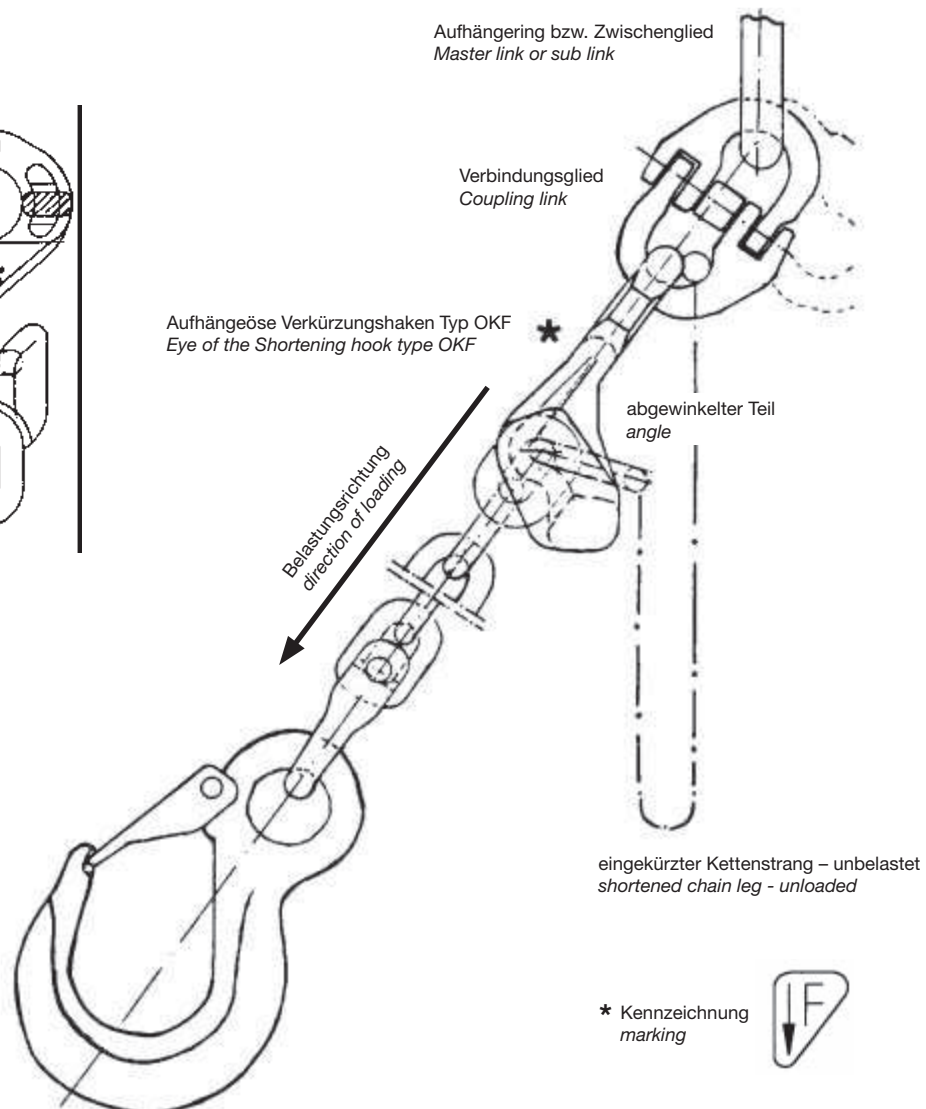
### Use

The correct position of use of the shortener has to be checked during assembly in order to guarantee a correct use. That means the angle position of the OKF has to be directed on principle to the chain leg which has to be shorten. The shortening is carried out by exact inserting of a chain link in the shortening unit of the OKF.

### Important note

The chain leg has to be loaded in line with the eye of the shortener. The latest shorteners have a marking which is visible when the shortening of the chain was carried out correctly.

**Attention: The wrong use of the shortener causes damages of the chain sling.**



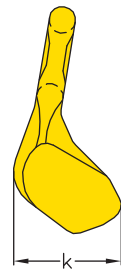
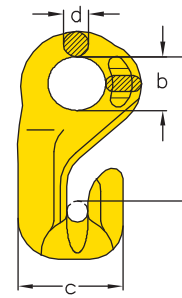
Belasteter Kettenstrang in einer Linie zur Aufhängeöse  
Loaded chain leg in line with the eye connection

**Verkürzungshaken Typ OKF**  
gelb lackiert

**Shortening hook type OKF**  
yellow varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d mm	k mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	25	48	11	46	60	0,4	272 530 007
10-8	3150	32	60	14	57	75	0,8	272 530 010
13-8	5300	40	78	18	72	95	1,8	272 530 013

\* Lieferbar solange der Vorrat reicht.  
\* Available while stocks last.







# Kapitel 12

## Plaketten & Anhänger



# *Chapter 12*

## *Tags & badges*

**Prüfplakette, verzinkt**  
**Test badge, galvanized**

Artikelnummer  
 stock no.  
 299 930 001



**Anhänger für Zurrketten, verzinkt**  
**Tag for Lashing, galvanized**

Artikelnummer  
 stock no.  
 299 920 001



**Ovaler Anhänger, verzinkt zur Kennzeichnung von Seilen**  
**Oval identification tag, galvanized for wire rope slings**

Artikelnummer  
 stock no.  
 198 510 760



**Drahtseilende mit Alu-Pressklemme**  
zur Befestigung des Tragfähigkeits-Anhängers  
Drahtseil kunststoffummantelt

**Wire rope with aluminium ferrule**  
*Wire rope (plastic coated) with aluminium ferrule to be used with the identification tag*

Seil-Ø rope-Ø mm	Länge length mm	Artikelnummer stock no.
4	250	299 911 001



**Anhänger**  
zur Kennzeichnung der Güteklasse 8

**Identification tag**  
*for alloy chain slings grade 80*

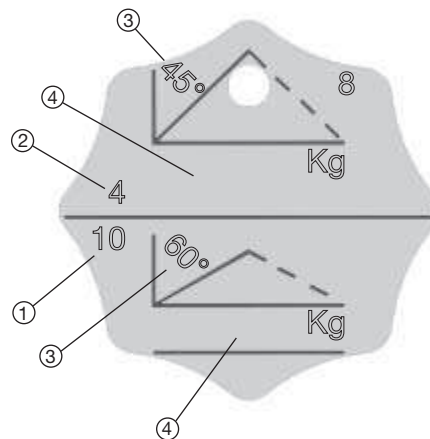
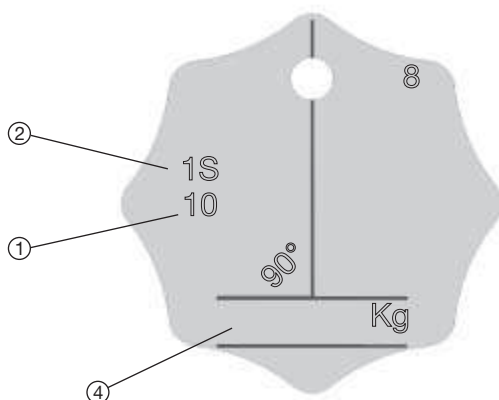
Ausführung	type	Artikelnummer stock no.
1-strang ohne Tragfähigkeit	single-leg without WLL	299 910 012
mehrstrang ohne Tragfähigkeit	multi-leg without WLL	299 910 013

Der achteckige Anhänger wird durch ein Drahtseilende mit Alu-Pressklemme fest mit dem Aufhängeglied verbunden. Die technischen Angaben auf dem Anhänger helfen dem Betreiber, das Kettengehänge richtig einzusetzen.

*The octagonal shaped tag is attached to the link. The technical data indicated on the tag will help the user to work correctly with the chain sling.*

1. Kettinnenndicke
2. Strangzahl
3. Neigungswinkel
4. Tragfähigkeit

1. chain thickness
2. number of legs
3. angle of inclination
4. working load limit (WLL)



Falls Sie gestempelte Anhänger benötigen, geben Sie in Ihrer Bestellung bitte die Nenngröße und die Strangzahl an.  
*Please note the nominal size and number of legs in your order, when identification tags with marking are required.*





# Kapitel 13

## Laufhaken & Fasshaken



# *Chapter 13*

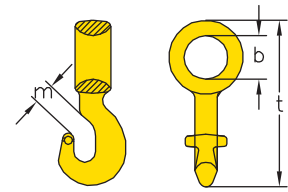
## *Choker hooks & barrel hooks*



**Laufhaken Typ LK**  
Güteklasse 8  
gelb lackiert

**Choker hook type LK**  
grade 80  
yellow varnished

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	m mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	32	17	96	0,4	272 531 007
10-8	3150	42	20	120	0,8	272 531 010
13-8	5300	52	26	150	1,8	272 531 013

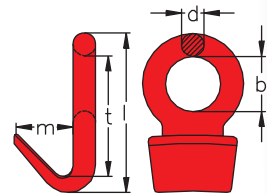


Die Montage der Laufhaken Typ LK erfolgt mit Kettenverbindern Typ BL.  
The choker hook type LK has to be assembled with chain coupler type BL.

**Fasshaken**  
rot lackiert

**Barrel hook**  
red varnished

Tragfähigkeit pro Paar WLL per pair kg	b mm	d mm	l mm	m mm	t mm	Gewicht per Paar kg weight per pair kg	Artikelnummer stock no.
1000	40	17	115	40	86	1,4	233 730 016







# Kapitel 14

## Textile

### Anschlagmittel



# *Chapter 14*

## *Components for*

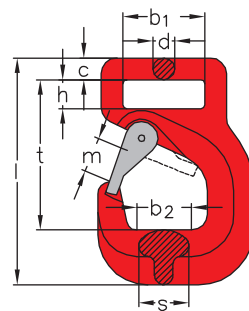
### *textile slings*

**SIKA-Gurtehaken Typ SGH Vario**  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**SIKA Hook for webbings type SGH Vario**  
with **extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized



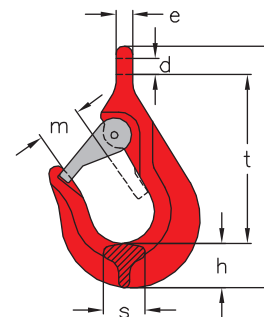
Tragfähigkeit WLL kg	für Bandbreite bis mm for webbings widths up to mm	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	d mm	c mm	h mm	m mm	s mm	l mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1600	50	55	52	20	16,5	10	29	35	151	102	1,3	134 810 016
2000	60	62	55	20	16,5	22	30	38	172	114	1,9	134 810 020



**Rundschlingenhaken Typ RH**  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**Hook for textile roundslings type RH**  
with **extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized

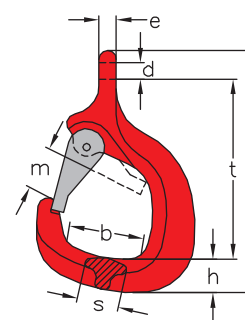
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	e mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	2000	10	8	26	167	29	30	119	0,9	243 510 008



**Gurtehaken Typ GH**  
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**  
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

**Hook for webbings type GH**  
with **extra solid safety latch**  
red varnished, latch galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	d mm	e mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	2000	50	10	8	23	166	29	30	121	0,9	244 010 008



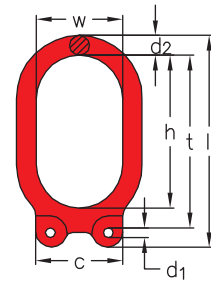
Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.  
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.

**Aufhängeglied mit Laschen Typ AL**  
rot lackiert

**Master link with eye-type flats for two leg slings type AL**  
red varnished



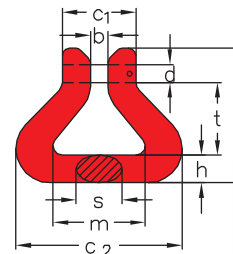
Nenngröße nominal size	c mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	h mm	l mm	t mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	90	10	20	160	221	180	90	1,3	240 510 008



**Textilkuppler Typ TK**  
rot lackiert

**Coupler for textile slings type TK**  
red varnished

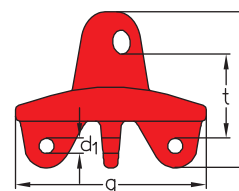
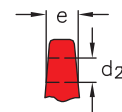
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c <sub>1</sub> mm	c <sub>2</sub> mm	d mm	h mm	l mm	m mm	s mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	2000	9	40	91	10	15	73	50	25	40	0,4	243 010 008



**Vierstrangverteiler mit Laschen Typ VVL**  
rot lackiert

**Connector with eye-type flats for four leg slings type VVL**  
red varnished

Nenngröße nominal size	Anschluß zum Aufhängeglied join to master link Typ AG	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	e mm	g mm	l mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	13-8	10	16	13	128	105	56	1,9	242 510 008





# Kapitel 15

## Wirbel



# *Chapter 15*

## *Swivels*

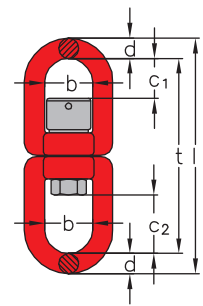


**Kugellagerwirbel Typ K LW**  
rot lackiert

**Ball bearing swivel type K LW**  
red varnished



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c <sub>1</sub> mm	c <sub>2</sub> mm	d mm	l mm	t mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
8-8	2000	36	30	49	17	188	154	1,2	266 761 008
10-8	3150	38	33	51	19	204	166	1,5	266 761 010
13-8	5300	60	60	89	24	314	258	5,0	266 761 013







# Kapitel 16

## Ringmuttern & Ringschrauben



## *Chapter 16*

### *Eye nuts & eye bolts*



## Ringschraube DIN 580:2003-08 Ringmutter DIN 582:2003-08

### Allgemeines

Ringschrauben DIN 580:2003-08 sowie Ringmuttern DIN 582:2003-08 werden aus dem Werkstoff C15E gefertigt. Eine entsprechende Markierung, um sie von den älteren Ringschrauben/-muttern aus C15 zu unterscheiden, befindet sich auf den Produkten.

Ringschrauben/-muttern werden gewöhnlich dauerhaft an Bauteilen, wie z. B. Schaltschränke oder Motoren, befestigt, um deren Transport zu ermöglichen.

### Tragfähigkeiten

Nenngrößen/nominal size	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	
für eine Schraube/Mutter for one bolt/nut		140 kg	230 kg	340 kg	700 kg	1200 kg	1800 kg	3200 kg
für jeweils eine Schraube/Mutter im 2-Strang-Betrieb for one bolt/nut in 2 leg use		100 kg	170 kg	240 kg	500 kg	860 kg	1290 kg	2300 kg

Die in der obenstehenden Tabelle angegebenen Tragfähigkeiten setzen voraus, dass die Ringschrauben/-muttern vollständig ein- bzw. aufgeschraubt worden sind und vollflächig auf der Auflagefläche aufliegen. Das Gegenstück muss die eingeleiteten Kräfte ohne die Sicherheit gefährdende Verformungen aufnehmen können. Die Gewindelängen der Gegenstücke müssen ausreichend sein. Sollte das Gegenstück eine Schraube bzw. Mutter sein, ist diese mit einer Unterlegscheibe zu versehen.

Die Tragfähigkeiten gelten in einem Temperaturbereich von  $-20^{\circ}$  bis  $+200^{\circ}$  C. Die zweite Zeile der Tragfähigkeitstabelle bezieht sich auf alle Neigungswinkel bis  $45^{\circ}$  bezüglich der Ringebene. Ein Ausrichten der Ringschrauben DIN 580:2003-08 bzw. Ringmuttern DIN 582:2003-08 im 2-Strang-Betrieb ist nicht mehr notwendig. Neigungswinkel über  $45^{\circ}$  sind nicht erlaubt. Ringschrauben/-muttern nicht seitlich am zu hebenden Bauteil anbringen.

### Montage und Benutzung

Ringschrauben/-muttern sollen vor dem Gebrauch auf festen Sitz (der Bund muss aufliegen) und augenfällige Beschädigungen (Korrosion, Verformung) überprüft werden. Sollten Auffälligkeiten vorhanden sein, dürfen sie nicht mehr benutzt werden und müssen aus dem Verkehr gezogen werden.

Bei wechselnder Benutzung an verschiedenen Gegenständen sollten Ringschrauben/-muttern des nächstgrößeren Gewindedurchmessers eingesetzt werden.

Überschreiten Sie keinesfalls die Tragfähigkeit von Ringschrauben/-muttern.

Bearbeiten Sie niemals Ringschrauben/-muttern selbst.

Ringschrauben/-muttern dürfen nicht erhitzt oder wärmebehandelt werden, da hierdurch die Arbeits-/Belastungsgrenze und Materialstruktur negativ beeinflusst werden.

### Prüfung

Es ist erforderlich, dass die Ringschrauben/-muttern regelmäßig und mindestens gemäß der geltenden nationalen Normen und allen relevanten Anforderungen der Maschinenrichtlinie überprüft werden. Dies ist notwendig, da die im Gebrauch befindlichen Ringschrauben/-muttern unter Verschleiß, Missbrauch oder Überlastung und einer dadurch erfolgten Deformierung und Änderung der Stahlstruktur leiden könnten.

## Eye bolt acc. to DIN 580:2003-08 Eye nut acc. to DIN 582:2003-08

### General information

Eye bolts acc. to DIN 580:2003-08 as well as eye nuts acc. to DIN 582:2003-08 are made of material C15E. A special marking is given on the products to differ them from older eye bolts/nuts made of C15.

Usually eye bolts/nuts are permanently assembled to components like switchboards or motors to allow their transport.

### Working load limits (WLL)

The working load limits given in the table above require a complete screwed in or on eye bolt/nut covering the complete bearing surface. The counterpart has to bear the induced forces without deformation which may cause a risk of safety. The length of the thread of the counterpart has to be long enough. When the counterpart is a screw or nut, it should be equipped with a washer.

The working load limits are valid for temperatures of  $-20^{\circ}$ C up to  $+200^{\circ}$ C. The second line of the above table refers to all angles up to  $45^{\circ}$  based on the eye section. It is not necessary to adjust the eye bolts acc. to DIN 580:2003-08 or eye nuts acc. to DIN 582:2003-08 in 2 leg use. Angles larger than  $45^{\circ}$  are not allowed. Eye bolts/nuts should not be assembled on the side of the components which are lifted.

### Instructions for assembly and use

Eye bolts/nuts should be checked before use with regard to tight fit (collar has to bear on) and to obvious damage (corrosion, deformation). If there may be any noticeable problem, the use is not permitted and the items have to be withdrawn from circulation.

For changing use with different counterparts one should use eye bolts/nuts of the next larger thread diameter.

Do not exceed the working load limit of eye bolts/nuts.

Never work on the eye bolts/nuts yourself.

Eye bolts/nuts should not be heated or tempered as the maximum load and structure of the material may be affected negatively.

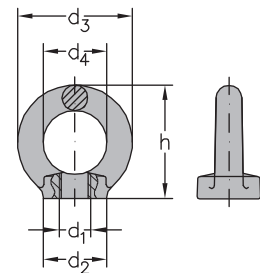
### Testing

It is necessary to inspect the eye bolts/nuts regularly and acc. to the national standards of the country where the items are in use and acc. to all relevant requirements of the machinery directive. This procedure is necessary to exclude eye bolts/nuts in use that may have been exposed to abrasion, misuse or overload causing deformation and modification of the steel structure.

**Ringmutter DIN 582:2003-08**  
aus C 15E  
verzinkt

**Eye nut acc. to DIN 582:2003-08**  
made of C 15E  
galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit in geradem Zug kg WLL in straight pull kg	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
M 6*	-	20	36	20	34	0,1	106 055 006
M 8	140	20	36	20	36	0,1	106 055 008
M 10	230	25	45	25	45	0,1	106 055 010
M 12	340	30	54	30	53	0,2	106 055 012
M 16	700	35	63	35	62	0,2	106 055 016
M 20	1200	40	72	40	71	0,4	106 055 020
M 24	1800	50	90	50	90	0,7	106 055 024
M 30	3200	65	108	60	109	1,3	106 055 030



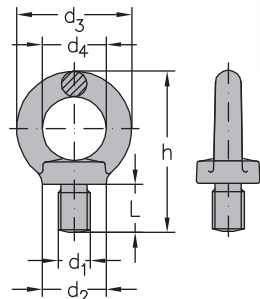
\* Nenngröße M 6 nicht nach DIN.

\* Nominal size M 6 not acc. to DIN.

**Ringschraube DIN 580:2003-08**  
aus C 15E  
verzinkt

**Eye bolt acc. to DIN 580:2003-08**  
made of C 15E  
galvanized

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit in geradem Zug kg WLL in straight pull kg	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	h mm	L mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
M 6*	-	20	36	20	47	13	0,1	106 057 006
M 8	140	20	36	20	49	13	0,1	106 057 008
M 10	230	25	45	25	63	17	0,1	106 057 010
M 12	340	30	54	30	73,5	20,5	0,2	106 057 012
M 16	700	35	63	35	89	27	0,3	106 057 016
M 20	1200	40	72	40	101	30	0,4	106 057 020
M 24	1800	50	90	50	126	36	0,8	106 057 024
M 30	3200	65	108	60	154	45	1,7	106 057 030



\* Nenngröße M 6 nicht nach DIN.

\* Nominal size M 6 not acc. to DIN.

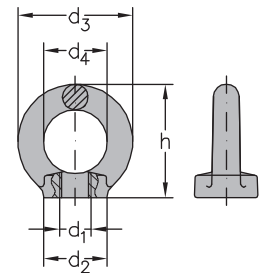




**Ringmutter, verzinkt**  
für sicherheitstechnische Anwendungen nicht zulässig

**Eye nut, galvanized**  
not suitable for safety applications

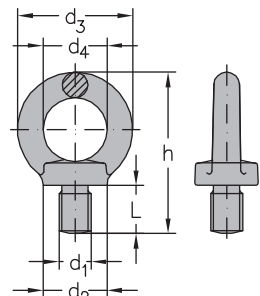
Nenngröße nominal size	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
M 6	20	36	20	34	0,1	106 051 006
M 8	20	36	20	36	0,1	106 051 008
M 10	25	45	25	45	0,1	106 051 010
M 12	30	54	30	53	0,2	106 051 012
M 14	35	63	35	62	0,2	106 051 014
M 16	35	63	35	62	0,2	106 051 016
M 20	40	72	40	71	0,4	106 051 020
M 24	50	90	50	90	0,7	106 051 024
M 30	65	108	60	109	1,3	106 051 030



**Ringschraube, verzinkt**  
für sicherheitstechnische Anwendungen nicht zulässig

**Eye bolt, galvanized**  
not suitable for safety applications

Nenngröße nominal size	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>4</sub> mm	h mm	L mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
M 6	20	36	20	47	13	0,1	106 053 006
M 8	20	36	20	49	13	0,1	106 053 008
M 10	25	45	25	63	17	0,1	106 053 010
M 12	30	54	30	73,5	20,5	0,2	106 053 012
M 14	35	63	35	87	27	0,3	106 053 014
M 16	35	63	35	89	27	0,3	106 053 016
M 20	40	72	40	101	30	0,4	106 053 020
M 24	50	90	50	126	36	0,8	106 053 024
M 30	65	108	60	154	45	1,7	106 053 030





# Kapitel 17

## Seilschlösser, Gabelseilhülsen & Keilendklemmen



## *Chapter 17*

### *Sockets*

## Seilverschluss früher DIN 15315

### Anwendungsbereich

Seilverschlüsse nach DIN 15315 dürfen nur für Seile verwendet werden, die nach der Verordnung über Aufzuganlagen (Aufzugverordnung – AufV) und den Technischen Regeln (TRA) berechnet werden. Sie sind für Drahtseile mit einer Nennzugfestigkeit der Drähte von mehr als 1770 N/mm<sup>2</sup> nicht geeignet.

Die Belastbarkeit einer Seilendverbindung hängt entscheidend vom verwendeten Seil ab und kann deshalb nur mit dem in der Praxis eingesetzten Seil ermittelt werden.

### Montage

Seilverschlussgehäuse und Keil sollten vor dem Zusammenbau auf die Funktionsfähigkeit beeinträchtigende Schäden hin überprüft werden.

Der Splint hält im Lieferzustand Gehäuse und Keil zusammen. Bei eingebautem Seilverschluss ist er entbehrlich.

Es ist wichtig, dass nur in den Abmessungen zueinander passende Keile und Gehäuse mit der richtigen Festigkeit für das jeweilige Stahldrahtseil verwendet werden. Ansonsten kann es zu einem Durchziehen des Seiles in dem Seilverschluss oder zu einem Versagen des Drahtseiles oder des Seilverschlusses kommen. Änderungen am Gehäuse oder am Keil sind verboten.

Gehäuse und Keile anderer Hersteller, auch der gleichen Seilgröße, dürfen nicht mit unseren Seilverschlüssen kombiniert werden. Beim Zusammenbau sollte immer kontrolliert werden, ob der Keil (zusammen mit dem Seil) zu dem Gehäuse passt. Ein zu großer Keil oder ein Keil mit falschem Keilwinkel kann nicht tief genug in das Gehäuse eingezogen werden, um eine sichere Endverbindung zu bilden; ein zu kleiner Keil sitzt zu tief im Gehäuse und die dadurch bedingte zu hohe örtliche Belastung kann zum Brechen des Gehäuses und zum Durchziehen des Keiles führen.

Um die Gefahr einer Verwechslung von Gehäuse und Keil verschiedener Größen oder unterschiedlicher Herkunft zu mindern, empfehlen wir, Gehäuse, Bolzen und Keil während der Lagerung und beim Transport der Seilverschlüsse zusammenzubauen.

Wenn ein Seilverschluss erneut als Endverbindung an einem Seil montiert wird, muss das Seil gekürzt werden. Die durch die vorherige Befestigung verursachte Abplattung und/oder Beschädigung des Seiles darf nicht im tragenden Seil oder im Klemmbereich auf beiden Seiten des Gehäuses des Seilverschlusses und des Keils liegen.

Das aus der Klemme laufende Totseilende muss für eine Sicherung entsprechend Bild 1 lang genug sein.

Um zu verhindern, dass sich drehungsarme Seile verformen, sollten diese beim Biegen um den Keil abgebunden werden (z. B. mit Klebeband). Ist die Montage erfolgt, sollte die Abbindung so weit wie möglich wieder entfernt werden, um eine Prüfung des Seiles zu ermöglichen.

Beim Betrieb von Seilverschlüssen ist es wichtig, dass der Keil und das Seil richtig im Gehäuse sitzen. Falls dies nicht der Fall ist, kann, insbesondere bei der ersten Inbetriebnahme der Endverbindung, das Seil durch das Seilverschluss gezogen werden oder der Keil kann aus dem Gehäuse springen, besonders wenn das Seil neu ist.

Zur Montage sollte zunächst an beiden Seilenden gleichzeitig gezogen werden, um das Seil und den Keil in das Gehäuse zu ziehen. Danach sollte der Keil unter Zuhilfenahme eines Holzklötzes oder mit einem Holzstück als Zwischenlage eingeschlagen werden. Anschließend sollte unter Aufsicht eine Last, die mindestens 10 % der Mindestbruchkraft des Seiles entspricht, aufgebracht und gehalten werden, damit sich Keil und Seil im Gehäuse setzen.

## Open wedge sockets former DIN 15315

### Field of application

Open wedge sockets acc. to DIN 15315 can be used with wire ropes only, which are calculated acc. to the prescription for elevator units (Aufzugverordnung – AufV) and the technical regulations (TRA). They are not applicable for wire ropes with a nominal tensile strength of the wires of more than 1770 N/mm<sup>2</sup>.

The capacity of a rope connection depends decisively on the corresponding rope. It can be determined only with the rope inserted in practice.

### Assembly

Bodies and wedges for open wedge sockets must be checked before assembly with regard to damage which may affect the operability.

In delivery condition a cotter pin stops the wedge from falling out of the body, this must be removed before putting the socket into use.

It is important to use bodies and wedges of compatible sizes with the corresponding strength of each wire rope. Otherwise the rope may be pulled through the open wedge socket or failure of the wire rope or the open wedge socket may occur. Alterations to the body or wedge are prohibited.

Bodies and wedges from other manufacturers cannot be combined with our open wedge sockets even for identical rope diameters. One has to control during assembly, whether the wedge (together with the rope) fits to the body. When the wedge is too large or when the angle is wrong it cannot be pulled deep enough in the body to create a safe connection and may cause a failure.

To avoid the danger of mix-up in bodies and wedges of different sizes or different origin, we recommend to assemble body, bolt and wedge during stocking and transport of the open wedge socket.

When the open wedge socket is reassembled as an end fitting to a rope, the rope must be shortened. The flattening and/or damage of the rope caused by the former fixing must not occur on the load-bearing rope or in the clamping range on both sides of the body of the socket and the wedge.

The dead end of rope leaving the socket must be long enough for locking acc. to picture 1.

To avoid deformation of non-rotating ropes one should tie them (e. g. with adhesive tape) around the wedge while bending. After assembly the tape should be removed as far as possible to enable testing of the rope.

It is important that the wedge and rope are assembled correctly in the body prior to use of the open wedge socket. In any other case, the rope might be pulled through the socket or the wedge might spring of the body, especially when using a new rope.

During assembly both ends of the rope must be pulled at the same time in order to pull the wedge into the body. If necessary use a piece of wood to tap the wedge down into the body. Afterwards a load of minimum 10 % of the minimum breaking load of the rope should be raised and held under supervision for setting the wedge and rope in the case.

The dead end of the rope must be locked acc. to picture 1. The purpose of the locking is to avoid slipping of the rope. For some purposes other methods of locking the dead end may be appropriate. Check whether the method is legal for the special purpose.

The wire rope clip should avoid the rope slipping out of the open wedge socket before the wedge clamps. The body of the wire rope clip should not be set on the fused and tapered part of the rope. The distance A (see picture 1) must be kept.



Das Totseilende sollte entsprechend der Methode in Bild 1 gesichert werden. Zweck der Sicherung ist es, ein Durchrutschen des Seiles bei einem möglichen Sich-Lösen des Keiles bei der Montage oder beim Betrieb zu verhindern. Es können für bestimmte Anwendungen andere Methoden der Totseilsicherung sinnvoll sein. Es muss geprüft werden, ob diese für den jeweiligen Anwendungsfall erlaubt ist.

Die Drahtseilklemme soll verhindern, dass das Seil aus der Keilendklemme rutschen kann, bevor der Keil richtig klemmen kann. Der Drahtseilklemmkörper sollte nicht auf das glühgetrennte Ende des Seiles aufgesetzt werden. Der Abstand A (siehe Bild 1) muss eingehalten werden.

Wird das Seil vollkommen entlastet, kann der Keil sich wieder lösen. In diesem Fall ist besonders sorgfältig vorzugehen.

Es muss vor der Inbetriebnahme sichergestellt sein, dass der Bolzen gegen Herausrutschen gesichert ist.

Seilschlösser dürfen bei Frost nicht zum Einsatz kommen.

### Prüfung

Bei jeder Inspektion des Seiles müssen auch die Seilendverbindungen mit Seilschlössern überprüft werden.

Auf folgende Punkte ist besonderes Augenmerk zu legen:

- Beschädigungen am Seil, z. B. gebrochene Drähte, oder Verformung des Seiles an der Stelle, an der es aus dem Gehäuse austritt
- Zustand des Seilschlossgehäuses, z. B. Risse, besonders wenn festgestellt wird, dass der Keil sehr weit vorsteht. Die Laschen des Gehäuses sollten auf mögliche Verformung, Risse oder andere Fehler untersucht werden.
- sicheren Sitz und die enge Passung des Keils
- Zustand des Bolzens und das Vorhandensein des Splintes in der richtigen und gesicherten Stellung

Die inneren Gehäusewandungen und der Keil sowie der im Seilschloss liegende Teil des Seiles sind jedes Mal zu überprüfen, wenn das Seilschloss auseinander genommen wird. Schadhafte Teile müssen ersetzt werden.

Wurden Seilschlösser erhöhten Temperaturen (z. B. Feuer) ausgesetzt, sind diese außer Betrieb zu nehmen und durch neue zu ersetzen.

*On discharging the rope completely the wedge may be detached. If so, one has to act very carefully.*

*Before applying any load check that the bolt is properly secured.*

*Open wedge sockets must not be used in areas which are at risk of frost.*

### Testing

*During inspection of the rope and the open wedge sockets, special attention should be given to the following:*

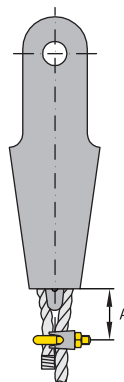
- *damage of the rope, e. g. broken wires or deformation of the rope where it leaves the body*
- *state of the socket body e. g. cracks when the wedge sticks out a lot. The mounting links of the body should be inspected for possible deformation, cracks and other defects.*
- *safe and close fitting of the wedge*
- *state of the bolt and the existence of the cotter pin in the correct position and bent to ensure it cannot fall out.*

*The inner walls of the body, the wedge as well as the part of rope inside the socket must be inspected during each disassembly of the socket. Defective parts must be replaced.*

*When open wedge sockets are exposed to high temperatures (e. g. fire) they must be taken out of operation and be replaced by new ones.*



Bild 1  
pict. 1



$$0,2 \times L \leq A \leq 0,4 \times L$$

Drahtseilklemme EN 13411-5  
Wire rope clip EN 13411-5

Die Klemme soll zwischen 20 % und 40 % der Keillänge vom Seilschlossgehäuse entfernt montiert werden. So wird vermieden, dass das Seil verformt wird, wenn der Abstand zu klein ist, oder dass der Keil aus dem Gehäuse fallen kann, wenn das Seil entspannt und der Abstand zu groß ist.

*The clip should be assembled in a distance of 20 % - 40 % of the length of the wedge from the case of the open wedge socket. If the distance is too small deformation of the rope may occur – on the other hand – the wedge may fall out of the case if the distance is too large and the rope releases tension.*



**Seilverschluss früher DIN 15315**  
 (Nenngröße 6,5 und 25-40 außer Norm)  
 ohne Bolzen  
 verzinkt

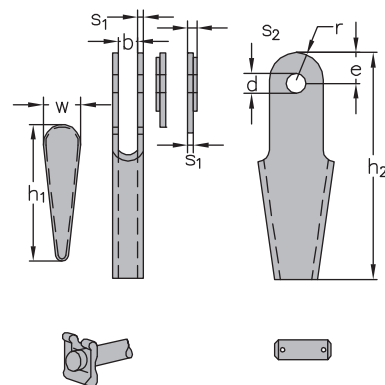
**Open wedge socket acc. to former DIN 15315**  
 (nominal size 6.5 and 25-40 non standard)  
 without bolt  
 galvanized

Nenngröße nominal size	Seil-Ø rope Ø mm	b mm	e mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	d mm	r mm	h <sub>1</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
5	4 - 5	12	14	3	-	110	10	12	68	19	0,2	187 284 005
6,5	5 - 6,5	10	16	4,5	-	100	10	14	58	19	0,2	187 284 006
8	6 - 8	14	20	4	-	150	12	18	92	25	0,5	187 284 008
11	9 - 11	17	26	6	-	190	16	23	117	32	1,0	187 284 011
14	12 - 14	22	32	8	-	230	18	28	141	38	2,1	187 284 014
17	15 - 17	25	36	10	-	260	22	32	162	46	3,7	187 284 017
20	18 - 20	27	40	12	-	300	25	35	186	52	5,4	187 284 020
25	22 - 25	33	40	12	-	285	40	44	180	60	6,2	187 284 025
30	26 - 30	40	55	14	22	335	50	55	182	62	10,1	187 284 030
35	31 - 35	44	60	27	35	390	55	60	207	68	23,6	187 284 035
40	36 - 40	50	70	29	37	460	60	65	231	70	33,2	187 284 040

**Bolzen & Keil für Seilverschluss früher DIN 15315**  
 verzinkt

**Bolt and wedge for open wedge socket acc. to former DIN 15315**  
 galvanized

Nenngröße nominal size	Seil-Ø rope Ø mm	Artikelnummer Bolzen stock no. bolt	Artikelnummer Keil stock no. wedge
5	4 - 5	187 281 005	187 286 005
6,5	5 - 6,5	187 281 005	187 286 006
8	6 - 8	187 281 008	187 286 008
11	9 - 11	187 281 011	187 286 011
14	12 - 14	187 281 014	187 286 014
17	15 - 17	187 281 017	187 286 017
20	18 - 20	187 281 020	187 286 020
25	22 - 25	187 281 025	187 286 025
30	26 - 30	187 281 030	187 286 030
35	31 - 35	187 281 035	187 286 035
40	36 - 40	187 281 040	187 286 040



bis Nenngröße 11  
up to nominal size 11

ab Nenngröße 14  
from nominal size 14

**Bolzen auf Wunsch lieferbar.**  
**Bolt available on request.**



## Keilendklemme EN 13411-6 und Keilendklemme ähnlich DIN 43148

### Montage

Keilendklemmgehäuse und Keil sollten vor dem Zusammenbau auf die Funktionsfähigkeit beeinträchtigende Schäden hin überprüft werden.

Es ist wichtig, dass nur in den Abmessungen zueinander passende Keile und Gehäuse mit der richtigen Festigkeit für das jeweilige Stahldrahtseil verwendet werden. Ansonsten kann es zu einem Durchziehen des Seiles in der Keilendklemme oder zu einem Versagen des Drahtseiles oder der Keilendklemme kommen. Änderungen am Gehäuse oder am Keil sind verboten.

Gehäuse und Keile anderer Hersteller, auch der gleichen Seilgröße, dürfen nicht mit unseren Keilendklemmen kombiniert werden. Beim Zusammenbau sollte immer kontrolliert werden, ob der Keil (zusammen mit dem Seil) zu dem Gehäuse passt. Ein zu großer Keil oder ein Keil mit falschem Keilwinkel kann nicht tief genug in das Gehäuse eingezogen werden, um eine sichere Endverbindung zu bilden; ein zu kleiner Keil sitzt zu tief im Gehäuse und die dadurch bedingte zu hohe örtliche Belastung kann zum Brechen des Gehäuses und zum Durchziehen des Keiles führen.

Um die Gefahr einer Verwechslung von Gehäuse und Keil verschiedener Größen oder unterschiedlicher Herkunft zu mindern, empfehlen wir, Gehäuse, Bolzen und Keil während der Lagerung und beim Transport der Keilendklemmen zusammenzubauen.

Wenn eine Keilendklemme erneut als Endverbindung an einem Seil montiert wird, muss das Seil gekürzt werden. Die durch die vorherige Befestigung verursachte Abplattung und/oder Beschädigung des Seiles darf nicht im tragenden Seil oder im Klemmbereich auf beiden Seiten des Gehäuses der Keilendklemme und des Keiles liegen.

Das Seil sollte so montiert werden, dass der tragende Teil auf der Seite der unteren Gehäuseöffnung austritt, die in gerader Linie vom Befestigungspunkt des Gehäuses verläuft. Bei Montage auf der falschen Seite wird das Seil geknickt und kann dadurch vorzeitig versagen.

Das aus der Klemme laufende Totseilende muss für eine Sicherung entsprechend Bild 1 lang genug sein.

Um zu verhindern, dass sich drehungsarme Seile verformen, sollten diese beim Biegen um den Keil abgebunden werden (z. B. mit Klebeband). Ist die Montage erfolgt, sollte die Abbindung so weit wie möglich wieder entfernt werden, um eine Prüfung des Seiles zu ermöglichen.

Beim Betrieb von Keilendklemmen ist es wichtig, dass der Keil und das Seil richtig im Gehäuse sitzen. Falls dies nicht der Fall ist, kann, insbesondere bei der ersten Inbetriebnahme der Endverbindung, das Seil durch die Keilendklemme gezogen werden oder der Keil kann aus dem Gehäuse springen, besonders wenn das Seil neu ist.

Zur Montage sollte zunächst an beiden Seilenden gleichzeitig gezogen werden, um das Seil und den Keil in das Gehäuse zu ziehen. Danach sollte der Keil unter Zuhilfenahme eines Holzklotzes oder mit einem Holzstück als Zwischenlage eingeschlagen werden. Anschließend sollte unter Aufsicht eine Last, die mindestens 10 % der Mindestbruchkraft des Seiles entspricht, aufgebracht und gehalten werden, damit sich Keil und Seil im Gehäuse setzen.

Das Totseilende sollte entsprechend den Methoden in Bild 1 gesichert werden. Zweck der Sicherung ist es, ein Durchrutschen des Seils bei einem möglichen Sich-Lösen des Keiles bei der Montage oder beim Betrieb zu verhindern.

- Bei der Methode I wird das Totseilende zur Schlaufe zurückgebogen und mit einer Drahtseilklemme nach EN 13411-5 gesichert. Um das Abstreifen des Seiles im Betrieb zu verhindern, sollte die Schlaufe mit weichem Bindendraht am tragenden Seil befestigt werden.

## Open wedge socket acc. to EN 13411-6 and open wedge socket similar to DIN 43148

### Assembly

Bodies and wedges for open wedge sockets must be checked before assembly with regard to damage which may effect the operability.

It is important to use bodies and wedges of compatible sizes with the corresponding strength of each wire rope. Otherwise the rope may be pulled through the open wedge socket or failure of the wire rope or the open wedge socket may occur. Alterations to the body or wedge are prohibited.

Bodies and wedges from other manufacturers cannot be combined with our open wedge sockets even for identical rope diameters. One has to control during assembly, whether the wedge (together with the rope) fits to the body. When the wedge is too large or when the angle is wrong it cannot be pulled deep enough in the body to create a safe connection and may cause a failure.

To avoid the danger of mix-up in bodies and wedges of different sizes or different origin, we recommend to assemble body, bolt and wedge during stocking and transport of the open wedge socket.

When the open wedge socket is reassembled as an end fitting to a rope, the rope must be shortened. The flattening and/or damage of the rope caused by the former fixing must not occur on the load-bearing rope or in the clamping range on both sides of the body of the socket and the wedge.

The rope must be assembled in the socket so that the load-bearing part leaves the socket in direct line to the fixing point of the body.

The dead end of rope leaving the socket must be long enough for locking acc. to picture 1.

To avoid deformation of non-rotating ropes one should tie them (e. g. with adhesive tape) around the wedge while bending. After assembly the tape should be removed as far as possible to enable testing of the rope.

It is important that the wedge and rope are assembled correctly in the body prior to the use of the open wedge socket. In any other case, the rope might be pulled through the socket or the wedge might spring of the body, especially when using a new rope.

During assembly both ends of the rope must be pulled at the same time in order to pull the wedge into the body. If necessary use a piece of wood to tap the wedge down into the body. Afterwards a load of minimum 10 % of the minimum breaking load of the rope should be raised and held under supervision for setting the wedge and rope in the case.

The dead end of the rope must be locked acc. to picture 1. The purpose of the locking is to avoid slipping of the rope.

- For method I the dead end rope is bent to form an eye and locked with a wire rope clip acc. to EN 13411-5. The eye should be fixed with soft binding wire to the load-bearing rope to avoid the rope trailing during use.
- When the eye shown in method I may be pushed against a barrier this may cause a loosening of the wedge and the rope, in this case lay the dead end rope parallel to the load-bearing rope. By using a wire rope clip acc. to EN 13411-5 a short rope of the same diameter is required as interlayer. One may fix the rope with soft binding wire to the load-bearing rope. It is not allowed to fix the dead end of rope with a wire rope clip to the load-bearing rope.

The wire rope clip should avoid the rope slipping out of the open wedge socket before the wedge clamps. The body of the wire rope clip should not be set on the fused and tapered part of the rope. The distance A (see picture 1) must be kept.

- Besteht die Möglichkeit, dass die bei der Methode I gebildete Schlaufe im Betrieb gegen ein Hindernis stößt und sich dadurch der Keil und damit das Seil löst, sollte das Totseilende parallel zum tragenden Seil gelegt werden. Dazu ist bei Verwendung einer Drahtseilklemme nach EN 13411-5 ein kurzes Seilende mit gleichem Seildurchmesser als Zwischenlage notwendig. Bei Bedarf kann das Seil mit einem weichen Bindendraht am tragenden Seil befestigt werden. Es ist nicht gestattet, das Totseilende direkt mittels einer Drahtseilklemme am tragenden Strang zu befestigen.

Die Drahtseilklemme soll verhindern, dass das Seil aus der Keilendklemme rutscht, bevor der Keil richtig klemmen kann. Der Drahtseilklemmenkörper sollte nicht auf das glühgetrennte Ende des Seiles aufgesetzt werden. Der Abstand A (siehe Bild 1) muss eingehalten werden.

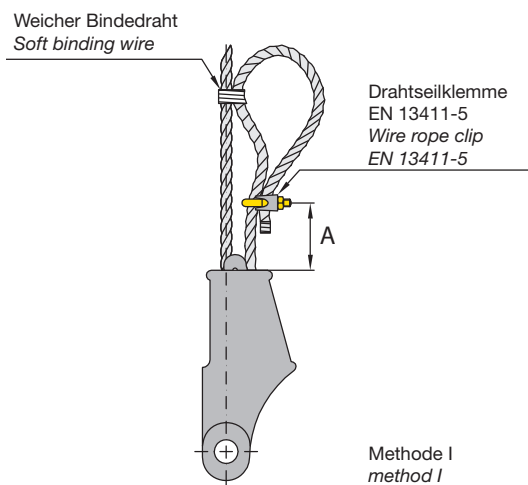
Wird das Seil vollkommen entlastet, kann der Keil sich wieder lösen. In diesem Fall ist besonders sorgfältig vorzugehen. Es muss vor der Inbetriebnahme sichergestellt sein, dass der Bolzen gegen Herausrutschen gesichert ist. Keilendklammen dürfen nicht in Frost gefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

### Prüfung

Bei jeder Inspektion des Seiles müssen auch die Seilendverbindungen mit Keilendklammen überprüft werden. Auf folgende Punkte ist besonderes Augenmerk zu legen:

- Beschädigungen am Seil, z. B. gebrochene Drähte, oder Verformung des Seiles an der Stelle, an der es aus dem Gehäuse austritt
- Zustand des Keilendklammengehäuses, z. B. Risse, besonders wenn festgestellt wird, dass der Keil sehr weit vorsteht. Die Laschen des Gehäuses sollten auf mögliche Verformung, Risse oder andere Fehler untersucht werden
- den sicheren Sitz und die enge Passung des Keils
- Zustand des Bolzens und das Vorhandensein des Splintes in der richtigen und gesicherten Stellung

Die inneren Gehäusewandungen und der Keil sowie der in der Keilendklemme liegende Teil des Seiles sind jedes Mal zu überprüfen, wenn die Keilendklemme auseinander genommen wird. Schadhafte Teile müssen ersetzt werden. Wurden die Keilendklammen erhöhten Temperaturen (z. B. Feuer) ausgesetzt, sind diese außer Betrieb zu nehmen und durch neue zu ersetzen.



*On discharging the rope completely the wedge may be detached. If so, one has to act very carefully. Before starting the bolt applying any load check that the bolt is properly secured. Open wedge sockets must not be used in areas which are risk at frost.*

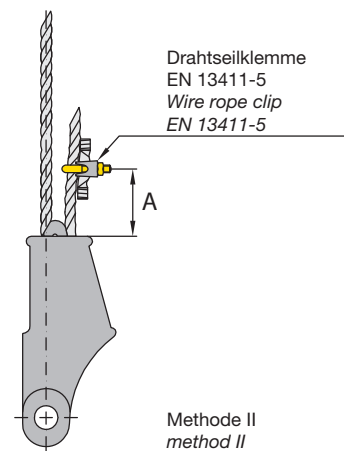
### Testing

*During inspection of the rope and the open wedge sockets, special attention should be given to the following:*

- *damage of the rope, e. g. broken wires or deformation of the rope where it leaves the body*
- *state of the socket body e. g. cracks when the wedge sticks out a lot. The mounting links of the body should be inspected for possible deformation, cracks and other defects.*
- *safe and close fitting of the wedge*
- *state of the bolt and the existence of the cotter pin in the correct position and bent to ensure it cannot fall out*

*The inner walls of the body, the wedge as well as the part of rope inside the socket must be inspected during each disassembly of the socket. Defective parts must be replaced. When the open wedge sockets are exposed to high temperatures (e. g. fire) they must be taken out of operation and be replaced by new ones.*

Bild 1 pict. 1



**ANMERKUNG:** Das Maß A in Bild 1 als Abstand der Klemme vom nächstliegenden Teil des Gehäuses sollte zwischen 50 und 75 % der Gesamtlänge des Keils betragen. So wird vermieden, dass das Seil verformt wird, wenn A zu klein ist, oder dass der Keil aus dem Gehäuse fallen kann, wenn das Seil entspannt und A zu groß ist.

**NOTE:** The dimension A in picture 1 shows the distance between the clip and the nearest part of the case. The distance should amount to 50 – 75 % of the total length of the wedge. When dimension A is too small, the rope may be deformed. When dimension A is too large, the wedge may fall out of the body, when the rope releases tension.



**Bolzen & Keil für  
Keilendklemme ähnlich DIN 43148 und  
Keilendklemme EN 13411-6  
verzinkt**

**Bolt and wedge for  
open wedge socket similar to DIN 43148 and  
open wedge socket acc. to EN 13411-6  
galvanized**

Keilendklemme ähnlich DIN 43148 <i>Open wedge socket similar to DIN 43148</i>		Keilendklemme EN 13411-6 <i>Open wedge socket acc. to EN 13411-6</i>		Artikelnummer <b>Bolzen</b> , verzinkt <i>stock no.</i> <b>bolt</b> , galvanized	Artikelnummer <b>Keil</b> , verzinkt <i>stock no.</i> <b>wedge</b> , galvanized
Nenngröße = Seil-Ø mm <i>nominal size = rope Ø mm</i>	Nutzlast <i>rated load</i> kg	Nenngröße = Seil-Ø mm <i>nominal size = rope Ø mm</i>	Nutzlast <i>rated load</i> kg		
2 - 3	50	-	-	187 310 204	187 320 204
4 - 5	250	-	-	187 310 405	187 320 405
6 - 7	500	6 - 7	1800	187 310 607	187 320 607
8	500	8 - 10	1800	187 310 607	187 320 800
9 - 12	500	-	-	187 310 607	187 320 912
10 - 12	1000	11 - 12	2200	187 311 012	187 320 800
12 - 14	1000	-	-	187 311 012	187 320 912
12 - 15	2500	13 - 15	5000	187 311 215	187 321 215
16 - 17	5500	16 - 17	5500	187 311 617	187 321 617
16 - 20	5500	18	5500	187 311 620	187 321 620
19 - 20	8000	19 - 20	8000	187 311 920	187 321 920
21 - 23	6800	21	10000	187 312 126	187 322 126
-	-	22 - 25	10000	187 312 225	187 322 225
24 - 26 *	6800	-	-	187 312 426	187 322 426
27 - 32	10000	26 - 30	12000	187 312 732	187 322 732

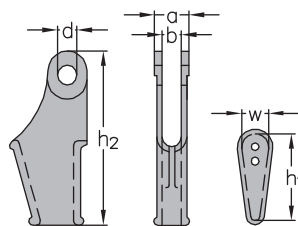
\* Lieferung nur so lange der Vorrat reicht.

\* Available while stocks last.

**Keilendklemme ähnlich DIN 43148**  
mit Bolzen und Splint  
verzinkt

**Open wedge socket similar to DIN 43148**  
with bolt and cotter pin  
galvanized

Nenngröße = Seil-Ø mm nominal size = rope Ø mm	Anzahl der Kennlöcher number of holes in the wedge	Nutzlast rated load kg	a mm	b mm	d mm	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
2 - 3	0	50	15	8	7,5	37	66	12,5	0,1	187 300 204
4 - 5	0	250	23	12	12	67	108	16	0,4	187 300 405
6 - 7	3	500	26	14	14	85	150	30	0,8	187 300 607
8	2	500	26	14	14	81	150	24	0,7	187 300 800
9 - 12	1	500	26	14	14	76	150	20	0,7	187 300 912
10 - 12	2	1000	31	17	17	81	163	24	0,8	187 301 012
12 - 14	1	1000	31	17	17	76	163	20	0,8	187 301 214
12 - 15	0	2500	40	20	20	107	220	36	2,6	187 301 215



Ab Nenngröße 16-17 siehe Keilendklemme EN 13411-6.  
Keilendklemmen ähnlich DIN 43148 nicht in frostgefährdeten  
Bereichen einsetzen.

Larger than nominal size 12-15 please check open wedge socket  
acc. to EN 13411-6.

Open wedge sockets similar to DIN 43148 are not suitable for the  
use in areas which are at risk of frost.

**Keilendklemme EN 13411-6**  
mit Bolzen und Splint  
verzinkt

**Open wedge socket acc. to EN 13411-6**  
with bolt and cotter pin  
galvanized

Identisch mit Keilendklemme ähnlich DIN 43148 corresponds to open wedge socket similar to DIN 43148												
Nenngröße = Seil-Ø mm nominal size = rope Ø mm	Nutzlast rated load kg	Nenngröße = Seil-Ø mm nominal size = rope Ø mm	Nutzlast rated load kg	Anzahl der Kennlöcher number of holes in the wedge	a mm	b mm	d mm	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
6 - 7	1800	-	-	3	28	14	16	85	152	30	0,9	188 300 607
8 - 10	1800	-	-	2	28	14	16	81	152	24	0,9	188 300 810
11 - 12	2200	-	-	2	31	17	17	81	163	24	1,2	188 301 112
13 - 15	5000	-	-	0	40	21	20	112	218	36	2,3	188 301 315
16 - 17	5500	16 - 17	5500	0	52	24	25	148	273	56	6,3	188 301 617
18	5500	16 - 20	5500	0	52	24	25	136	273	49	6,3	188 301 800
19 - 20	8000	19 - 20	8000	0	63	29	25	161	276	52	7,5	188 301 920
21	10000	21 - 23	6800	0	66	30	33,5	218	370	80	12,9	188 302 100
22 - 25	10000	24 - 26 *	6800	0	66	30	33,5	190	370	78	12,9	188 302 225
26 - 30	12000	27 - 32	10000	0	91	37	48,5	212	486	88	27,0	188 302 630

Die Gehäuse der Keilendklemmen EN 13411-6 sind bis  
einschließlich Nenngröße 13-15 gelb verzinkt.

\* Lieferung nur solange der Vorrat reicht. Die Keilmaße  
der NG 24-26 sind 179 x 77 mm (h<sub>1</sub> x w).

The cases of the open wedge socket acc. to EN 13411-6  
up to nominal size 13-15 are yellow galvanized.

\* Available while stocks last. The dimensions of the wedge  
for nominal size 24-26 are 179 mm x 77 mm (h<sub>1</sub> x w).



### Gabelseilhülse früher DIN 83313

#### Form B ohne Bolzen

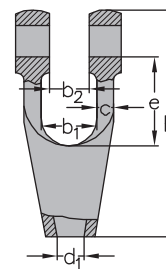
roh, Bohrung zur Aufnahme des Bolzens unbearbeitet  
(Rohmaßbohrung)

### Open spelter socket prev. DIN 83313

#### type B without bolt

self-coloured, hole for the bolt is not machined

Nenngröße nominal size	Seil-Ø rope Ø mm	Tragfähigkeit WLL kg	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	c mm	d <sub>1</sub> mm	e mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1,6	12 - 14	1600	37	27	12	17	55	147	0,9	187 480 016
2,5	14 - 18	2500	45	33	14	20	67	175	1,4	187 480 025
3	16 - 20	3150	50	38	16	22	73	195	1,8	187 480 030
4	18 - 22	4000	54	42	18	24	81	212	2,4	187 480 040
5	20 - 24	5000	60	47	20	27	88	237	3,7	187 480 050
6	22 - 28	6300	67	53	23	30	94	262	5,0	187 480 060
8	26 - 30	8000	73	60	26	33	104	289	7,0	187 480 080
10	28 - 34	10000	80	66	29	36	116	320	10,0	187 480 100
12	32 - 38	12500	89	73	32	40	130	356	13,0	187 480 120
16	36 - 44	16000	100	81	35	45	143	397	18,0	187 480 160
20	40 - 50	20000	110	90	40	50	157	435	23,0	187 480 200
25	44 - 54	25000	120	100	43	55	179	480	31,0	187 480 250
32	50 - 62	31500	132	110	48	60	191	525	42,0	187 480 320
40	58 - 72	40000	150	125	54	68	218	595	60,0	187 480 400
50	62 - 76	50000	165	140	60	75	238	655	80,0	187 480 500



### Gabelseilhülse früher DIN 83313

#### Form C mit Bolzen, Mutter und Splint (außer Norm)

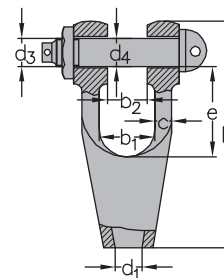
roh, Bohrung zur Aufnahme des Bolzens unbearbeitet  
(Rohmaßbohrung)

### Open spelter socket prev. DIN 83313

#### type C with bolt, nut and cotter pin (non standard)

self-coloured, hole for the bolt is not machined

Nenngröße nominal size	Seil-Ø rope Ø mm	Tragfähigkeit WLL kg	b <sub>1</sub> mm	b <sub>2</sub> mm	c mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub> mm	e mm	h mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1,6	12 - 14	1600	37	27	12	17	M 20	20	55	147	1,1	187 481 016
2,5	14 - 18	2500	45	33	14	20	M 24	24	67	175	1,8	187 481 025
3	16 - 20	3150	50	38	16	22	M 27	27	73	195	2,4	187 481 030
4	18 - 22	4000	54	42	18	24	M 30	30	81	212	3,2	187 481 040
5	20 - 24	5000	60	47	20	27	M 36	36	88	237	5,0	187 481 050
6	22 - 28	6300	67	53	23	30	M 39	39	94	262	6,7	187 481 060
8	26 - 30	8000	73	60	26	33	M 45	45	104	289	9,5	187 481 080
10	28 - 34	10000	80	66	29	36	M 48	48	116	320	13,0	187 481 100
12	32 - 38	12500	89	73	32	40	M 52	52	130	356	17,0	187 481 120
16	36 - 44	16000	100	81	35	45	M 60	60	143	397	24,0	187 481 160
20	40 - 50	20000	110	90	40	50	M 68	68	157	435	31,0	187 481 200
25	44 - 54	25000	120	100	43	55	M 72 x 6	72	179	480	41,0	187 481 250
32	50 - 62	31500	132	110	48	60	M 80 x 6	80	191	525	55,0	187 481 320
40	58 - 72	40000	150	125	54	68	M 90 x 6	90	218	595	80,0	187 481 400
50	62 - 76	50000	165	140	60	75	M 100 x 6	100	238	655	105,0	187 481 500



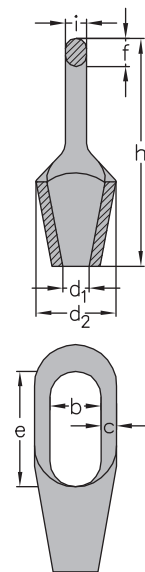
Bolzen Nenngröße  
32-50  
bolt nominal size  
32 - 50



**Bügelseilhülse früher DIN 83313**  
Form A, roh

**Closed spelter socket prev. DIN 83313**  
type A, self-coloured

Nenngröße nominal size	Seil-Ø rope Ø mm	Tragfähigkeit WLL kg	b mm	c mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	e mm	f mm	h mm	i mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
1,6	12 - 14	1600	37	12	17	55	76	19	155	15	0,7	187 580 016
2,5	14 - 18	2500	45	14	20	62	89	24	182	19	1,2	187 580 025
3	16 - 20	3150	50	16	22	69	98	26	202	21	1,5	187 580 030
4	18 - 22	4000	54	18	24	76	106	30	220	24	2,0	187 580 040
5	20 - 24	5000	60	20	27	85	117	34	245	27	3,1	187 580 050
6	22 - 28	6300	67	23	30	94	131	38	275	30	4,2	187 580 060
8	26 - 30	8000	73	26	33	103	143	42	300	33	5,8	187 580 080
10	28 - 34	10000	80	29	36	112	160	45	330	36	8,0	187 580 100
12	32 - 38	12500	89	32	40	125	179	51	370	41	11,0	187 580 120
16	36 - 44	16000	100	35	45	140	200	56	415	46	15,0	187 580 160
20	40 - 50	20000	110	40	50	156	224	62	460	50	20,0	187 580 200
25	44 - 54	25000	120	43	55	173	246	69	505	55	27,0	187 580 250
32	50 - 62	31500	132	48	60	188	270	76	555	61	35,0	187 580 320
40	58 - 72	40000	150	54	68	212	308	85	630	68	50,0	187 580 400
50	62 - 76	50000	165	60	75	235	339	94	695	75	67,0	187 580 500





# Kapitel 18

## BS-Drallfänger



# *Chapter 18*

## *BS Ball bearing swivels*

## Benutzerhinweise für BS Drallfänger Typ AE 1, isoliert

### Allgemeine Hinweise

Diese Drallfänger sind aus hochfestem Stahl geschmiedet und vergütet. Sie zeichnen sich besonders durch ihre geringe Bauhöhe und das niedrige Eigengewicht aus. Sie können in Verbindung mit Seilen und Ketten eingesetzt werden. Die Drallfänger sind kugelgelagert, staubgeschützt, wasserdicht und können somit ohne Einschränkung in allen Bereichen eingesetzt werden. Unter Tage und unter Wasser – die BS-Drallfänger sind wartungsfrei.

**Wichtiger Hinweis:** Die Drallfänger sind nur noch in isolierter Ausführung (AE1) und gelb lackiert lieferbar. Die isolierten Drallfänger nehmen eine Spannung von **1.000 Volt** auf. Sie werden als Isolierung eingesetzt, wo unbeabsichtigt Strom weitergeleitet werden kann, z. B. wenn an Teilen, die im Kranhaken hängen, geschweißt werden soll. Dies ist bei Montagearbeiten oder auf Werften usw. oft unumgänglich.

### Einsatz

Der BS Drallfänger Typ AE 1, ausgerüstet mit Kugellager und Dauerschmierung in einem abgedichteten Gehäuse, garantiert die permanente Drehbarkeit bei max. Tragfähigkeit. Mit dem BS Drallfänger Typ AE 1 schützen Sie Ihre Anschlagmittel vor Beschädigung durch Verdrehung. Mit einer Isolationsleistung von 1000 V, normale Luftfeuchtigkeit vorausgesetzt, bietet dieser Drallfänger für das Handling bei spezifischen Einsatzfällen besondere Eigenschaften und Kombinationsmöglichkeiten mit unseren BS Drallfängern. Für die Prüfung und Wartung sind die nachfolgenden Hinweise zu beachten.

### Prüfung

Bei normalen Betriebsbedingungen ist eine Jahres-Inspektion gem. BGR 500 ausreichend. Im Einsatz unter erschwerten technologischen Betriebsbedingungen sind kurzfristigere Inspektionsintervalle zu berücksichtigen. Der Drallfänger wird mit einer Dauerschmierung ausgeliefert, die bei jeder Prüfung zu kontrollieren ist. Lagerfett Typ TEXACO Multifak EP 2 oder gleichwertig.

### Jahresinspektion

Grundsätzlich darf der Verschleiß an keinem Teil > 5 % vom Originalmaß sein. Die einwandfreie und leichte Rotation des Drallfängers unter Belastung, ca. 5 % der Tragfähigkeit, muss möglich sein. Unregelmäßigkeiten bei der Drehbewegung weisen auf eine Störung hin. (Demontage und Prüfung der Innenteile erforderlich.)

Die Schmierung kann nach Herausdrehen der Schraube (B) kontrolliert werden, durch Einsetzen eines Schmiernippels kann an dieser Stelle eine Nachschmierung mit o. g. Fett erfolgen. (Hinweis: Überfetten in jedem Fall vermeiden.) Nach der Schmierung Schmiernippel entfernen und Schraube (B) wieder einsetzen.

### Demontage und Wechsel der Dichtung (G)

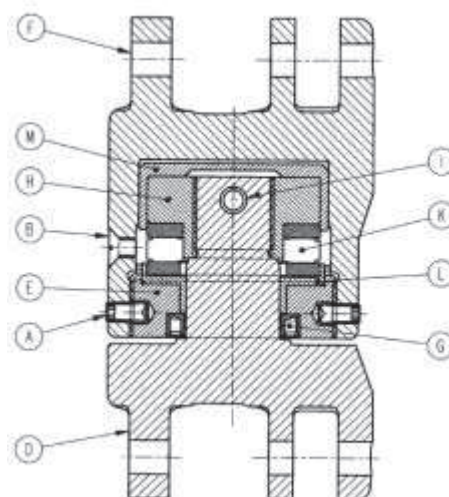
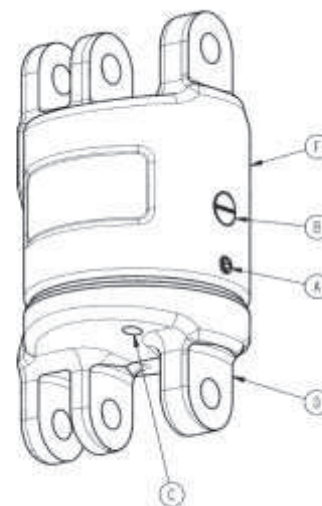
Diese Arbeiten sowie die Montage des Drallfängers sollten nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden.

1. Demontage der Sicherungsschraube (A) und der Schraube (B).
2. Drehen des Unterteils (D) mit der Arretierungsbohrung (C) bis zur Überlagerung mit der Haltebohrung im Innenteil (E). In der Zeichnung nicht dargestellt.
3. Einsetzen eines Montagedorne mit entsprechendem Ø durch die Bohrung (C) in das Teil (E) zwecks „Drehsicherung“.
4. Abdrehen des Gehäuseteils (F) mittels Montagehilfe vom Teil (E), danach Entfetten aller Teile.
5. Entfernen des Sicherungsstiftes (I) aus der Mutter (H).
6. Demontage der Mutter/Lager. **Achtung! Die Mutter und der Schaft sind zusammen mechanisch bearbeitet (gebohrt) und müssen in dieser Form wieder verwendet werden.**
7. Demontage und Kontrolle des Lagers (K). Bei Beschädigung neues Lager einsetzen.

8. Abnehmen des Dichtungsgehäuses (E) und Austausch des Dichtungsringes (G)!
9. Optische Kontrolle aller Bauteile auf Beschädigungen.

### Montage

1. Nach Prüfung und Austausch beschädigter Teile exakte Reihenfolge bei der Montage beachten. **Wichtig** ist, dass der Sicherungsstift (I) als Sicherung zwischen (H) und (D) eingebaut ist.
2. Montage aller zum Schaft gehörenden Teile wie bei Demontage Pkt. 5-8 beschrieben. Hierbei ist zu beachten, dass die Lagerhälften richtig eingesetzt werden. Die Lagerhälfte mit dem **größeren** Innendurchmesser (gekennzeichnet mit GS) muss über der inneren Isolationsbuchse (L) eingebaut werden. Die Lagerhälfte mit dem **kleineren** Innendurchmesser (gekennzeichnet mit WS) wird zur oberen Isolation (M) eingebaut. Es folgen die Sicherungsmutter (H) und der Sicherungsstift (I), danach Montage der oberen Sicherungsbuchse (M).
3. Unter Beachtung von Pkt. 1-4 Montage des Gehäuses (F) mit Teil (E), dabei gesamte Gewindehöhe nutzen, danach ½ Umdrehung zurücksetzen bis Sicherungsbohrungen (A) mit Arretierungsbohrungen in (E) übereinstimmen. Einsetzen der Sicherungsschrauben (A) und (B) unter Verwendung von Loctite 242 zur Sicherung der Schrauben.
4. Prüfung der Isolationswirkung von 1000 V und Drehbarkeit. Freigabe, wenn OK. Einsatz Drallfänger gem. bekannten technischen Einsatzbedingungen wieder möglich.



## User's instruction for ball bearing swivel type AE 1, insulated

### General remarks

These ball bearing swivels are forged from high tensile tempered steel and especially excel due to their compact size and light weight. Suitable for use in any condition they are dust and waterproof and can be used with both wire ropes and chains. Underground or underwater – the BS ball bearing swivel is maintenance free.

**Important note:** The ball bearing swivels are only available in an insulated type (AE1) and yellow varnished. The insulated type can absorb **1,000 volts** and is employed where an electrical current can be inadvertently passed e. g. when parts assemble with a crane hook have to be welded which is often unavoidable during installation work or in shipyards during use.

### Use

Ball bearing swivel type AE1 uses lubricated roller bearings and seals to ensure full rotation ability even at max. WLL. AE1 prevents the sling legs from twisting. AE1 has electrical insulation and may be used for welding operations on suspended loads. The product is tested to resist 1000 V. Statutory regulations regarding use and maintenance must be followed.

### Maintenance

Annual maintenance is normally sufficient. Maintenance should be carried out more frequently if necessary due to working conditions. On delivery the swivel is lubricated with bearing grease, type Texaco Multifak EP 2 or equivalent quality.

### Annual maintenance

Wear of load bearing parts must not exceed 5 % of original dimensions. Rotate the swivel in both directions while loaded by approximately 5% of max. WLL. The swivel should rotate easily. If not or if the sealing is suspected to be damaged the swivel should be dismantled and inspected. Lubrication is carried out by dismantling screw (B) and mounting a grease nipple. Add grease until grease appears between house and shank and remount screw (B).

### Dismounting and change of seal (G)

This procedure as well as the assembly has to be carried out by a competent person.

1. Dismount stop screws (A) and screw (B).
2. Rotate the shank until the carrier hole (C) in shank (D) and carrier (E) are in line with each other.
3. Insert a pin of suitable diameter through the carrier hole (C).
4. Unscrew housing (F) from the shank assembly.
5. Dismount spring pin (I) from nut (H).
6. Dismount the nut. **Note! Each nut and shank are machined together and shall only be used together!**
7. Dismount and inspect bearing (K). Replace bearing, if damaged.
8. Dismount the carrier (E) and renew the sealing.
9. Inspect the housing and the shank.

### Assembly

1. Ensure that the seal is correctly mounted. The spring inside the seal shall be visible.
2. Assemble all shank parts in reverse order step 5-8. Make sure the bearing-halves are correctly mounted. The one with the **largest** inner diameter (marked GS) shall be mounted inside the insulation bush (L). The one with **smallest** inner diameter (marked WS) shall be mounted towards the nut. Do not forget to mount insulation bush (M).
3. Mount the shank assembly into the housing in reverse order step 1-4. Screw on the housing until it stops. Then loosen it until the locking holes are in line with each other (approx. 1/2 of revolution). Add a few drops of locking fluid type Loctite 242 to the stop screws and mount the stop screws securely.
4. Lubricate the swivel according to the instructions above.



**BS-Drallfänger D 1 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit 2 Kuppelgliedern

**BS Ball bearing swivel D 1 insulated**  
component system  
with two coupling links



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	d mm	e <sub>1</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	k mm	i mm	l <sub>1</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	49	48	10,5	22	18	75	125	9	0,7	176 661 007
10-8	3150	66	59	13	26	25	96	155	12	1,5	176 661 010
13-8	5300	82	75	17	33	29	120	197	15	2,9	176 661 013
16-8	8000	103	90	20	40	36	137	231	19	5,0	176 661 016
18/20-8	12500	117	104	24	48	43	159	269	22	8,6	176 661 018

**BS-Drallfänger D 2 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit Kuppelglied und Lasthaken

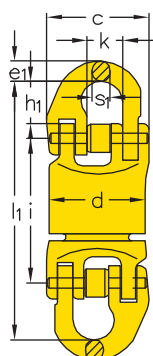
**BS Ball bearing swivel D 2 insulated**  
component system  
with coupling link and load hook

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	d mm	e <sub>1</sub> mm	e <sub>3</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	k mm	i mm	l <sub>2</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	49	48	10,5	21	22	18	75	187	9	18	32	27	1,1	176 662 007
10-8	3150	66	59	13	29	26	25	96	236	12	23	40	34	2,2	176 662 010
13-8	5300	82	75	17	36	33	29	120	294	15	28	48	42	4,3	176 662 013
16-8	8000	103	90	20	43	40	36	137	344	19	33	56	49	7,6	176 662 016
18/20-8	12500	117	104	24	50	48	43	159	399	22	42	66	59	12,6	176 662 018

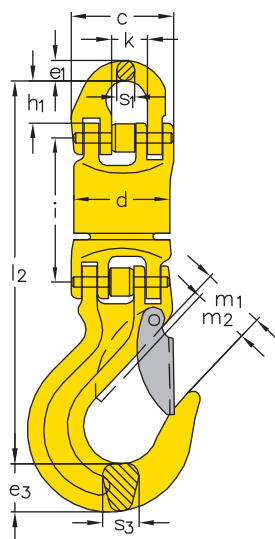
**BS-Drallfänger D 3 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit Kuppelglied und Aufhängeglied

**BS Ball bearing swivel D 3 insulated**  
component system  
with coupling link and master link

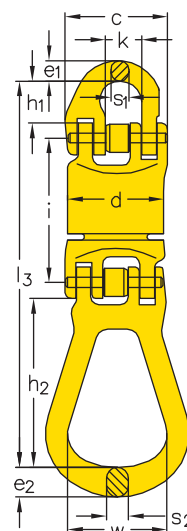
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	d mm	e <sub>1</sub> mm	e <sub>2</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	k mm	i mm	l <sub>3</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	49	48	10,5	14	22	92	18	75	196	9	14	50	1,0	176 663 007
10-8	3150	66	59	13	18	26	118,5	25	96	248	12	18	66	2,0	176 663 010
13-8	5300	82	75	17	22	33	135,5	29	120	298	15	22	72	3,6	176 663 013
16-8	8000	103	90	20	25	40	163,5	36	137	354	19	25	82	6,0	176 663 016
18/20-8	12500	117	104	24	30	48	190	43	159	414	22	30	105	10,3	176 663 018



**D 1**



**D 2**



**D 3**

**BS-Drallfänger D 4 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit zwei Aufhängegliedern

**BS Ball bearing swivel D 4 insulated**  
component system  
with two master links



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	e <sub>2</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	i mm	l <sub>4</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	48	14	92	75	267	14	50	1,2	176 664 007
10-8	3150	59	18	118,5	96	341	18	66	2,4	176 664 010
13-8	5300	75	22	135,5	120	399	22	72	4,3	176 664 013
16-8	8000	90	25	163,5	137	477	25	82	7,2	176 664 016
18/20-8	12500	104	30	190	159	555	30	105	12,0	176 664 018

**BS-Drallfänger D 5 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit Aufhängeglied und Lasthaken

**BS Ball bearing swivel D 5 insulated**  
component system  
with master link and load hook

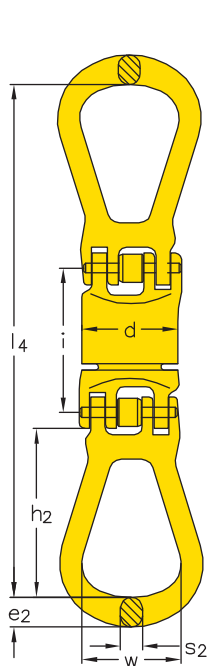
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	e <sub>2</sub> mm	e <sub>3</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	i mm	l <sub>5</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	48	14	21	92	75	258	32	27	9	14	50	1,3	176 665 007
10-8	3150	59	18	29	118,5	96	329	40	34	12	18	66	2,6	176 665 010
13-8	5300	75	22	36	135,5	120	395	48	42	15	22	72	5,0	176 665 013
16-8	8000	90	25	43	163,5	137	467	56	49	19	25	82	8,7	176 665 016
18/20-8	12500	104	30	50	190	159	540	66	59	22	30	105	14,3	176 665 018

**BS-Drallfänger D 6 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit zwei Lasthaken

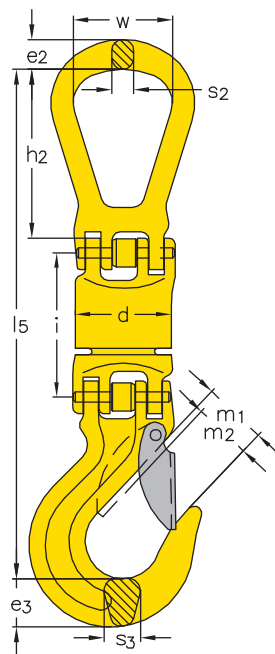
**BS Ball bearing swivel D 6 insulated**  
component system  
with two load hooks



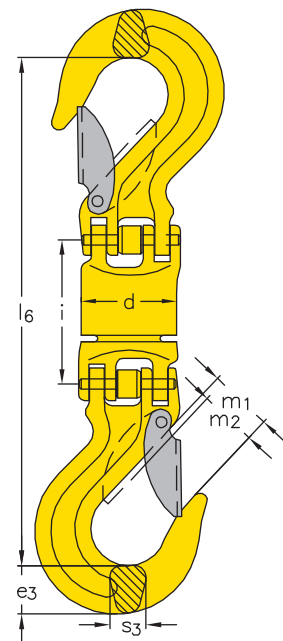
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	e <sub>3</sub> mm	i mm	l <sub>6</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	48	21	75	249	32	27	18	1,5	176 666 007
10-8	3150	59	29	96	317	40	34	23	3,0	176 666 010
13-8	5300	75	36	120	391	48	42	28	5,9	176 666 013
16-8	8000	90	43	137	457	56	49	33	10,5	176 666 016
18/20-8	12500	104	50	159	525	66	59	42	17,1	176 666 018



**D 4**



**D 5**



**D 6**

**BS-Drallfänger D 7 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit Schaftkupplung und Aufhängeglied

**BS Ball bearing swivel D 7 insulated**  
component system  
with shank coupling and master link



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	e <sub>2</sub> mm	f mm	g	h <sub>2</sub> mm	i mm	l <sub>7</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	48	14	70	M 24	92	75	195	14	50	1,5	176 667 007
10-8	3150	59	18	85	M 30	118,5	96	248	18	66	3,0	176 667 010
13-8	5300	75	22	100	M 36	135,5	120	297	22	72	4,9	176 667 013
16-8	8000	90	25	112	M 42	163,5	137	354	25	82	8,3	176 667 016
18/20-8	12500	104	30	88	M 45	190	159	406	30	105	14,4	176 667 018

**BS-Drallfänger D 8 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit Schaftkupplung und Lasthaken

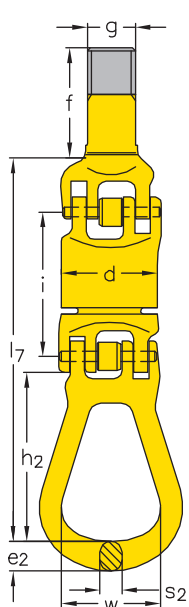
**BS Ball bearing swivel D 8 insulated**  
component system  
with shank coupling and load hook

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	e <sub>3</sub> mm	f mm	g	i mm	l <sub>8</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	48	21	70	M 24	75	186	32	27	18	1,7	176 668 007
10-8	3150	59	29	85	M 30	96	236	40	34	23	3,0	176 668 010
13-8	5300	75	36	100	M 36	120	293	48	42	28	5,5	176 668 013
16-8	8000	90	43	112	M 42	137	344	56	49	33	9,8	176 668 016
18/20-8	12500	104	50	88	M 45	159	391	66	59	42	16,7	176 668 018

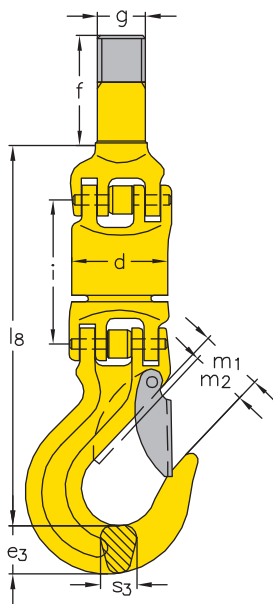
**BS-Drallfänger D 9 isoliert**  
nach dem Baukastensystem  
mit Schaftkupplung und Kuppelglied

**BS Ball bearing swivel D 9 insulated**  
component system  
with shank coupling and coupling link

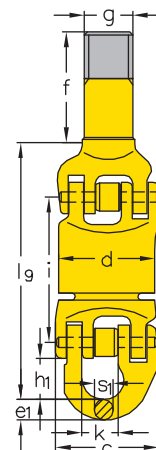
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	d mm	e <sub>1</sub> mm	f mm	g	h <sub>1</sub> mm	i mm	k mm	l <sub>9</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	49	48	10,5	70	M 24	22	75	18	124	9	1,3	176 669 007
10-8	3150	66	59	13	85	M 30	26	96	25	155	12	2,3	176 669 010
13-8	5300	82	75	17	100	M 36	33	120	29	196	15	4,0	176 669 013
16-8	8000	103	90	20	112	M 42	40	137	36	231	19	7,1	176 669 016
18/20-8	12500	117	104	24	88	M 45	48	159	43	265	22	12,5	176 669 018



**D 7**



**D 8**



**D 9**



**BS-Anschlagmittel A2**  
nach dem Baukastensystem  
Kuppelglied mit Lasthaken

**BS Lifting attachment type A2**  
component system  
coupling link with load hook



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	e <sub>1</sub> mm	e <sub>3</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	k mm	l <sub>2</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	49	10,5	21	22	18	118	32	27	9	18	0,5	176 872 020
10-8	3150	66	13	29	26	25	149	40	34	12	23	1,0	176 872 032
13-8	5300	82	17	36	33	29	185	48	42	15	28	2,2	176 872 050
16-8	8000	103	20	43	40	36	217	56	49	19	33	3,8	176 872 080
18/20-8	12500	117	24	50	48	43	252	66	59	22	42	6,3	176 872 125

**BS-Anschlagmittel A3**  
nach dem Baukastensystem  
Kuppelglied mit Aufhängeglied

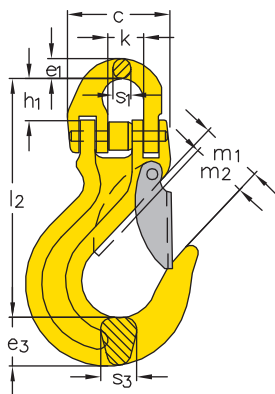
**BS Lifting attachment type A3**  
component system  
coupling link with master link

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	e <sub>1</sub> mm	e <sub>2</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	k mm	l <sub>3</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	49	10,5	14	22	92	18	127	9	18	50	0,4	176 873 020
10-8	3150	66	13	18	26	118,5	25	161	12	23	66	0,8	176 873 032
13-8	5300	82	17	22	33	135,5	29	189	15	28	72	1,5	176 873 050
16-8	8000	103	20	25	40	163,5	36	227	19	33	82	2,3	176 873 080
18/20-8	12500	117	24	30	48	190	43	265	22	42	105	3,9	176 873 125

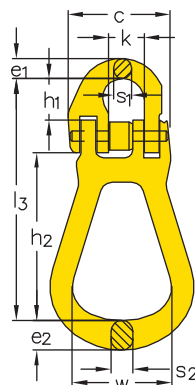
**BS-Anschlagmittel A4**  
nach dem Baukastensystem  
zwei Aufhängeglieder

**BS Lifting attachment type A4**  
component system  
two master links

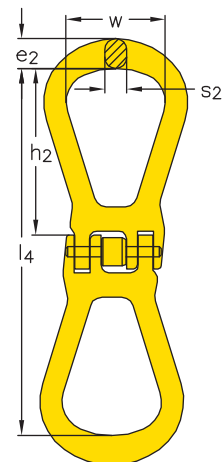
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>2</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	14	92	198	14	50	0,6	176 874 020
10-8	3150	18	118,5	254	18	66	1,2	176 874 032
13-8	5300	22	135,5	290	22	72	2,3	176 874 050
16-8	8000	25	163,5	350	25	82	3,5	176 874 080
18/20-8	12500	30	190	408	30	105	5,9	176 874 125



**A 2**



**A 3**



**A 4**

**BS-Anschlagmittel A5**  
nach dem Baukastensystem  
Aufhängeglied mit Lasthaken

**BS Lifting attachment type A5**  
component system  
master link with load hook



Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>2</sub> mm	e <sub>3</sub> mm	h <sub>2</sub> mm	l <sub>5</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	14	21	92	189	32	27	14	18	50	0,7	176 875 020
10-8	3150	18	29	118,5	242	40	34	18	23	66	1,5	176 875 032
13-8	5300	22	36	135,5	286	48	42	22	28	72	3,0	176 875 050
16-8	8000	25	43	163,5	340	56	49	25	33	82	5,0	176 875 080
18/20-8	12500	30	50	190	393	66	59	30	42	105	8,2	176 875 125

**BS-Anschlagmittel A6**  
nach dem Baukastensystem  
zwei Lasthaken

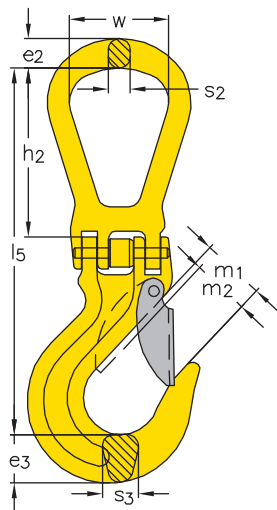
**BS Lifting attachment type A6**  
component system  
two load hooks

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>3</sub> mm	l <sub>6</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	21	180	32	27	18	0,9	176 876 020
10-8	3150	29	230	40	34	23	1,7	176 876 032
13-8	5300	36	282	48	42	28	3,7	176 876 050
16-8	8000	43	330	56	49	33	6,5	176 876 080
18/20-8	12500	50	378	66	59	42	10,4	176 876 125

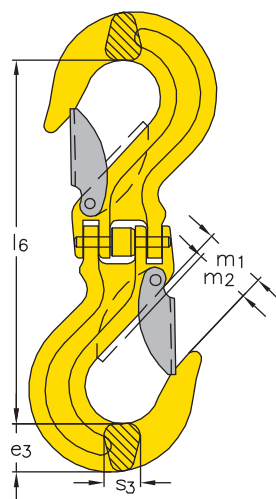
**BS-Anschlagmittel A7**  
nach dem Baukastensystem  
Schaftkupplung mit Aufhängeglied

**BS Lifting attachment type A7**  
component system  
shank coupling with master link

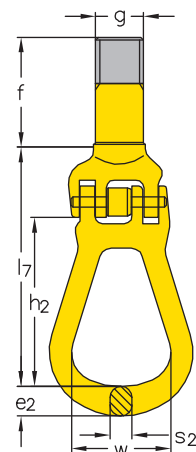
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>2</sub> mm	f mm	g	h <sub>2</sub> mm	l <sub>7</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	14	70	M 24	92	126	14	50	0,8	176 877 020
10-8	3150	18	85	M 30	118,5	161	18	66	1,5	176 877 032
13-8	5300	22	100	M 36	135,5	188	22	72	2,6	176 877 050
16-8	8000	25	112	M 42	163,5	227	25	82	4,3	176 877 080
18/20-8	12500	30	88	M 45	190	259	30	105	7,8	176 877 125



**A 5**



**A 6**



**A 7**

**BS-Anschlagmittel A8**  
nach dem Baukastensystem  
Schaftkupplung mit Lasthaken

**BS Lifting attachment type A8**  
component system  
shank coupling with load hook

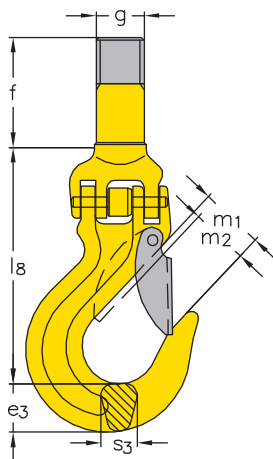


Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>3</sub> mm	f mm	g	l <sub>8</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	21	70	M 24	117	32	27	18	0,9	176 878 020
10-8	3150	29	85	M 30	149	40	34	23	1,8	176 878 032
13-8	5300	36	100	M 36	184	48	42	28	3,3	176 878 050
16-8	8000	43	112	M 42	217	56	49	33	5,8	176 878 080
18/20-8	12500	50	88	M 45	244	66	59	42	10,0	176 878 125

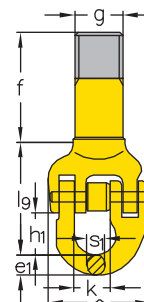
**BS-Anschlagmittel A9**  
nach dem Baukastensystem  
Schaftkupplung mit Kuppelglied

**BS Lifting attachment type A9**  
component system  
shank coupling with coupling link

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	c mm	e <sub>1</sub> mm	f mm	g	h <sub>1</sub> mm	k mm	l <sub>9</sub> mm	s <sub>1</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	49	10,5	70	M 24	22	18	55	9	0,6	176 879 020
10-8	3150	66	13	85	M 30	26	25	68	12	1,0	176 879 032
13-8	5300	82	17	100	M 36	33	29	87	15	1,8	176 879 050
16-8	8000	103	20	112	M 42	40	36	104	19	3,1	176 879 080
18/20-8	12500	117	24	88	M 45	48	43	118	22	5,8	176 879 125



**A 8**



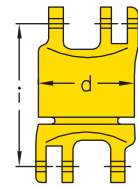
**A 9**



**BS-Anschlagmittel AE1**  
Drallfänger, isoliert

**BS Lifting attachment type AE1**  
ball bearing swivel, insulated

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	d mm	i mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	48	75	0,7	176 971 007
10-8	3150	59	96	1,4	176 971 010
13-8	5300	75	120	2,8	176 971 013
16-8	8000	90	137	4,7	176 971 016
18/20-8	12500	104	159	7,6	176 971 018

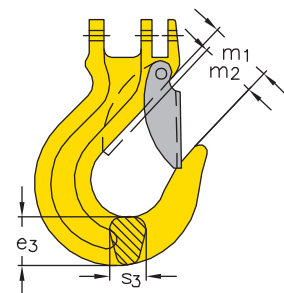


**Wichtiger Hinweis:** Die Drallfänger sind nur noch in isolierter Ausführung (AE1) lieferbar.  
**Important note:** The ball bearing swivels are only available in an insulated type (AE1).

**BS-Anschlagmittel AE2**  
Lasthaken

**BS Lifting attachment type AE2**  
load hook

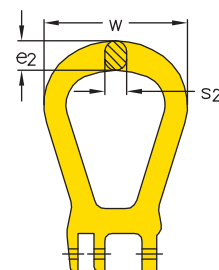
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>3</sub> mm	m <sub>1</sub> mm	m <sub>2</sub> mm	s <sub>3</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	21	32	27	18	0,4	176 972 020
10-8	3150	29	40	34	23	0,9	176 972 032
13-8	5300	36	48	42	28	1,8	176 972 050
16-8	8000	43	56	49	33	3,2	176 972 080
18/20-8	12500	50	66	59	42	5,1	176 972 125



**BS-Anschlagmittel AE3**  
Aufhängeglied

**BS Lifting attachment type AE3**  
master link

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>2</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	w mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	14	14	50	0,3	176 973 020
10-8	3150	18	18	66	0,6	176 973 032
13-8	5300	22	22	72	1,1	176 973 050
16-8	8000	25	25	82	1,7	176 973 080
18/20-8	12500	30	30	105	2,8	176 973 125

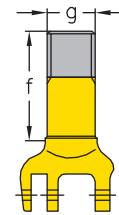




**BS-Anschlagmittel AE4**  
Schaftkupplung

**BS Lifting attachment type AE4**  
shank coupling

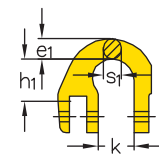
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	f mm	g	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	70	M 24	0,5	176 974 020
10-8	3150	85	M 30	0,9	176 974 032
13-8	5300	100	M 36	1,4	176 974 050
16-8	8000	112	M 42	2,5	176 974 080
18/20-8	12500	88	M 45	4,7	176 974 125



**BS-Anschlagmittel AE5**  
halbes Kuppelglied

**BS Lifting attachment type AE5**  
half coupling link

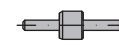
Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	e <sub>1</sub> mm	h <sub>1</sub> mm	k mm	s <sub>1</sub> mm	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	10,5	22	18	9	0,1	176 975 020
10-8	3150	13	26	25	12	0,2	176 975 032
13-8	5300	17	33	29	15	0,4	176 975 050
16-8	8000	20	40	36	19	0,7	176 975 080
18/20-8	12500	24	48	43	22	1,1	176 975 125



**BS-Anschlagmittel AE6**  
Verbindungsbolzen mit Spannhülse

**BS Lifting attachment type AE6**  
bolt with bush

Nenngröße nominal size	Tragfähigkeit WLL kg	Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg	Artikelnummer stock no.
7/8-8	2000	0,1	176 976 020
10-8	3150	0,1	176 976 032
13-8	5300	0,1	176 976 050
16-8	8000	0,2	176 976 080
18/20-8	12500	0,3	176 976 125







**seit 1934**

# **Hubert Waltermann**

*Eisenwarenfabrik und Gesenkschmiede GmbH & Co.*

Rötloh 4 · D-58802 Balve-Garbeck  
Tel. +49-23 75-91 82 0 · Fax +49-23 75-91 82 99  
[www.waltermann.de](http://www.waltermann.de) · [info@waltermann.de](mailto:info@waltermann.de)