

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

Index A-Z

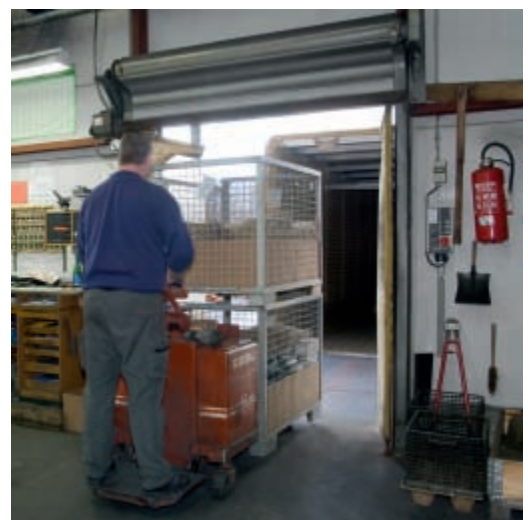
| | Seite | | page |
|--|-------|--|-------|
| Ösenhaken DIN 7541 | 8.35 | <i>Pear-shaped wire rope clip</i> | 4.5 |
| Ösenhaken früher DIN 689 | 8.24 | <i>Pig nose ring</i> | 8.27 |
| Ösenhaken Typ OHS | 8.9 | | |
| Ösenhaken Typ SOC | 8.14 | <i>Quick link</i> | 8.27 |
| Ösenhaken Typ SOCS | 8.14 | | |
| 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, Import | 3.4 | Thimble similar to DIN 6899 type BF, import |
| Kausche ähnlich DIN 6899 Typ BF, Eigenproduktion | 3.5 | Thimble similar to DIN 6899 type BF, own production |
| 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 | |
|---|-------|------|--|
| Kapitel 8: Haken (Fortsetzung) | 8.1 | | Chapter 8: Hooks (continuation) |
| 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 |
| Kapitel 9: Hochfeste Ketten | 9.1 | | Chapter 9: Alloy chains |
| Hochfeste Kette EN 818-2 | 9.7 | | Alloy Grade 80 chain acc. to EN 818-2 |
| Kapitel 10: Aufhängelieder & -garnituren, Verbindungsglieder | 10.1 | | Chapter 10: Master links & Master link assemblies, coupling links |
| 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 |
| Kapitel 11: Verkürzungen | 11.1 | | Chapter 11: Chain shortener |
| 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 |
| Kapitel 12: Plaketten & Anhänger | 12.1 | | Chapter 12: Tags & badges |
| 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 |
| Kapitel 13: Laufhaken & Fasshaken | 13.1 | | Chapter 13: Choker hooks & barrel hooks |
| Laufhaken Typ LK | 13.3 | | Choker hook type LK |
| Fasshaken | 13.3 | | Barrel hook |
| Kapitel 14: Textile Anschlagmittel | 14.1 | | Chapter 14: Components for textile slings |
| 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 |
| Kapitel 15: Wirbel | 15.1 | | Chapter 15: Swivels |
| Kugellagerwirbel Typ KLW | 15.3 | | Ball bearing swivel type KLW |
| Kapitel 16: Ringmuttern & Ringschrauben | 16.1 | | Chapter 16: Eye nuts & eye bolts |
| 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 |
| Kapitel 17: Seilschlösser, Gabelseilhülsen & Keilendklemmen | 17.1 | | Chapter 17: Sockets |
| 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 |
| Kapitel 18: BS-Drallfänger | 18.1 | | Chapter 18: BS Ball bearing swivels |
| 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 | |
|---|--------------|--|
| Kapitel 1: Technische Hinweise | 1.1 | Chapter 1: Technical information |
| Maximal zulässige Maßänderungen | 1.6 | Maximum permitted change of dimensions |
| Kapitel 4: Drahtseilklemmen | 4.1 | Chapter 4: Wire rope clips |
| Drahtseilklemme EN 13411-5-1 | 4.2 | Wire rope clip acc. to EN 13411-5-1 |
| Seilspannklemme | 4.6 | Rope tensioning clip |
| Kapitel 5: Schäkel | 5.1 | Chapter 5: Shackles |
| 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 |
| Kapitel 6: Spannschlösser, Spannschrauben | 6.1 | Chapter 6: Turnbuckles |
| Spannschrauben mit besonders langem Spannweg | 6.4 | Turnbuckle with extra long take up |
| Kapitel 7: Zurrketten & Zubehör | 7.1 | Chapter 7: Lashing chains & components |
| Zurrkette | 7.3 | Lashing chain |
| Kapitel 8: Haken | 8.1 | Chapter 8: Hooks |
| Geschmiedete Haken der Güteklasse 8 nach EN 1677 | 8.4 | Forged hooks grade 80 acc. to EN 1677 |
| Sicherheitslasthaken 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 |
| Kapitel 9: Hochfeste Ketten | 9.1 | Chapter 9: Alloy chains |
| 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 |
| Kapitel 10: Aufhängelieder & -garnituren, Verbindungsglieder | 10.1 | Chapter 10: Master links & Master link assemblies, coupling links |
| 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 |
| Kapitel 11: Verkürzungen | 11.1 | Chapter 11: Chain shortener |
| 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 |
| Kapitel 16: Ringmuttern & Ringschrauben | 16.1 | Chapter 16: Eye nuts & eye bolts |
| 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 | 16.2 | Eye nut acc. to DIN 582:2003-08 made of C 15E |
| Kapitel 17: Seilschlösser, Gabelseilhülsen & Keilendklemmen | 17.1 | Chapter 17: Sockets |
| 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 |
| Kapitel 18: BS-Drallfänger | 18.1 | Chapter 18: BS Ball bearing swivels |
| 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
05.04



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

Translation
In any case, the German original shall prevail



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

Hauptverband der gewerblichen
Berufsgenossenschaften

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



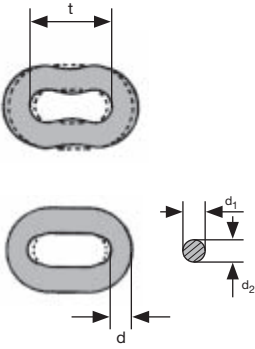
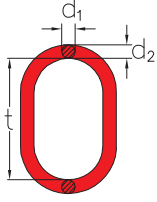
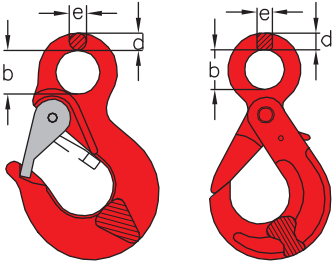
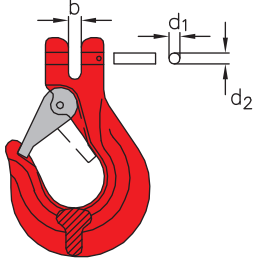
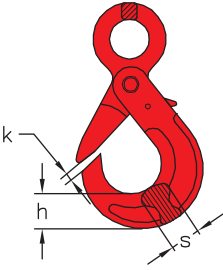
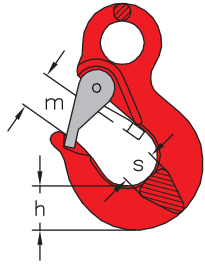
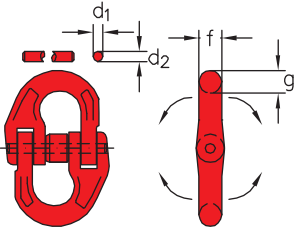
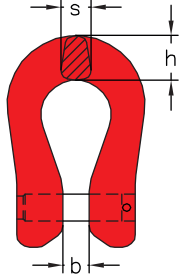
Postal address:
Postfach 45 29
30045 Hannover

Office:
Seligmannallee 4
30173 Hannover

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

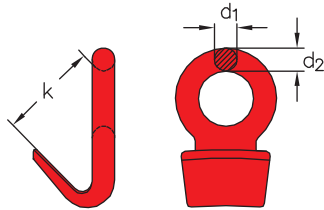
Fax:
0511 / 81 18 -373

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

| | |
|--|---|
| <p>Rundstahlkette round link chain</p>  <p>t max. + 5%</p> <p>\bar{d} max. -10% $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$</p> | <p>Aufhänge-, Zwischen- und Endglieder Master links, sub and end links</p>  <p>t max. +10%</p> <p>\bar{d} max. -15% $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$</p> |
| <p>Hakenösen (allgemein) Eyes of hooks (in general)</p>  <p>b max. + 5%</p> <p>d max. - 10%</p> <p>e max. - 10%</p> | <p>Hakengabeln/Kettenbolzen (allgemein) Clevis of hooks/chain bolts (in general)</p>  <p>b max. +5%</p> <p>\bar{d} max. -10% $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$</p> |
| <p>Selbstverriegelnde Haken self-locking hooks</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>Ösen-/Gabelkopfhaken Eye/clevis hooks</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>Verbindungsglied Typ VG Coupling link type VG</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>\bar{d} max. -10% $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$</p> | <p>Kettenverbinder Typ KV Chain coupler type KV</p>  <p>s max. - 5%</p> <p>h max. - 5%</p> <p>b max. - 5%</p> <p>\bar{d} max. -10% $\bar{d} = \frac{d_1 + d_2}{2}$</p> <p>Keine Verformungen, Längungen oder Ähnliches! No deformation, elongation or similar!</p> |

Fasshaken
Barrel hook

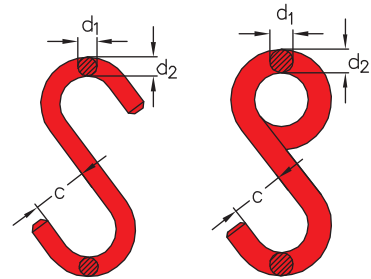
k max. 88 mm



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

S-Haken
S hook

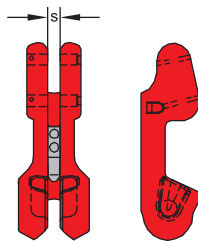
c max. +10%



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

Verkürzungsklauen
Shortening clutches

s max. +5%

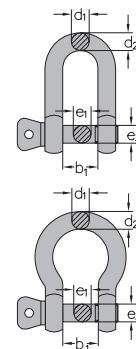


Kettenbolzen s. o.
Chain bolts see above

Schäkel
Shackles

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

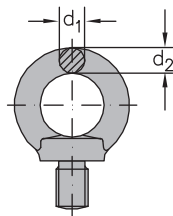
\bar{e} max. -5% $\bar{e} = \frac{e_1 + e_2}{2}$



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

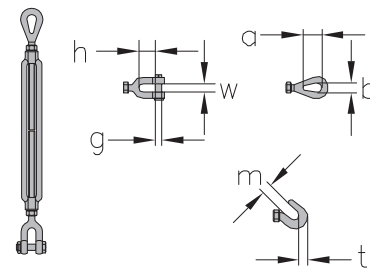
w max. ± 5%

a max. + 5%

b max. - 5%

m max. + 5%

t max. - 5%





Kapitel 3 Kauschen

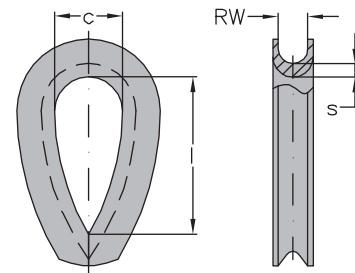
Chapter 3 Thimbles



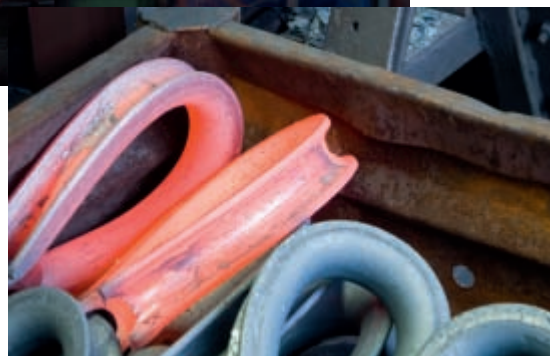
Kausche DIN 3090, Ausgabe Juli 1977
entspricht EN 13411-1
 verzinkt, Nenngröße eingeschlagen

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 |



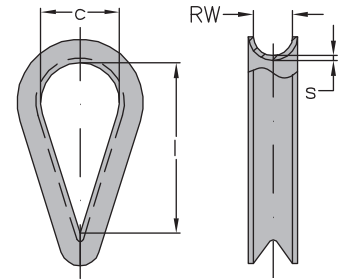
Wichtiger Hinweis: Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!
Important note: These thimbles are of our own production!



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.

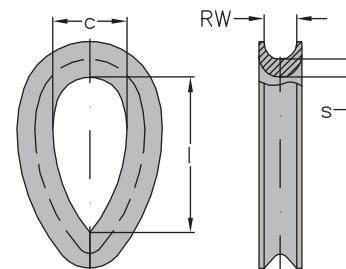
Wichtiger Hinweis: Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!
Important note: These thimbles are of our own production!



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 |

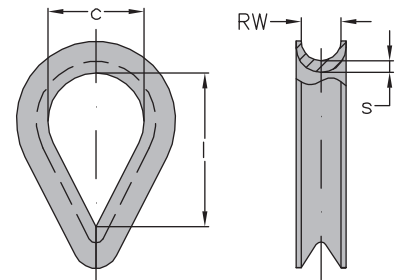


Wichtiger Hinweis: Bei diesen Kauschen handelt es sich um eigene Produktion!
Important note: These thimbles are of our own production!

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.

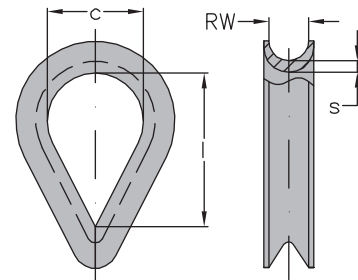
Dimension c corresponds to the bolt diameter.

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!



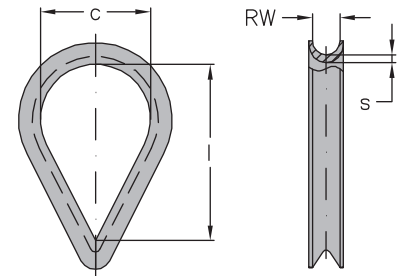
Sonderkausche

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.

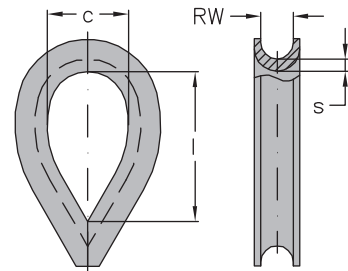
* Available while stocks last.

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

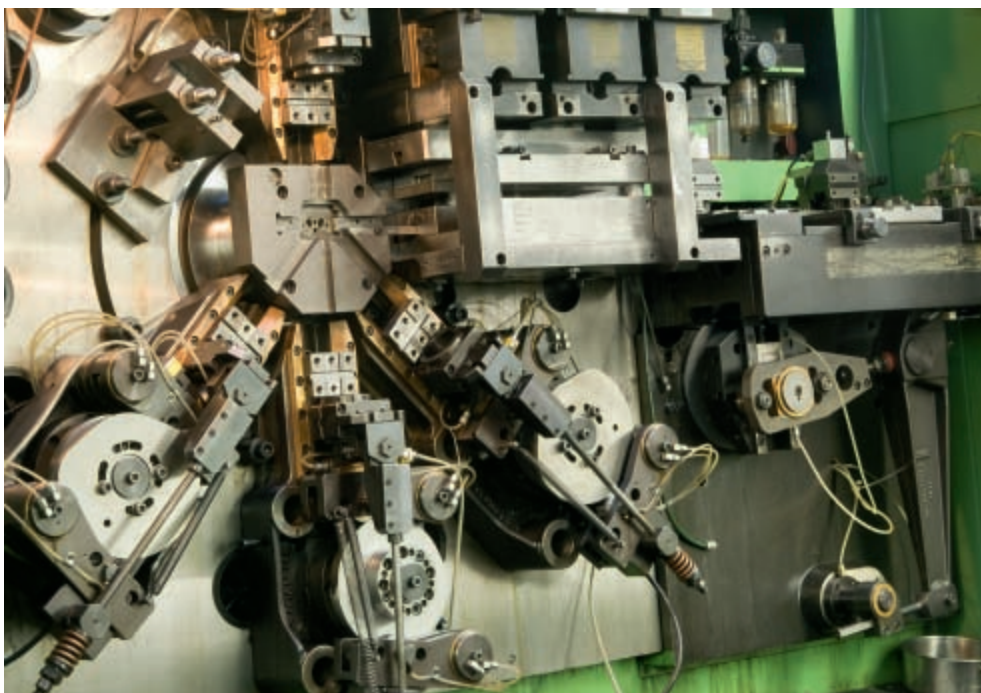
Kausche früher DIN 83311
entspricht EN 13411-1 bis einschließlich NG 12
 verzinkt, Nenngröße eingeschlagen

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!*



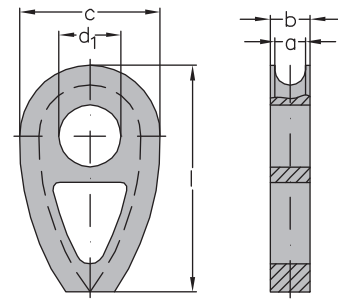
Vollkausche DIN 3091

verzinkt, Nenngröße 8 – 14 ohne Ausnehmung mit Rohmaßbohrung

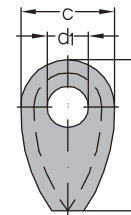
Solid thimble acc. to DIN 3091

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 ₁ * 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.

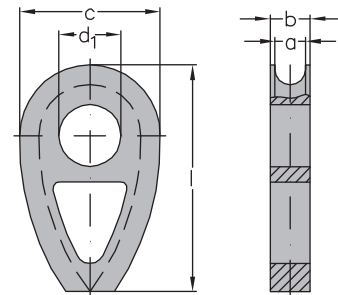
Vollkausche DIN 3091 - gebohrt

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

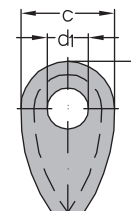
Solid thimble acc. to DIN 3091 - machined

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 ₁ 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

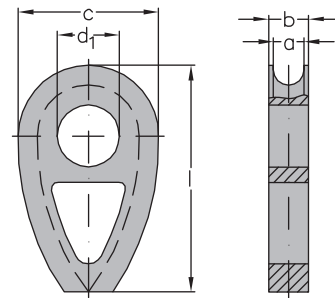
Falls auf Kundenwunsch die Kauschen größer aufgebohrt werden sollen als d_{1max}, übernehmen wir hierfür keinerlei Gewährleistung.

Should the customer request a larger eye diameter than the above specified max. d₁, we are not responsible for any premature breaking of the product or damage of any kind.

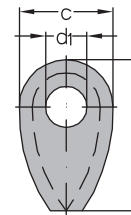
Vollkausche DIN 3091
roh, Nenngröße 8 – 14 ohne Ausnehmung
mit Rohmaßbohrung

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 ₁ * 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

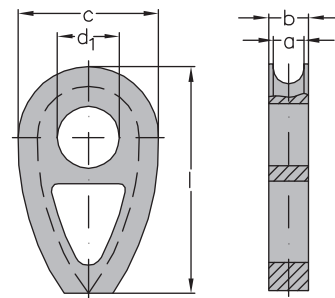
* Sofern in der Bestellung des Kunden kein anderslautender Wunsch vermerkt ist, werden die Vollkauschen mit der Rohmaß-Bohrung geliefert (unbearbeitet).

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

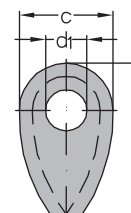
Vollkausche DIN 3091 - gebohrt
roh, Nenngröße 8 – 14 ohne Ausnehmung
Toleranzfeld der bearbeiteten Bohrung: D 13
gemäß DIN ISO 286
bearbeitete Bohrung unverzinkt

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 ₁ 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_{1max}, übernehmen wir hierfür keinerlei Gewährleistung.

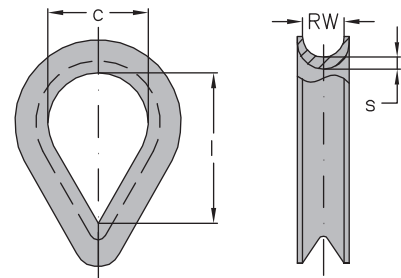
Should the customer request a larger eye diameter than the above specified max. d₁, we are not responsible for any premature breaking of the product or damage of any kind.



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.

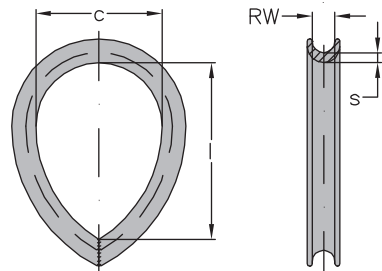
Dimension c corresponds to the bolt diameter.
Available while stocks last.

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.

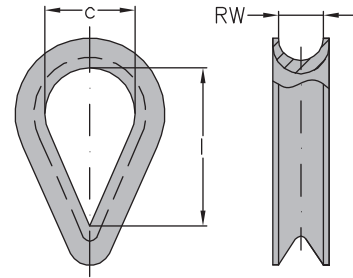
Dimension c corresponds to the bolt diameter.

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

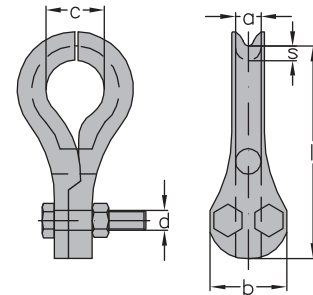
Ausführung: Körper feuerverzinkt, Schrauben und Muttern galvanisch verzinkt

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

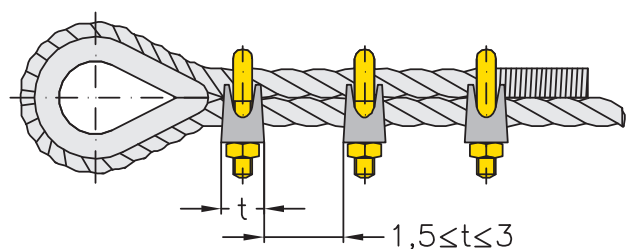
When using a thimble in the eye assembly, the first rope grip should be placed immediately against the thimble. The distance of the additional wire rope clips should be between $1,5t$ and $3t$ (t = clamp width, see picture A). The bridge should always be placed on the load bearing part of the rope.

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

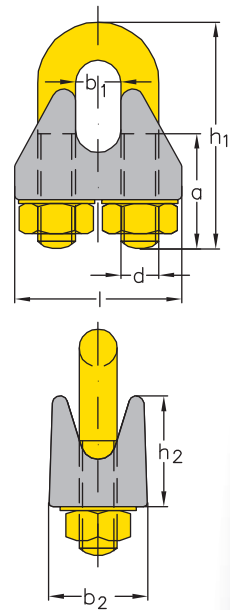
Wire rope clip acc. to EN 13411-5-1

galvanized

| Nenngröße größter Seil-Ø nominal size max. rope Ø mm | a mm | b ₁ mm | b ₂ mm | d | h ₁ mm | h ₂ 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

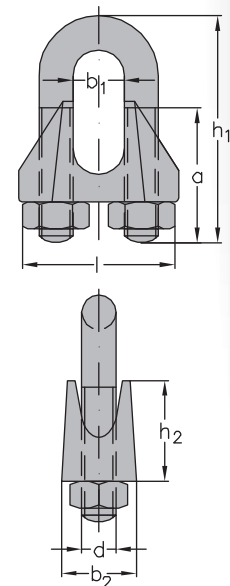
Wire rope clip previous DIN 741

galvanized

| Nenngröße nominal size mm | größter Seil-Ø max. rope Ø mm | a mm | b ₁ mm | b ₂ mm | d | h ₁ mm | h ₂ 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.

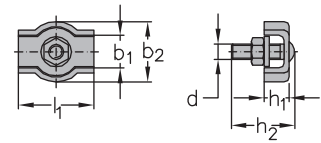
Wire rope clips previous DIN 741 are not suitable for safety applications.



Simplex-Klemme
mit 1 Schraube
verzinkt

Simplex clip
single box-type
galvanized

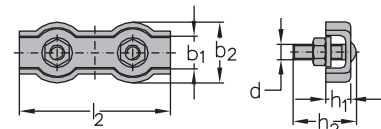
| Nenngröße größter Seil-Ø mm nominal size max. rope Ø mm | b ₁ mm | b ₂ mm | d | h ₁ mm | h ₂ mm | l ₁ mm | Stück pro VE units per box/bag | Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg | Artikelnummer stock no. |
|--|----------------------|----------------------|-----|----------------------|----------------------|----------------------|---|---|----------------------------|
| 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 |



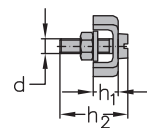
Duplex-Klemme
mit 2 Schrauben
verzinkt

Duplex clip
double box-type
galvanized

| Nenngröße größter Seil-Ø mm nominal size max. rope Ø mm | b ₁ mm | b ₂ mm | d | h ₁ mm | h ₂ mm | l ₂ 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



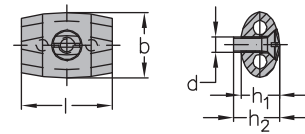
NG 10

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

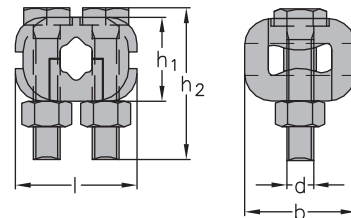
| Nenngröße größter Seil-Ø mm nominal size max. rope Ø mm | b mm | d | h ₁ mm | h ₂ mm | l mm | Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg | Artikelnummer stock no. |
|--|---------|-----|----------------------|----------------------|---------|---|----------------------------|
| 2 | 15 | M 5 | 11 | 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 ₁ mm | h ₂ 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 ²] nom. size [mm ²] | 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.

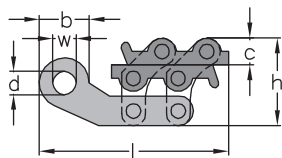
Seilspannklemme

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

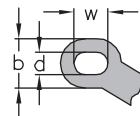
Rope tensioning clip

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 ² | 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 Schäkeln 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 über mäßig 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.)

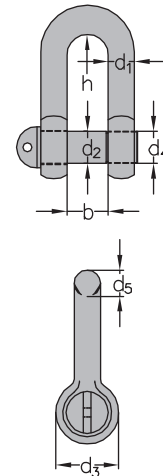
Testing

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 ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ | d ₅ 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 |

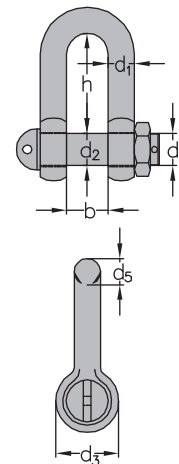


Form A mit Augbolzen
type A with eye bolt

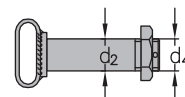
Schäkel ähnlich DIN 82101
Form C mit Bolzen, Mutter und Splint
verzinkt

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

| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit working load limit kg | d ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ | d ₅ 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



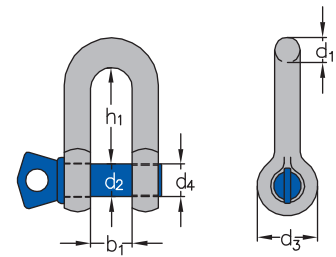
Hochfeste Schäkel Typ HA 1

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 ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ Zoll inch | b ₁ mm | h ₁ 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 |



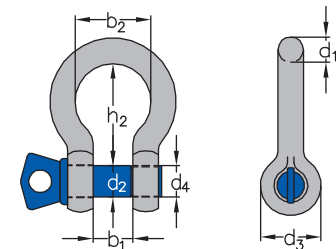
Hochfeste Schäkel Typ HA 2

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 ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ Zoll inch | b ₁ mm | b ₂ mm | h ₂ 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 d₄ nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt.
The thread d₄ 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.

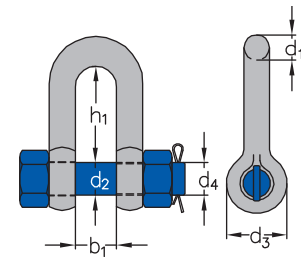
Hochfeste Schäkel Typ HC 1

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 ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ Zoll inch | b ₁ mm | h ₁ 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 |



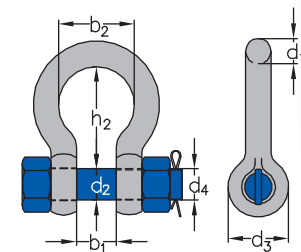
Hochfeste Schäkel Typ HC 2

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 ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ Zoll inch | b ₁ mm | b ₂ mm | h ₂ 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 d₄ nicht in handelsübliche europäische Gewinde paßt.
The thread d₄ 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

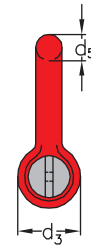
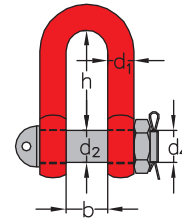
It is absolutely necessary to check the shackles periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every twelve months, shackles should be inspected by a competent person (visual inspection).

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 ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ mm | d ₅ 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 Schäkeln 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

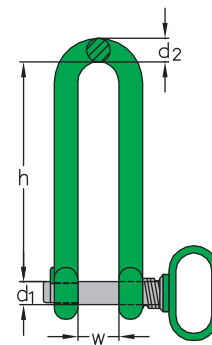
It is absolutely necessary to check the shackles periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every six months, shackles should be inspected by a competent person (visual inspection).

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 ₁ mm | d ₂ 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 |

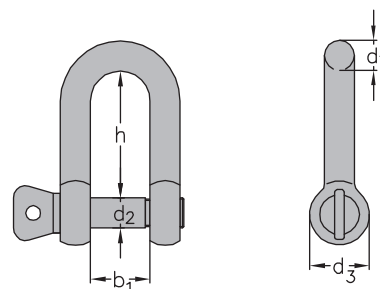
Lose Bolzen für Spundwandbohlen-Schäkel liefern wir auf Anfrage.
Single bolts for Shackles for steel sheet piles are available on request.



Geschmiedete Schäkkel mit Augbolzen
in normaler Handelsausführung
gerade Form, verzinkt

Standard shackle with eye bolt
chain type
galvanized

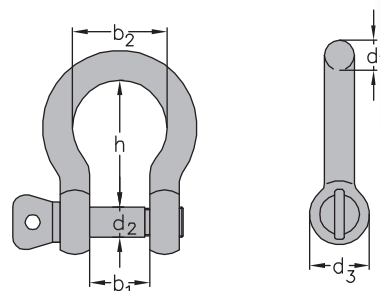
| Nenngröße nominal size mm Zoll inch | d ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | b ₁ mm | h mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|----------------------------|-------------|
| 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 ₁ mm | d ₂ mm | d ₃ mm | b ₁ mm | b ₂ 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

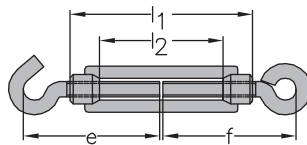
Körper aus Druckguß, Haken und Öse aus
Draht gebogen, verzinkt

Turnbuckle

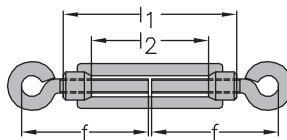
with hook and eye or 2 eyes

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

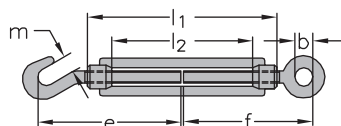
Turnbuckle acc. to DIN 1480

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

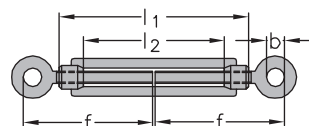
| Nenngröße = Gewinde-Ø nominal size = thread diameter | l ₁ mm | l ₂ mm | e mm | f mm | b mm | m ca. mm approx. mm | Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg | Artikelnummer stock no. Haken + Öse hook + eye | Artikelnummer stock no. 2 Ösen 2 eyes | Artikelnummer stock no. 2 Haken 2 hooks |
|---|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------------------------|---|---|--|--|
| 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.

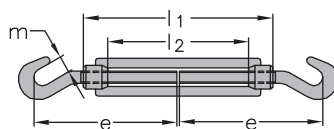
* Available while stocks last.



mit Haken und Öse
with hook and eye



mit zwei Ösen
with eye and eye



mit zwei Haken
with hook and hook



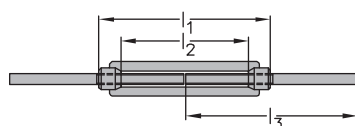
Spannschloss DIN 1480

mit 2 Anschweißenden, roh

Turnbuckle acc. to DIN 1480

with stub ends for welding, self-coloured

| Nenngröße = Gewinde-Ø nominal size = thread diameter | l ₁ mm | l ₂ mm | l ₃ 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

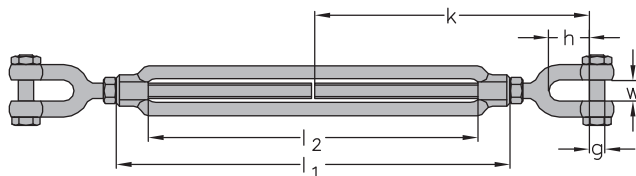
| Nenngröße* Zoll nominal size* inch | l ₁ mm | l ₂ mm | w mm | h mm | g Zoll inch | k mm | Tragfähigkeit kg WLL kg | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---|----------------------|----------------------|---------|---------|-------------------|---------|----------------------------------|--|----------------------------|
| 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 ¹ | 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.

¹ Lieferbar solange der Vorrat reicht.

¹ 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

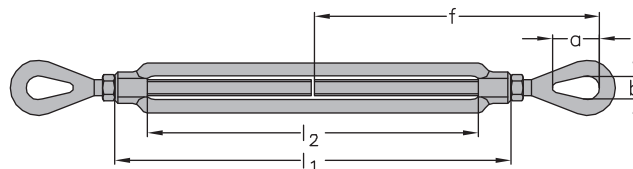
| Nenngröße* Zoll nominal size* inch | l ₁ mm | l ₂ mm | a mm | b mm | f mm | Tragfähigkeit kg WLL kg | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|----------------------------------|--|----------------------------|
| 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

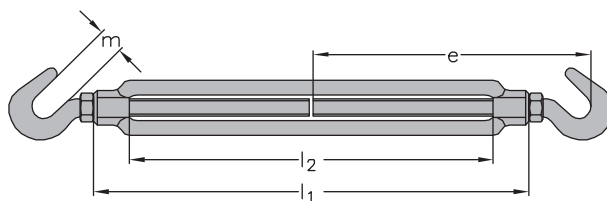
| Nenngröße* Zoll nominal size* inch | l ₁ mm | l ₂ mm | m mm | e mm | Tragfähigkeit kg WLL kg | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---|----------------------|----------------------|---------|---------|----------------------------------|--|----------------------------|
| 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

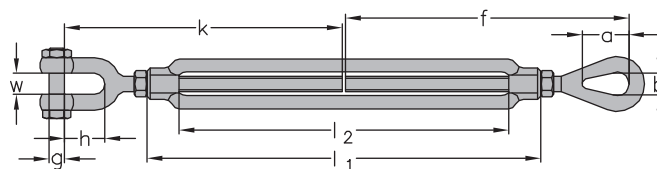
| Nenngröße* Zoll nominal size* | l ₁ mm | l ₂ mm | a mm | b mm | f mm | w mm | h mm | g Zoll inch | k mm | Tragfähigkeit kg WLL kg | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|---------|----------------------------------|--|----------------------------|
| 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

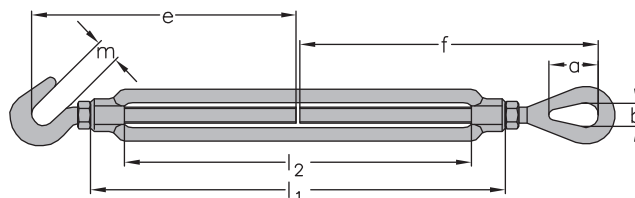
| Nenngröße* Zoll nominal size* inch | l ₁ mm | l ₂ mm | a mm | b mm | f mm | m mm | e mm | Tragfähigkeit kg WLL kg | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------------------|--|----------------------------|
| 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. Teilladungen 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 Zurgurten 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

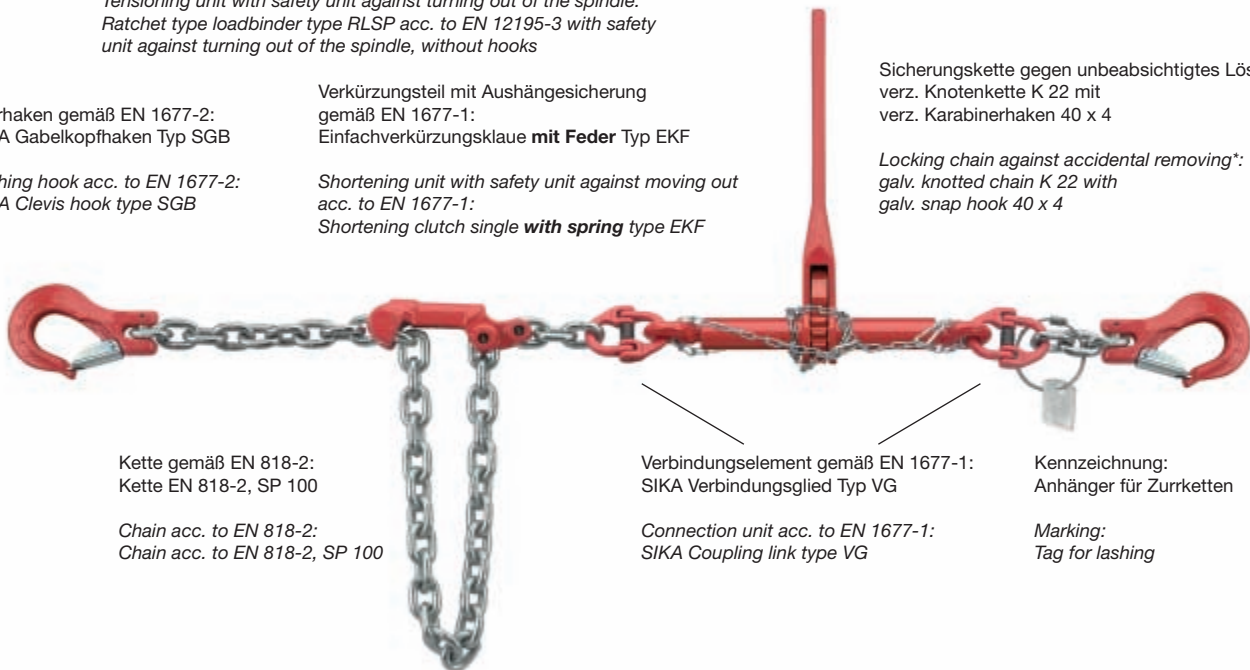
Verkürzungsteil mit Aushängesicherung
gemäß EN 1677-1:
Einfachverkürzungsklaue mit Feder Typ EKF

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.*

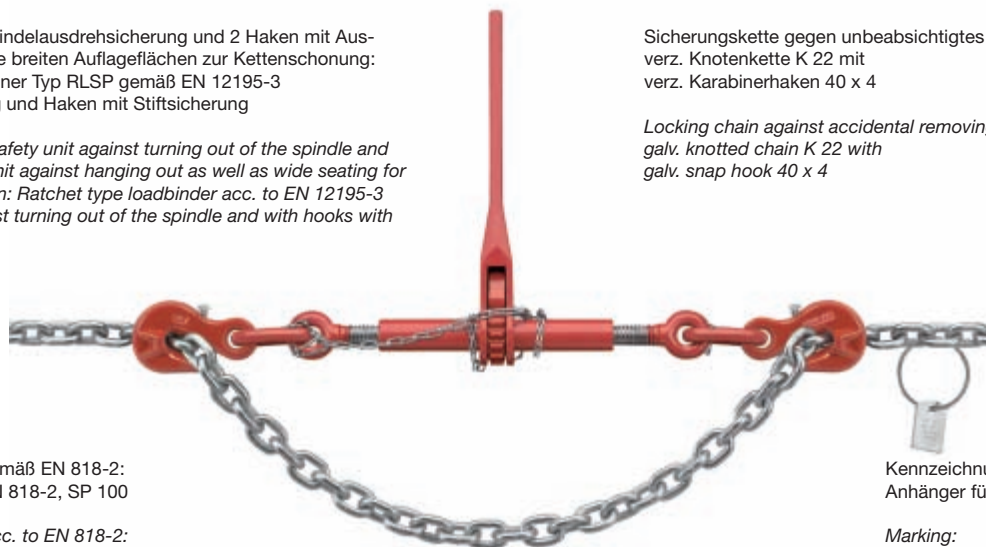
Zurrkette nach EN 12195-3 mit separatem Ratschen Lastenspanner Lashing chain acc. to EN 12195-3 with separate Ratchet type load binder

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.*

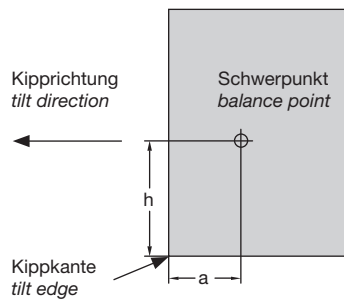
Maximales Ladungsgewicht bei Diagonalzurrung

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 μ_D Dynamic coefficient of friction μ_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 μ_D

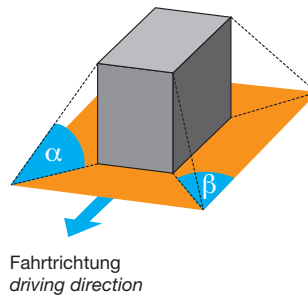
| Schnittholz | sawnwood | |
|---|--|------|
| Schnittholz auf Schichtholz/Sperrholz | sawnwood on plywood | 0,35 |
| Schnittholz auf geriffeltem Aluminium | sawnwood on chequer aluminium | 0,30 |
| Schnittholz auf Stahlblech | sawnwood on sheet steel | 0,30 |
| Schnittholz auf Schrumpffolien | sawnwood 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 μ_D

| Beton | concrete | |
|--|--|------|
| Wand an Wand ohne Zwischenschicht (Beton/Beton) | wall to wall without intermediate layer (concrete/concrete) | 0,50 |
| Fertigteil 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 _{TF} ** 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

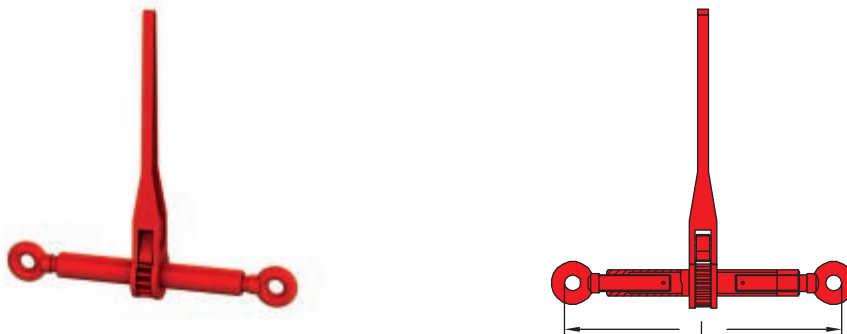
* permitted lashing capacity acc. to EN 12195-3 for the relative chain diameter

** S_{TF} = 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_{TF} = 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

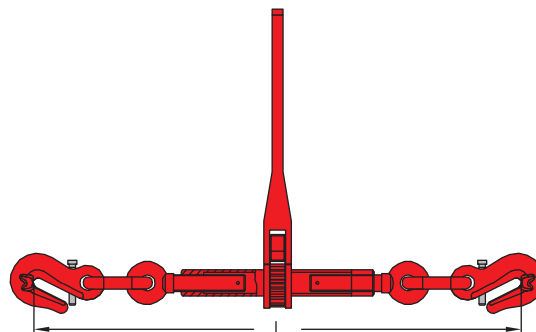
Ratchet type loadbinder type RLSP
acc. to EN 12195-3
with safety unit against turning out of the spindle
and hook with safety pin
Not suitable for lifting

| 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 _{TF} ** 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_{TF} = 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_{TF} = 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



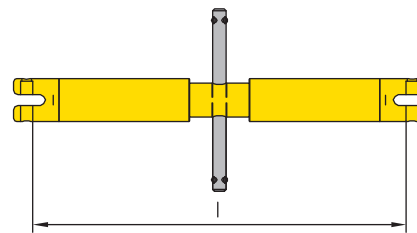
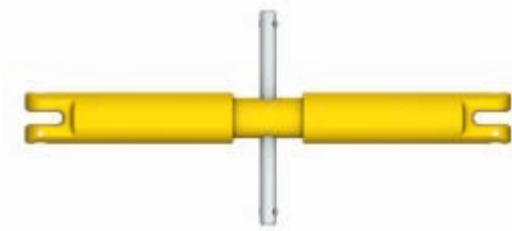
| Nenngröße = Ketten-Ø nominal size = chain-Ø | zul. Zurrkraft lashing capacity LC in kN | Tragfähigkeit beim Heben WLL (lifting) kg | Länge l length l | | Spannlänge take-up mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|--|---|--|---------------------|------------|-----------------------------|--|----------------------------|
| | | | 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.



**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 Schwerspännstift
- 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:

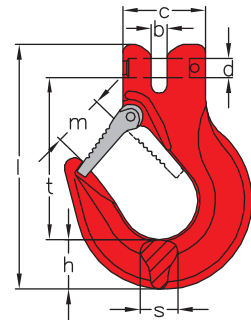
- *Clevis hook produced of high quality steel in our own company in the approved grade 80 quality, which will be pushed in future as well.*
- *made acc. to EN 1677-2, 100 % magnetic particle tested*
- *The construction is based on our longterm experiences which are trend-setting as well. This is one 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



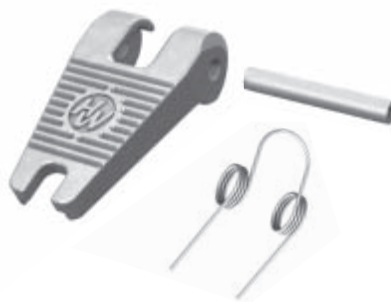
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | b mm | c mm | d mm | h mm | l mm | m mm | s mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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

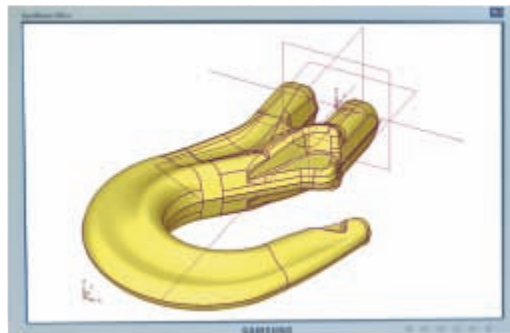
Spare parts for GHK
consisting of:
1 latch, 1 spring, 1 safety pin

| 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

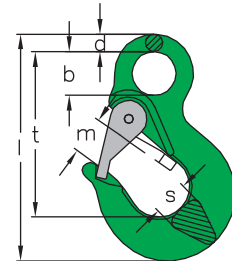
(SIKA = **S**icherheits-**K**arabiner-**Ö**senlasthaken)
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschuß**
grün lackiert, Sicherheitsverschluß verzinkt

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 SIKO-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 SIKO-Haken Güteklasse 5 entsprechen den sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN 7541 und sind, ebenso wie die SIKO-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 SIKO hooks grade 50 are manufactured acc. to the technical and safety requirements of DIN 7541 and are approved – as well as the SIKO hooks grade 80 – for applications with wire rope slings acc. to EN 13414-1.

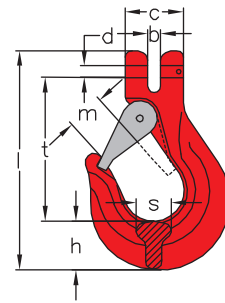
Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.

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 |

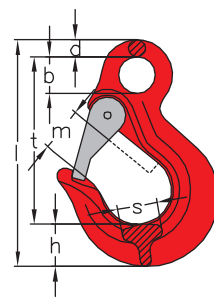


Wir weisen darauf hin, dass unsere SIKa-Gabelkopfhaken Typ GHS auch in Zukunft in der jetzigen bewährten Ausführung gefertigt werden.
Please note that we will continue the production of our well established SIKa Clevis sling hook type GHS in future as well.

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

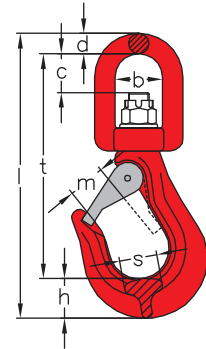
SIKA Swivel hook type WHS
equipped with **brass bushing** and
extra solid safety latch
red varnished, latch galvanized



| 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.



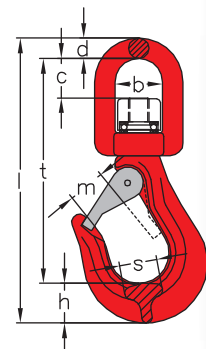
SIKA-Wirbelhaken Typ WHS
mit **Kugellager** und
besonders stabilem und **sicherem Verschluss**
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

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.



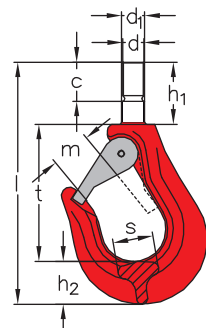
SIKA-Schafthaken Typ SHS mit Gewinde
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**
rot lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

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 ₁ mm | h ₂ mm | s mm | m mm | d ₁ 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.





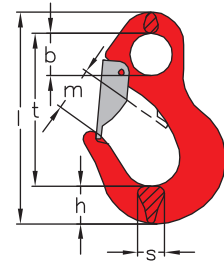
Sicherheitslasthaken Typ SOB

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 |



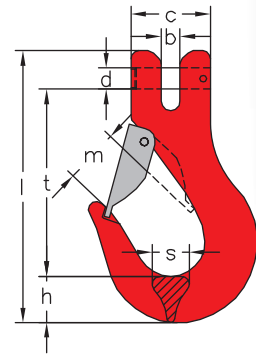
Sicherheitslasthaken Typ SGB

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.

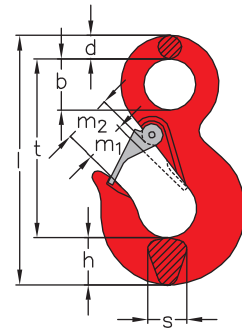
Ösenhaken Typ SOCS

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 ₁ mm | m ₂ 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



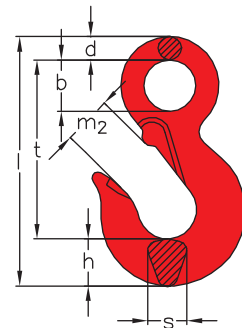
Ösenhaken Typ SOC

ohne Sicherung, rot lackiert

| Nenngröße <i>nominal size</i> | Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg | b mm | d mm | h mm | l mm | m ₂ 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

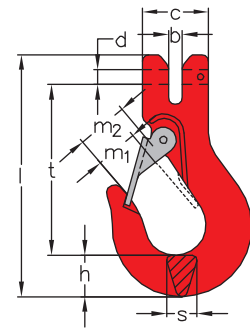
mit stabiler Blechsicherung
rot lackiert, Blechsicherung verzinkt

Clevis hook type SGCS

with strong sheet metal safety latch
red varnished, latch galvanized



| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | b mm | c mm | d mm | h mm | l mm | m ₁ mm | m ₂ 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 | 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 |



Gabelkopfhaken Typ SGC

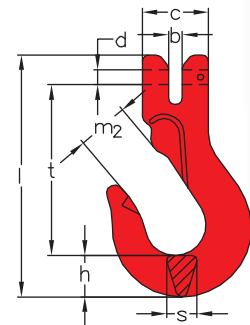
ohne Sicherung, rot lackiert

Clevis hook type SGC

without safety latch, red varnished



| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | b mm | c mm | d mm | h mm | l mm | m ₂ 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 | 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 |



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.

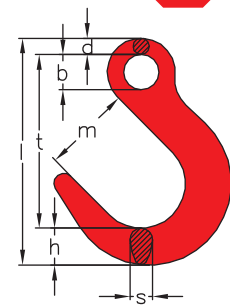


Container- oder Weitmaulhaken Typ CWH
rot lackiert

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".

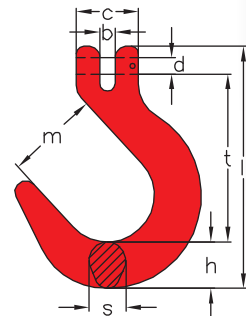
Please consider the special notes for the use of hooks without safety latch in our instruction of use "Forged hooks grade 80 according to EN 1677".

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

| 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 |

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:

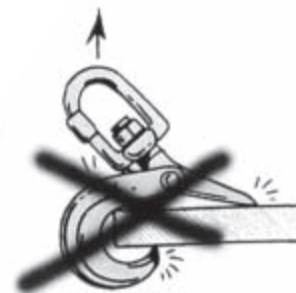
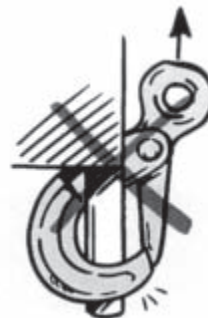
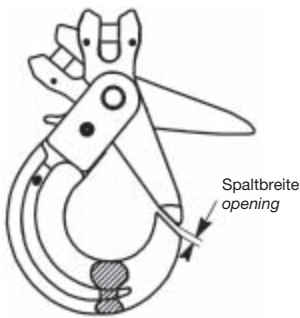
- signs of strokes or impacts
- exceeding abrasion or elongation (The original dimensions must not be exceeded or fall below by 5 resp. 10 %. Additional data are shown in the table "Maximum permitted change of dimensions" page 1.6)
- free mobility and smooth-running of all components
- deformation
-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



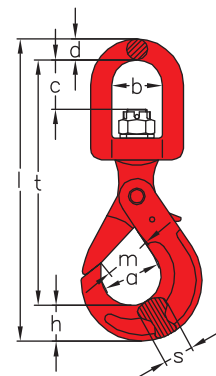
Sicherheitslasthaken Typ CLW
mit Messinggleitlager
rot lackiert

Safety swivel hook type CLW
with brass bushing
red varnished



| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | a mm | 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 | 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.

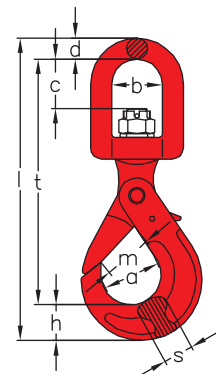


Sicherheitslasthaken Typ CLN
mit Axial-Nadellager
rot lackiert

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

| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | a mm | 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. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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.



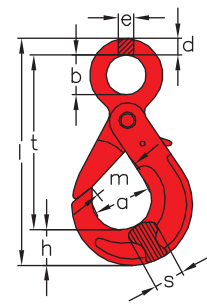
Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.22 in diesem Katalog.
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.22 of this catalogue.



Sicherheitslasthaken Typ CLS
rot lackiert

Safety eye hook type CLS
red varnished

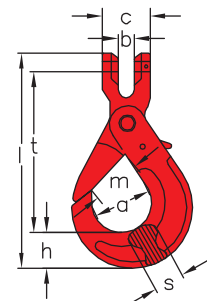
| Nenngröße <i>nominal size</i> | Tragfähigkeit <i>WLL</i> kg | a mm | b mm | d mm | e mm | h mm | l mm | m mm | s mm | t mm | Gewicht per Stk. kg <i>weight per pc. kg</i> | Artikelnummer <i>stock no.</i> |
|----------------------------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|-----------------------------------|
| 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 |

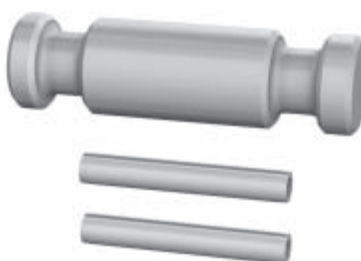
Spare parts for CL hooks



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

| 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.

Schneppegarnitur für SGB und SOB

bestehend aus: 1 Schnepfer, 1 Feder, 1 Niet

| 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

| 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

| 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.

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



Spare parts for GHK on page 8.7.

Spare parts set for SGB and SOB

consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt



Spare parts set for SGCS and SOCS

consisting of 1 latch, 1 spring, 1 bolt



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



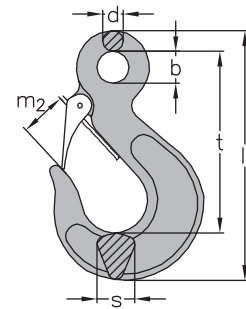
We would like to point out that we grant a long-term interchangeability of the complete sets of spare parts as well as of the bolts and safety pins for clevis hooks for all hooks which are produced in our company.



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

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

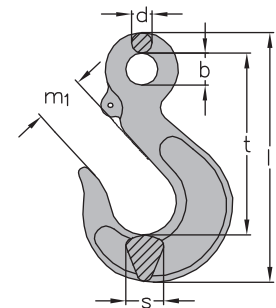
| Tragfähigkeit WLL kg | b mm | d mm | l mm | m ₂ mm | s mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|----------------------------|---------|---------|---------|----------------------|---------|---------|--|----------------------------|
| 250 | 12 | 7,5 | 88 | 15 | 13 | 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 ₁ 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 |



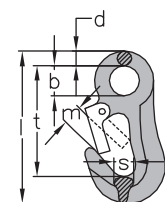
Wichtiger Hinweis: Ösenhaken DIN 689 sind für sicherheitstechnische Anwendungen nicht geeignet.
Die Haken sind aus nicht alterungsbeständigem Material gefertigt.

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.

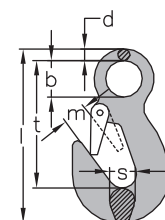
Abschlepphaken
verzinkt

Grab hook
galvanized

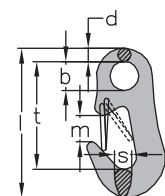
| Bruchlast* kg breaking load limit* kg | b mm | d mm | l mm | m mm | s mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 2000 | 18 | 9 | 91 | 10 | 12 | 66 | 0,2 | 134 233 020 |
| 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



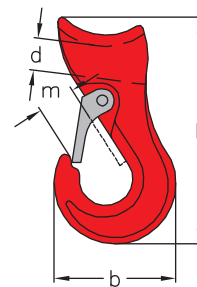
3,5 t

* 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

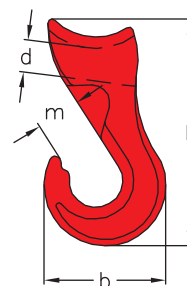
| Nenngröße nominal size Zoll inch | Seil-Ø rope diameter mm | Tragfähigkeit WLL kg | b mm | d mm | l mm | m mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---|----------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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

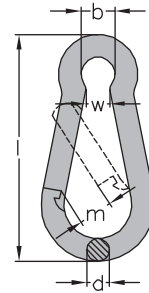
| Nenngröße nominal size | Seil-Ø rope diameter mm | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 3/8 - 1/2 | 9 - 13 | 133 532 010 |
| 5/8 | 14 - 16 | 133 532 016 |
| 3/4 | 17 - 19 | 133 532 019 |
| 7/8 - 1 | 20 - 26 | 133 532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



Feuerwehr-Karabinerhaken
verzinkt

Snap hook
galvanized

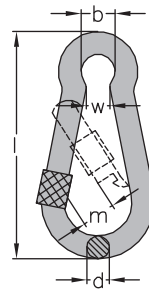
| Nenngröße <i>nominal size</i> | b mm | d mm | l mm | m mm | w mm | Stk. pro VE <i>units per box</i> | Gewicht per 100 Stk. kg <i>weight per 100 pcs. kg</i> | Artikelnummer <i>stock no.</i> |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 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

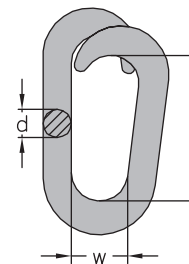
| Nenngröße <i>nominal size</i> | b mm | d mm | l mm | m mm | w mm | Stk. pro VE <i>units per box</i> | Gewicht per 100 Stk. kg <i>weight per 100 pcs. kg</i> | Artikelnummer <i>stock no.</i> |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 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

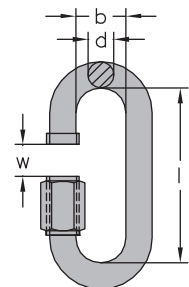
| Nenngröße nominal size | d mm | l mm | w mm | Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|---------|---------|---------|---|----------------------------|
| 3 | 3 | 15 | 6 | 0,3 | 112 210 003 |
| 4 | 4 | 20 | 7 | 0,7 | 112 210 004 |
| 5 | 5 | 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

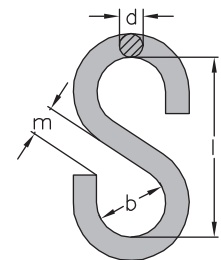
| Nenngröße nominal size | b mm | d mm | l mm | w mm | Stück pro VE units per box | Gewicht per 100 Stk. kg weight per 100 pcs. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|---|----------------------------|
| 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 Kräfteinleitung 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/mm². 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_m (M₃ 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

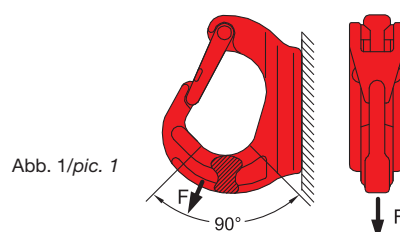
While using the weld-on hook type TBA with construction equipment one has to pay attention to the following:

- 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_m (M₃ 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.

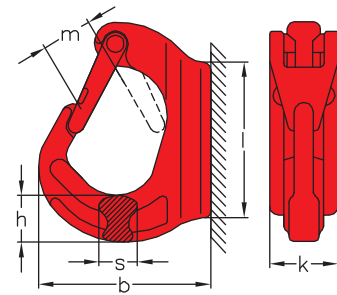


Anschweißhaken Typ TBA
für Bagger und Traversen
rot lackiert

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% CO₂; 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_m (M₃ 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.

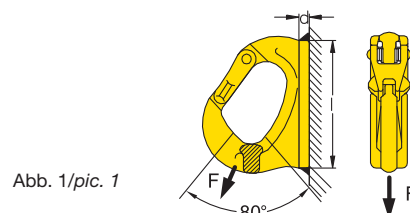


Abb. 1/pic. 1

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% CO₂; 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_m (M₃ 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).

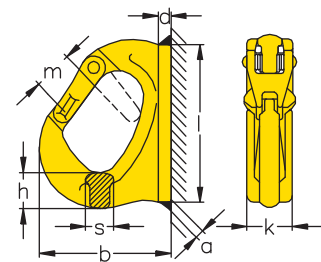
The incorrect assembly or the wrong use of the hooks for excavators type UKN might lead to accidents with personal injury or material damage.

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 |

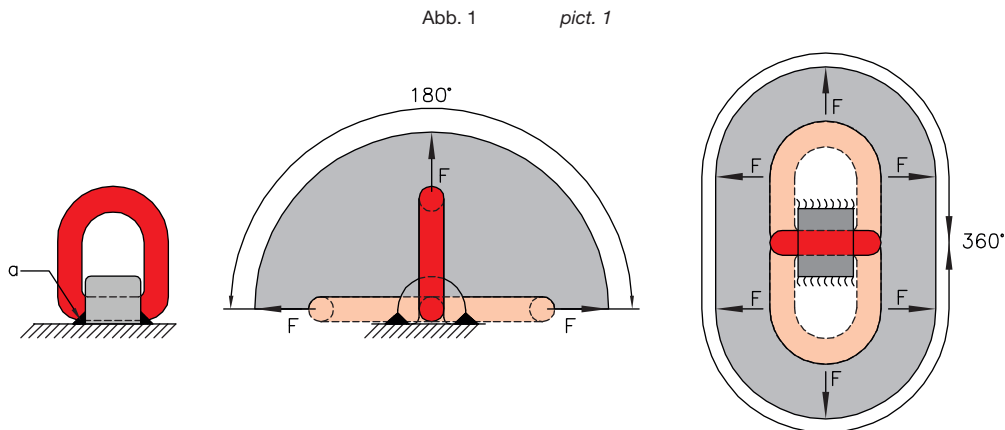


Schweißanleitung für Anschlagpunkte Typ APA

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_m (M₃ 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_m (M₃ 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.

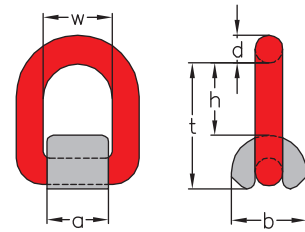
Testing

- 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.



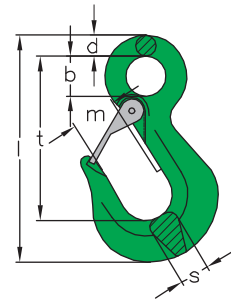


Ösenhaken DIN 7541
Sicherungsfalle verzinkt
grün lackiert

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 |

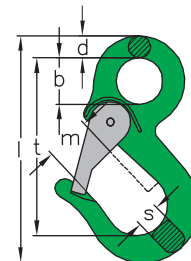


SIKA-Spezialhaken Typ SPS
mit **besonders stabilem** und **sicherem Verschluss**
grün lackiert, Sicherheitsverschluss verzinkt

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

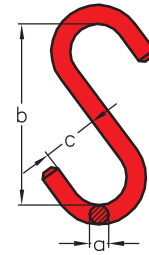
It is absolutely necessary to check the S-hooks periodically acc. to the domestic standards and acc. to the regulations of the European Community. As a minimum every six months, S-hooks should be inspected by a competent person (visual inspection).

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 |

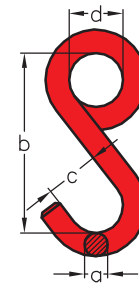


S-Haken, hochfest
mit einer geschlossenen Öse, nicht verschweißt
mit eingeschlagener Tragfähigkeit
rot lackiert

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 Absetzkippbehältern 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

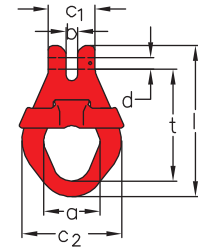
Technical information about chain slings acc. EN 818-4

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

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



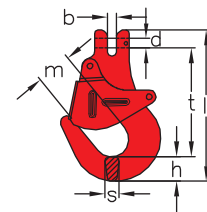
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | a mm | b mm | c ₁ mm | c ₂ mm | d mm | t mm | l mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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 |

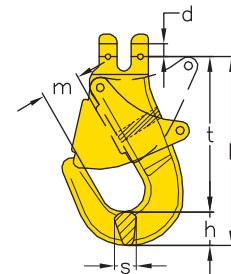


Sicherheitslasthaken Typ SKC
für Absetzkipper
gelb lackiert

Safety cargo hook type SKC
with clevis
yellow varnished



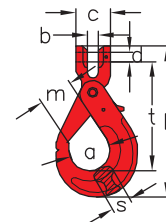
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | d mm | h mm | l mm | m mm | s mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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

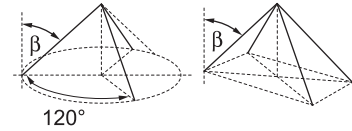
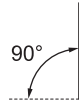


Chapter 9

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)



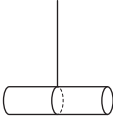
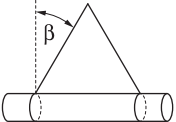

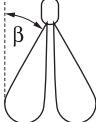
| | 1-strang 1 leg | 2-strang 2 legs | | 3- und 4-strang 3 legs and 4 legs | |
|--|---|--------------------|--------|--------------------------------------|--------|
| Neigungswinkel Inclination angle β | 0° | 0-45° | 45-60° | 0-45° | 45-60° |
| Belastungsfaktor Stress factor | 1 | 1,4 | 1 | 2,1 | 1,5 |
| 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 β | 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-Nennstärke 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_m (M₃ 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 Sicherheitslasthaken 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_m (M₃ 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

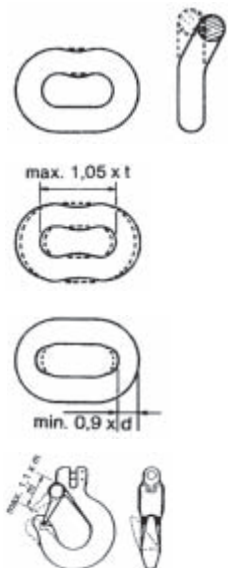
Hochfeste Ketten und Beschläge Güteklasse 8 dürfen nicht vom Verwender oder Betreiber nachträglich verzinkt werden, da es infolge von Wasserstoffversprödung beim Beizen und anschließenden Verzinken zu Brüchen von Ketten unterhalb der Tragfähigkeit kommen kann. Für diese Anwendungen empfehlen wir unsere 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 Zubehörteile auswechseln.
- Ketten nicht überlasten, Neigungswinkel beachten, im Zweifelsfalle immer die dickere Kette wählen.
- Schweißen an Ketten und Zubehörteilen 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

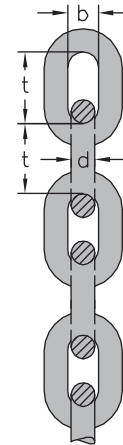
Chain slings must be inspected at least once a year by a competent person. Minimum every three years, a non-destructive test, such as proof loading or crack control (MPI) must be performed. Chain slings must be checked thereafter for any possible deformation or cracks. During regular inspections, please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



Hochfeste Kette EN 818-2
schwarz lackiert

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

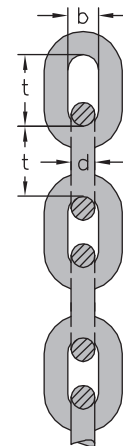
| Nennstärke nominal chain thickness | Tragfähigkeit WLL kg | t mm | b ≈ mm | Gewicht per m in kg weight per m in kg | Fasslänge length in drums m | Artikelnummer stock no. | Bundlänge length in bundles m | Artikelnummer stock no. |
|--|----------------------------|---------|-----------|---|--------------------------------------|----------------------------|--|----------------------------|
| 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

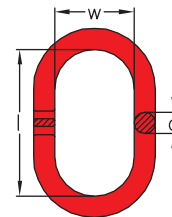
Aufhängeglied DIN 5688-3 mit Abflachung

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.

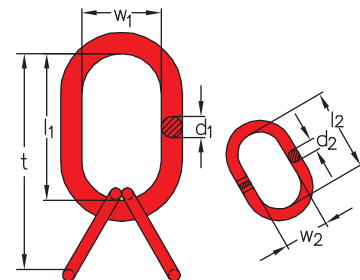
Aufhängegarnitur DIN 5688-3 mit Abflachung

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 ₁ mm | l ₁ mm | w ₁ mm | d ₂ mm | l ₂ mm | w ₂ 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

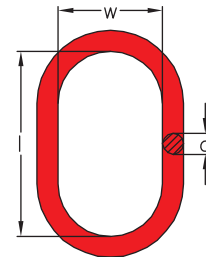
zur EN 818-4 für Anschlagketten 1- und 2-strang
zur EN 13414-1
für Anschlagseile 1- und 2-strang
entspricht EN 1677-4
rot lackiert

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.

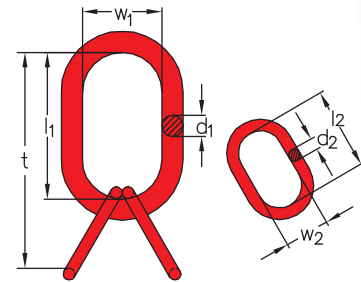
Aufhängegarnitur DIN 5688-3 ohne Ablflachung

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 ₁ mm | l ₁ mm | w ₁ mm | d ₂ mm | l ₂ mm | w ₂ 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

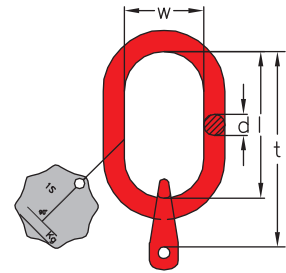
mit 1 eingearbeiteten SIKA Kettenverbinder Typ KV
und Tragfähigkeitsanhänger
für 1-strang Kettengehänge nach EN 818-4
rot lackiert

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 |



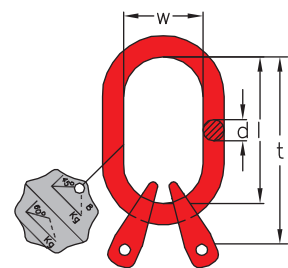
Aufhängekopf DIN 5688-3 Typ A 2

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

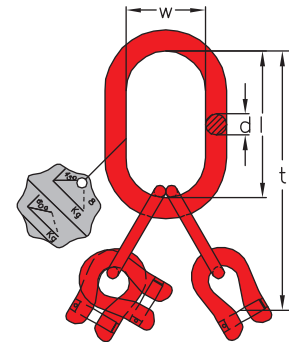
mit 3 eingearbeiteten SIKA Kettenverbindern Typ KV
und Tragfähigkeitsanhänger
für 3-strang Kettengehänge nach EN 818-4
rot lackiert

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



| 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

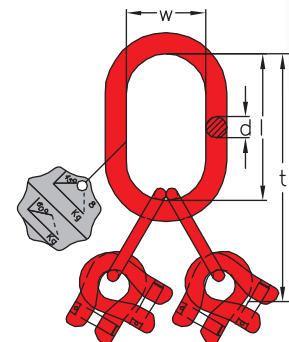
mit 4 eingearbeiteten SIKA Kettenverbindern Typ KV
und Tragfähigkeitsanhänger
für 4-strang Kettengehänge nach EN 818-4
rot lackiert

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

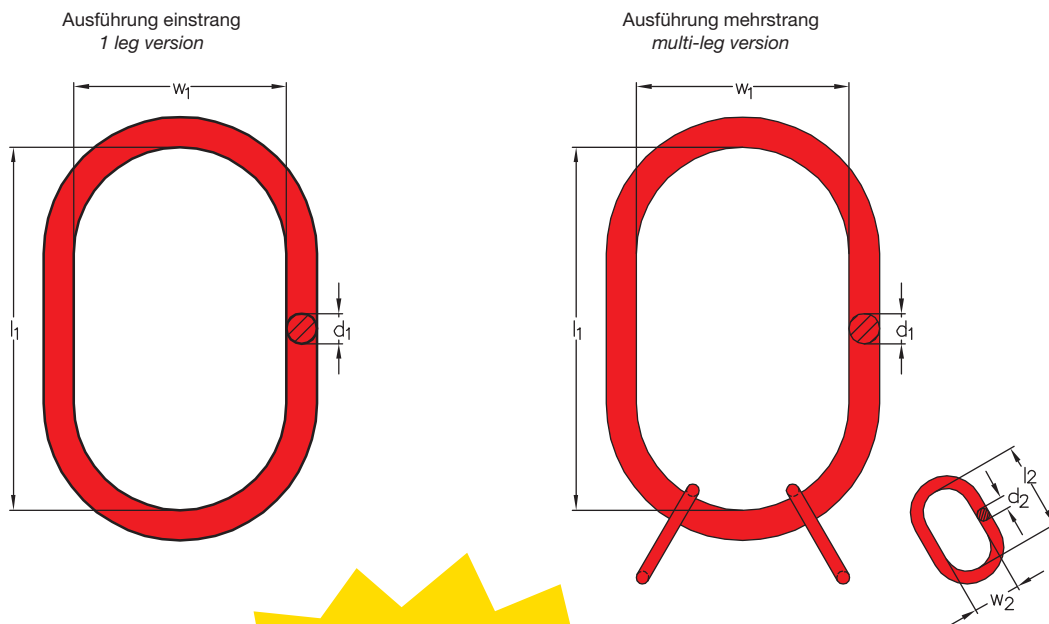


| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL $\beta = 0^\circ - 45^\circ$ kg | passend für Ketten fits for chain | | | d ₁ mm | l ₁ mm | w ₁ mm | d ₂ mm | l ₂ mm | w ₂ mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikel-Nr. stock no. |
|---------------------------|--|--------------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|--------------------------|
| | | 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 ₁ mm | l ₁ mm | w ₁ mm | d ₂ mm | l ₂ mm | w ₂ 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.

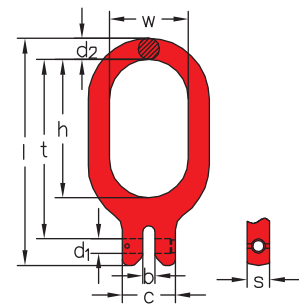


Aufhängeglied mit Gabel Typ AG
entspricht EN 1677-4
rot lackiert

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



| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | b mm | c mm | d ₁ mm | d ₂ 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 |

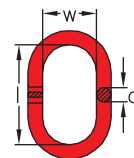


**Endglied Typ EG DIN 5688-3
mit Abflachung**
entspricht EN 1677-4
rot lackiert

**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.

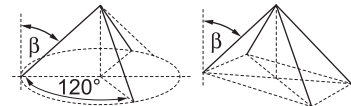
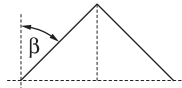
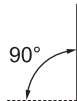
Diese Empfehlung beruht auf dem Umstand, dass für viele Tragfähigkeiten, wie sie in der EN 13414-1 angegeben sind, keine Endbeschläge am Markt vorhanden sind.

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 | β | 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 | |

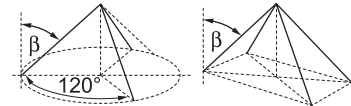
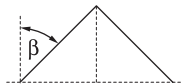
Tragfähigkeitstabelle in kg für ein- und mehrsträngige Anschlagseile nach EN 13414-1

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 β | 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

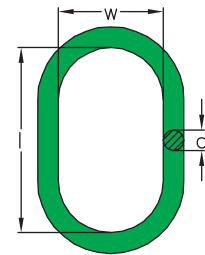
für ein- und zweisträngige Drahtseilgehänge
nach EN 13414-1
grün lackiert, Tragfähigkeit eingeschlagen

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 |



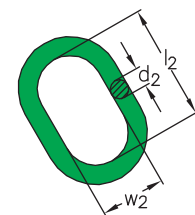
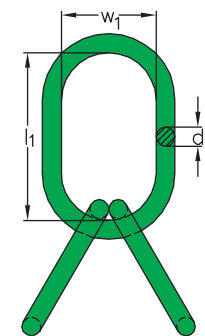
Ringgarnitur nach EN 1677-4

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 ₁ mm | l ₁ mm | w ₁ mm | d ₂ mm | l ₂ mm | w ₂ 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 |

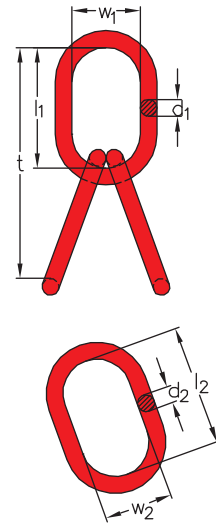


Aufhängegarnitur nach EN 1677-4
mit großen Zwischengliedern
bestehend aus A-Gliedern nach DIN 5688-3
für Drahtseilgehänge nach EN 13414-1
rot lackiert

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_1 mm | l_1 mm | w_1 mm | d_2 mm | l_2 mm | w_2 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.

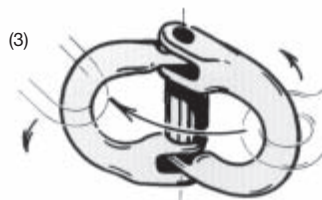
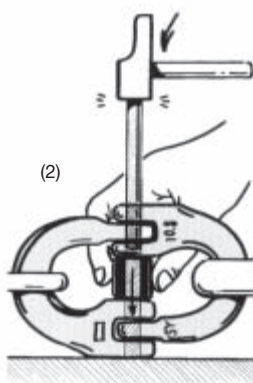
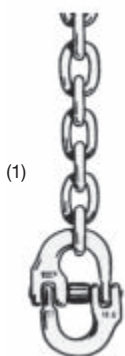
Achten Sie auf:

- 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

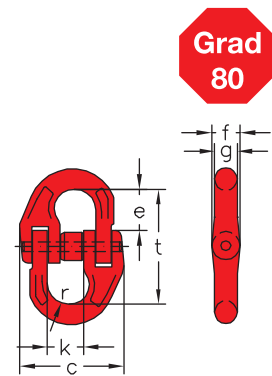
When bolt and bush need to be disassembled, they have to be replaced by new parts.

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

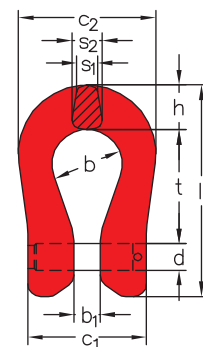
| Nenngröße nominal size | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|
| 6-8 | 227 072 006 |
| 7/8-8 | 227 072 007 |
| 10-8 | 227 072 010 |
| 13-8 | 227 072 013 |
| 16-8 | 227 072 016 |
| 18/20-8 | 227 072 018 |
| 22-8 | 227 072 022 |
| 26-8 | 227 072 026 |
| 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 ₁ mm | b ₂ mm | c ₁ mm | c ₂ mm | d mm | h mm | l mm | s ₁ mm | s ₂ 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 |

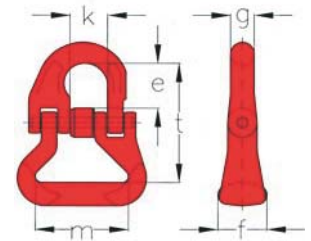




Rundschlingenkuppler Typ RSK
rot lackiert

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.

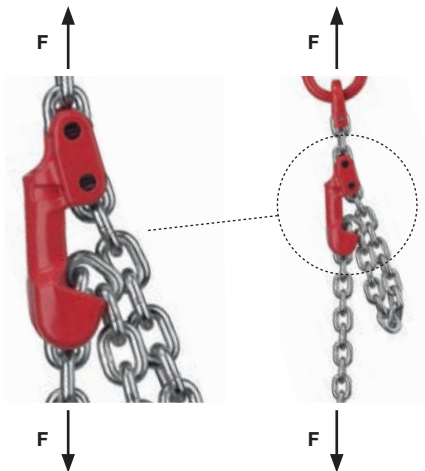


Bild 6 + 7: Belastungsrichtung EKF
pict. 6 + 7: direction of loading type EKF

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.

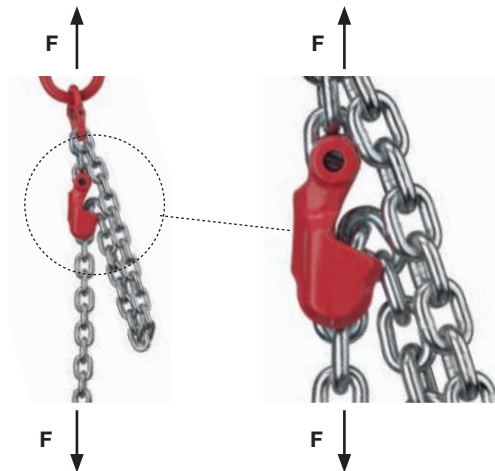


Bild 8 + 9: Belastungsrichtung VKF
pict. 8 + 9: direction of loading type VKF

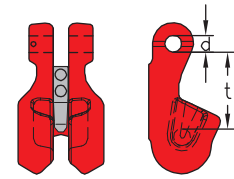
Please consider our technical information about chain slings, EN 818-6, BGV A1 and BGR 500 chapter 2.8 of the professional association.

**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

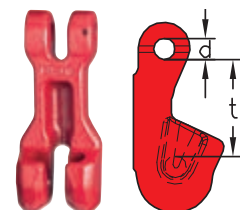
- the conventional way to shorten a chain sling
- attached to the chain sling with minimum three chain links in the coupling link
- follows the requirements of a projected DIN for chain shortener, grade 80
- permitted as shortening unit for lashing chains acc. to EN 12195-3
- available in nominal size 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 |



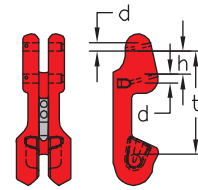


**Einfachverkürzungsklaue Typ EKF
mit Feder
rot lackiert**

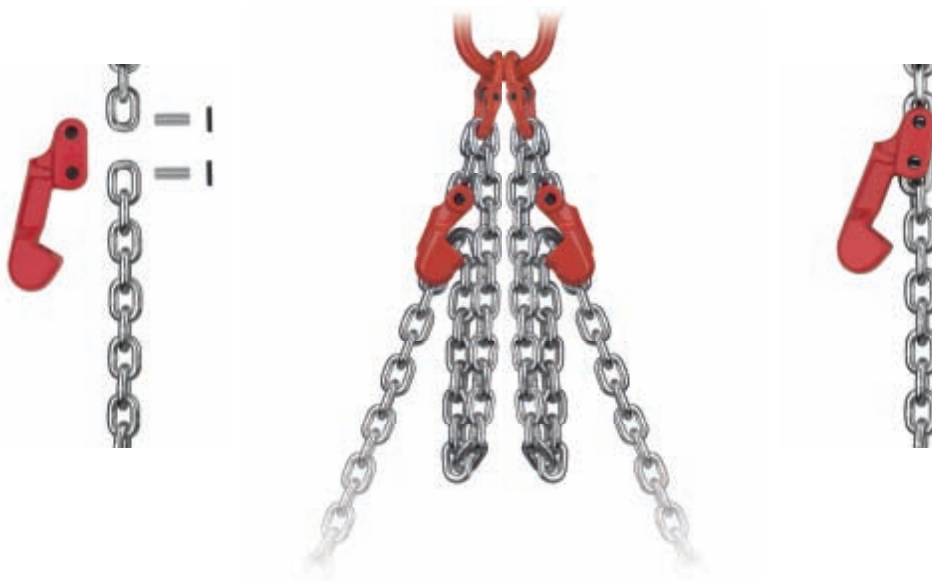
**Shortening clutch single type EKF
with spring
red varnished**



| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | d mm | h mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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.

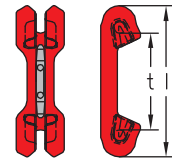
Please consider our technical information for chain slings, EN 818-6, BGV A1 and BGR 500 chapter 2.8 of the professional association.

**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*

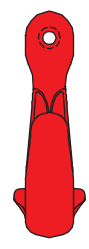
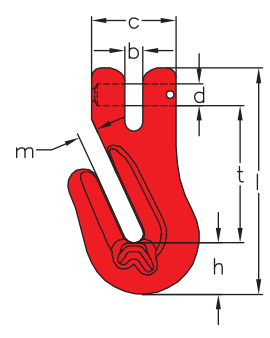




Verkürzungshaken mit Gabel Typ VHG
rot lackiert

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 |

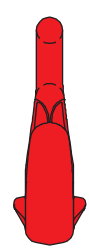
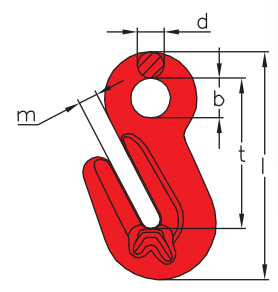


Verkürzungshaken Typ VHG sind zum Heben, jedoch nicht für Verzurrungen zulässig, da sie über keine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen verfügen.
Clevis grab hooks type VHG can be used for lifting. They are not permitted for lashing as they are without safety latch.

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

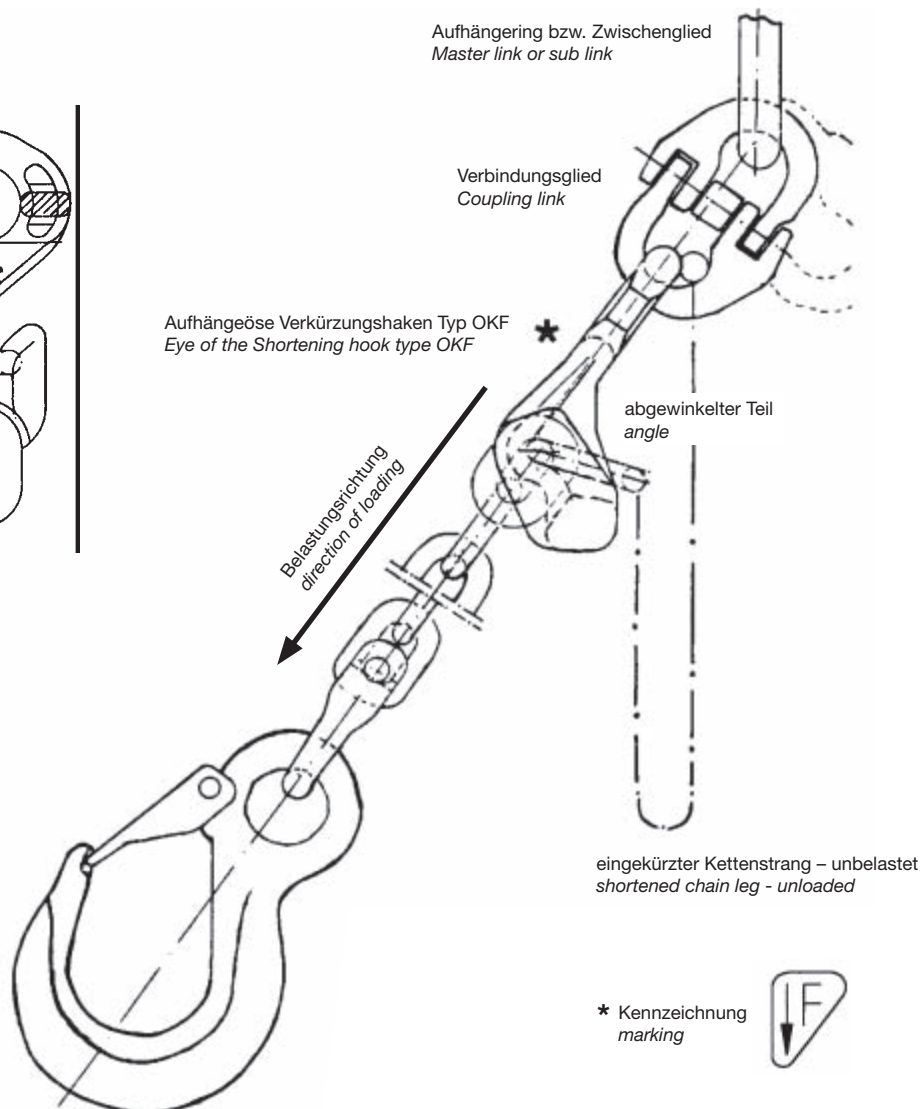
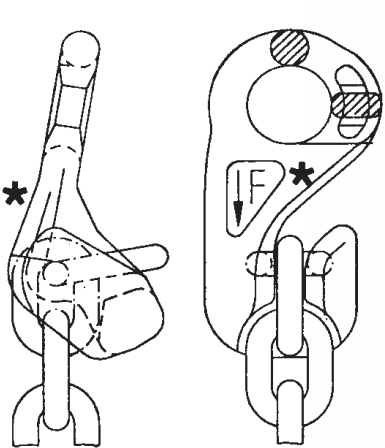
Zur Gewährleistung einer exakten Anwendung ist vor einem Einsatz bzw. schon bei der Montage des OKF-Verkürzers die genaue Einbaulage zu berücksichtigen, d. h. der abgewinkelte Teil des OKF muss grundsätzlich in Richtung des zu verkürzenden Kettenstranges angeordnet sein. Das Einkürzen der Kette erfolgt 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



Belasteter Kettenstrang in einer Linie zur Aufhängeöse
Loaded chain leg in line with the eye connection

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.

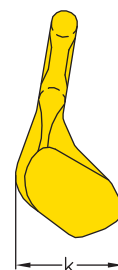
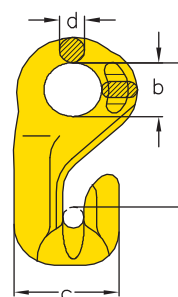
Attention: The wrong use of the shortener causes damages of the chain sling.

Verkürzungshaken Typ OKF
gelb lackiert

Shortening hook type OKF
yellow varnished

Grad
80

| 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

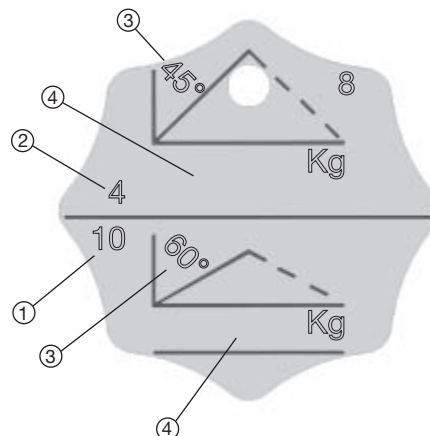
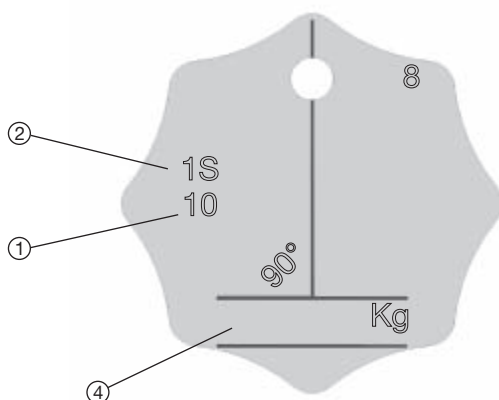
| Ausführung | type | Artikelnummer stock no. |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------|
| 1-strang ohne Tragfähigkeit | single-leg without WLL | 299 910 012 |
| mehrstrang ohne Tragfähigkeit | multi-leg without WLL | 299 910 013 |

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



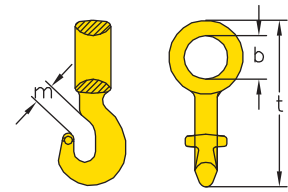
Chapter 13

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 |

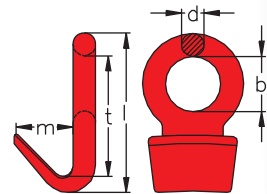


Die Montage der Laufhaken Typ LK erfolgt mit Kettenverbindern Typ BL.
The choker hook type LK has to be assembled with chain coupler type BL.

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

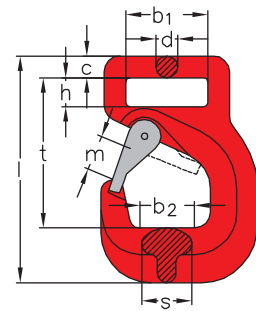
textile slings

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



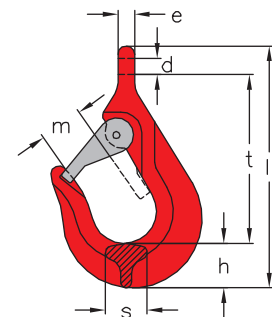
| Tragfähigkeit WLL kg | für Bandbreite bis mm for webbings widths up to mm | b ₁ mm | b ₂ mm | d mm | c mm | h mm | m mm | s mm | l mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|----------------------------|---|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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

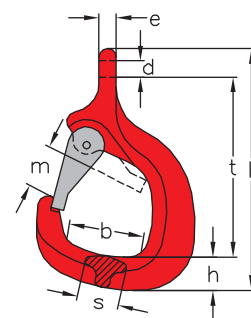
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | d mm | e mm | h mm | l mm | m mm | s mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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 |



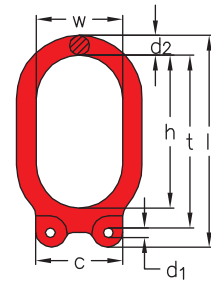
Angaben zu Ersatzteilen für diese Haken finden Sie auf der Seite 8.23 in diesem Katalog.
Details of the spare parts for these hooks are given on page 8.23 of this catalogue.

Aufhängeglied mit Laschen Typ AL
rot lackiert

Master link with eye-type flats for two leg slings type AL
red varnished



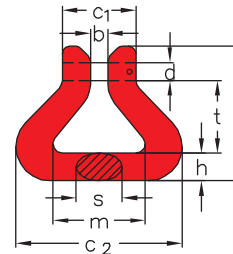
| Nenngröße nominal size | c mm | d ₁ mm | d ₂ mm | h mm | l mm | t mm | w mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|---------|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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

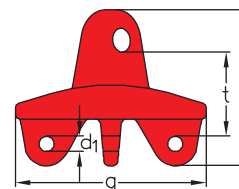
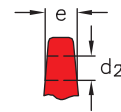
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | b mm | c ₁ mm | c ₂ mm | d mm | h mm | l mm | m mm | s mm | t mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|----------------------------|
| 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 ₁ mm | d ₂ 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

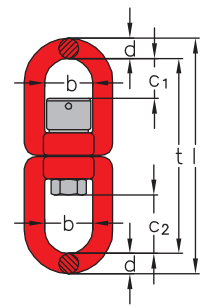
Swivels

Kugellagerwirbel Typ K LW
rot lackiert

Ball bearing swivel type K LW
red varnished



| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | b mm | c ₁ mm | c ₂ 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° bis $+200^{\circ}$ C. Die zweite Zeile der Tragfähigkeitstabelle bezieht sich auf alle Neigungswinkel bis 45° 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° 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° C up to $+200^{\circ}$ C. The second line of the above table refers to all angles up to 45° 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° 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.

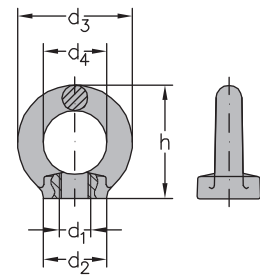
Testing

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 ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ 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 |



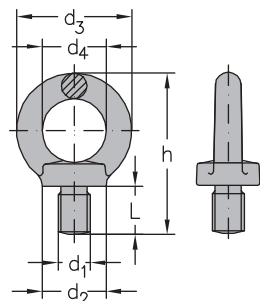
* Nenngröße M 6 nicht nach DIN.

* 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 ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ 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.

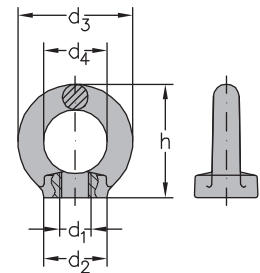
* Nominal size M 6 not acc. to DIN.



Ringmutter, verzinkt
für sicherheitstechnische Anwendungen nicht zulässig

Eye nut, galvanized
not suitable for safety applications

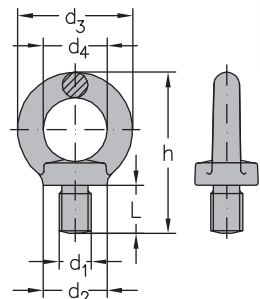
| Nenngröße nominal size | d ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ mm | h mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|----------------------------|
| M 6 | 20 | 36 | 20 | 34 | 0,1 | 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 ₂ mm | d ₃ mm | d ₄ 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/mm² 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/mm².

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:

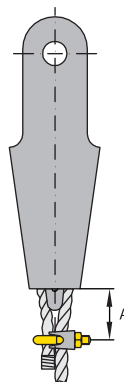
- *damage of the rope, e. g. broken wires or deformation of the rope where it leaves the body*
- *state of the socket body e. g. cracks when the wedge sticks out a lot. The mounting links of the body should be inspected for possible deformation, cracks and other defects.*
- *safe and close fitting of 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

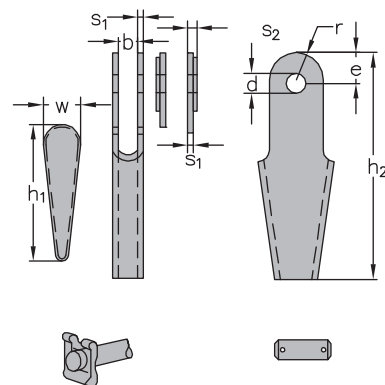
Open wedge socket acc. to former DIN 15315
 (nominal size 6.5 and 25-40 non standard)
 without bolt
 galvanized

| Nenngröße nominal size | Seil-Ø rope Ø mm | b mm | e mm | s ₁ mm | s ₂ mm | h ₂ mm | d mm | r mm | h ₁ 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.

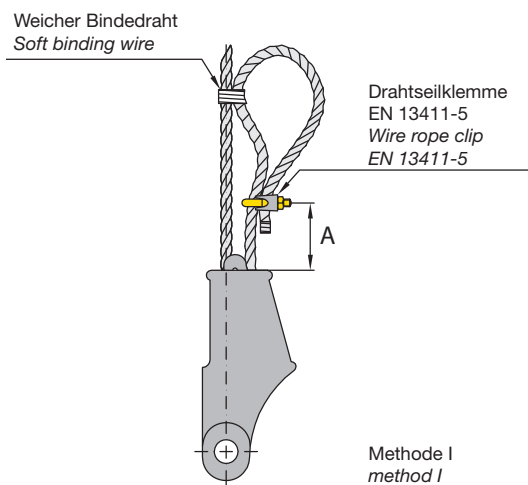
Wird das Seil vollkommen entlastet, kann der Keil sich wieder lösen. In diesem Fall ist besonders sorgfältig vorzugehen. Es muss vor der Inbetriebnahme sichergestellt sein, dass der Bolzen gegen Herausrutschen gesichert ist. Keilendklemmen dürfen nicht in Frost gefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Prüfung

Bei jeder Inspektion des Seiles müssen auch die Seilendverbindungen mit Keilendklemmen 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 Keilendklemmgehäuses, 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 Keilendklemmen 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.

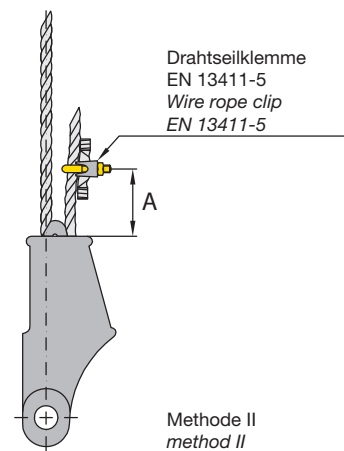
Testing

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 Bolzen , verzinkt <i>stock no.</i> bolt , galvanized | Artikelnummer Keil , verzinkt <i>stock no.</i> wedge , 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 |

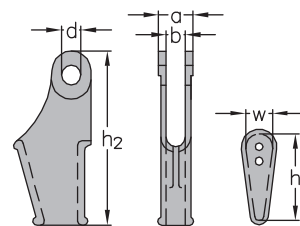
* Lieferung nur so lange der Vorrat reicht.

* 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 ₁ mm | h ₂ 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 ₁ mm | h ₂ 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 (h₁ 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 (h₁ x w).



Gabelseilhülse früher DIN 83313

Form B ohne Bolzen

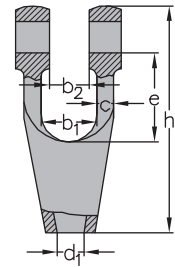
roh, Bohrung zur Aufnahme des Bolzens unbearbeitet
(Rohmaßbohrung)

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 ₁ mm | b ₂ mm | c mm | d ₁ 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)

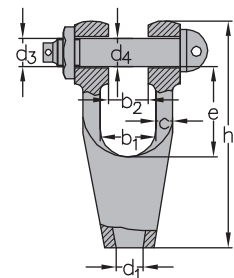
roh, Bohrung zur Aufnahme des Bolzens unbearbeitet
(Rohmaßbohrung)

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 ₁ mm | b ₂ mm | c mm | d ₁ mm | d ₃ | d ₄ 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 |

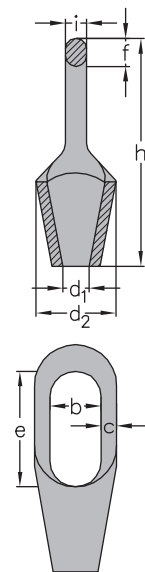


Bolzen Nenngröße
32-50
bolt nominal size
32 - 50

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 ₁ mm | d ₂ 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)

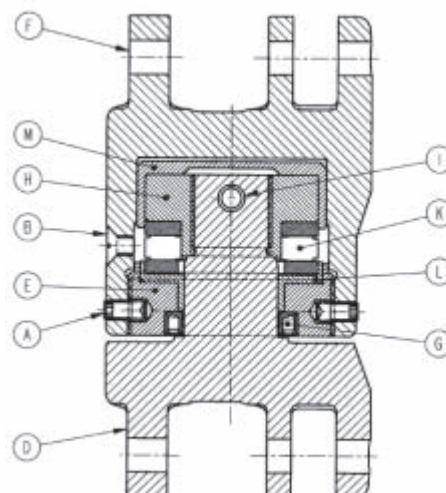
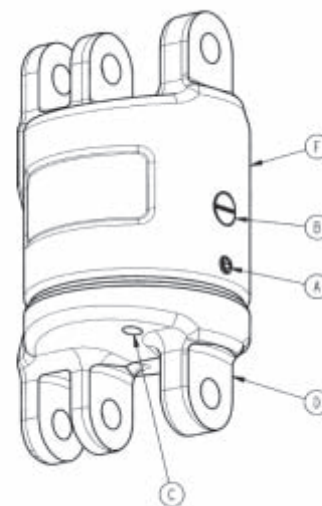
Diese Arbeiten sowie die Montage des Drallfängers sollten nur von einem Sachkundigen durchgeführt werden.

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 Montagedorng 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 ₁ mm | h ₁ mm | k mm | i mm | l ₁ mm | s ₁ 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

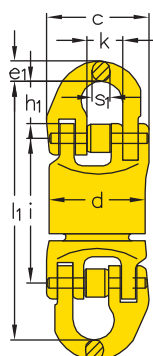
BS Ball bearing swivel D 2 insulated
component system
with coupling link and load hook

| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | c mm | d mm | e ₁ mm | e ₃ mm | h ₁ mm | k mm | i mm | l ₂ mm | s ₁ mm | s ₃ mm | m ₁ mm | m ₂ 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 |

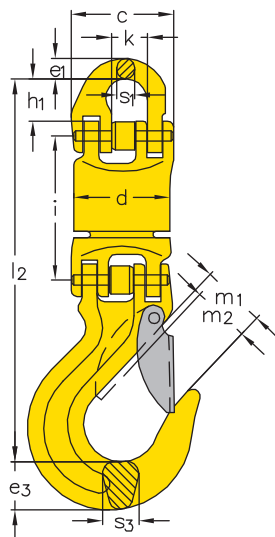
BS-Drallfänger D 3 isoliert
nach dem Baukastensystem
mit Kuppelglied und Aufhängeglied

BS Ball bearing swivel D 3 insulated
component system
with coupling link and master link

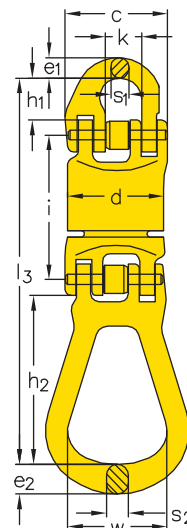
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | c mm | d mm | e ₁ mm | e ₂ mm | h ₁ mm | h ₂ mm | k mm | i mm | l ₃ mm | s ₁ mm | s ₂ mm | w mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|----------------------------|
| 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 ₂ mm | h ₂ mm | i mm | l ₄ mm | s ₂ 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

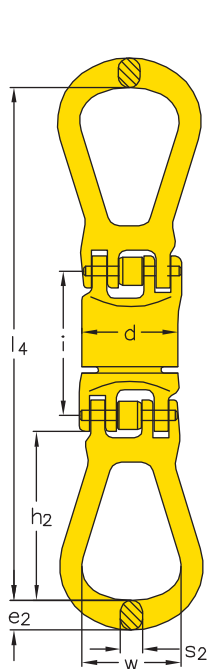
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | d mm | e ₂ mm | e ₃ mm | h ₂ mm | i mm | l ₅ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₁ mm | s ₂ mm | w mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|----------------------------|
| 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

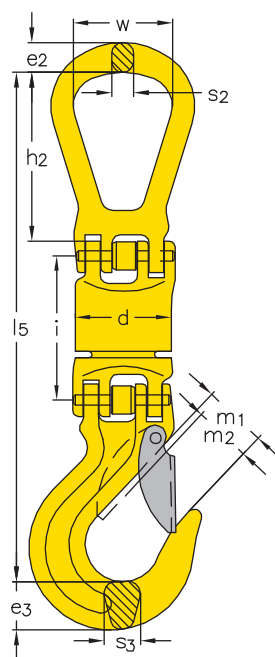
BS Ball bearing swivel D 6 insulated
component system
with two load hooks



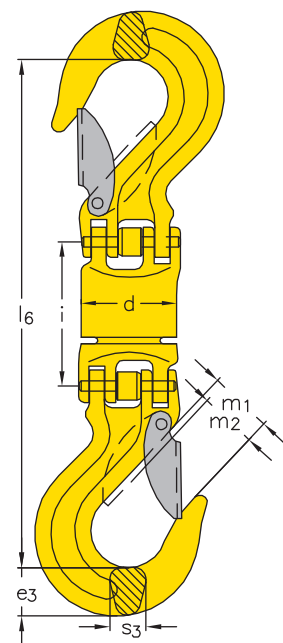
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | d mm | e ₃ mm | i mm | l ₆ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₃ mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------------|
| 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 ₂ mm | f mm | g | h ₂ mm | i mm | l ₇ mm | s ₂ 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

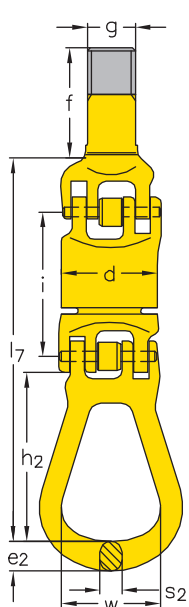
BS Ball bearing swivel D 8 insulated
component system
with shank coupling and load hook

| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | d mm | e ₃ mm | f mm | g | i mm | l ₈ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₃ 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 |

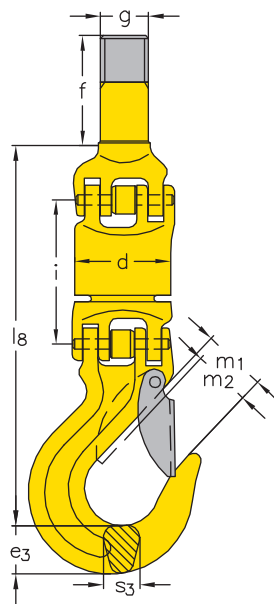
BS-Drallfänger D 9 isoliert
nach dem Baukastensystem
mit Schaftkupplung und Kuppelglied

BS Ball bearing swivel D 9 insulated
component system
with shank coupling and coupling link

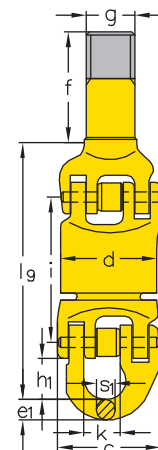
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | c mm | d mm | e ₁ mm | f mm | g | h ₁ mm | i mm | k mm | l ₉ mm | s ₁ mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|---------|----------------------|---------|------|----------------------|---------|---------|----------------------|----------------------|--|----------------------------|
| 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 ₁ mm | e ₃ mm | h ₁ mm | k mm | l ₂ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₁ mm | s ₃ 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

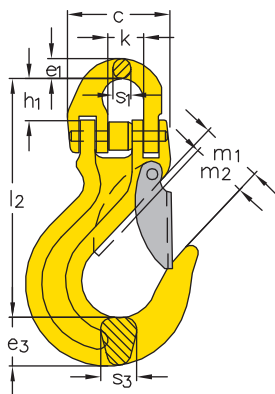
BS Lifting attachment type A3
component system
coupling link with master link

| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | c mm | e ₁ mm | e ₂ mm | h ₁ mm | h ₂ mm | k mm | l ₃ mm | s ₁ mm | s ₃ 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 |

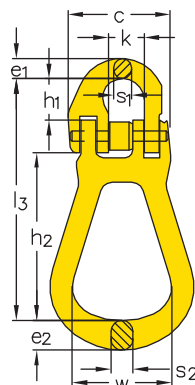
BS-Anschlagmittel A4
nach dem Baukastensystem
zwei Aufhängeglieder

BS Lifting attachment type A4
component system
two master links

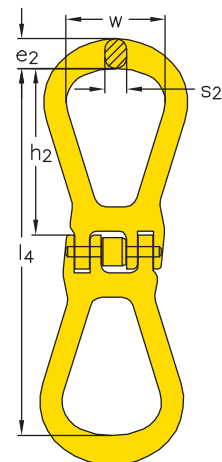
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | e ₂ mm | h ₂ mm | l ₄ mm | s ₂ mm | w mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|----------------------------|
| 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 ₂ mm | e ₃ mm | h ₂ mm | l ₅ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₂ mm | s ₃ 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

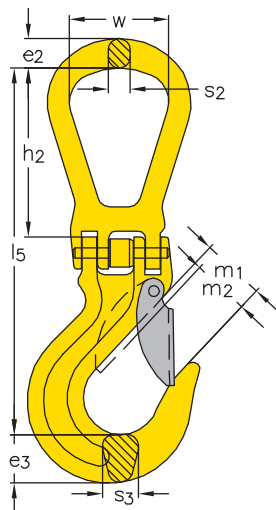
BS Lifting attachment type A6
component system
two load hooks

| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | e ₃ mm | l ₆ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₃ 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 |

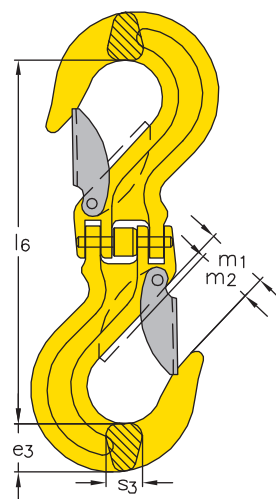
BS-Anschlagmittel A7
nach dem Baukastensystem
Schaftkupplung mit Aufhängeglied

BS Lifting attachment type A7
component system
shank coupling with master link

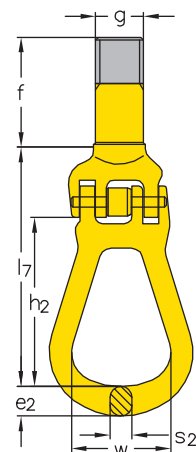
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | e ₂ mm | f mm | g | h ₂ mm | l ₇ mm | s ₂ mm | w mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|---------|------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|--|----------------------------|
| 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

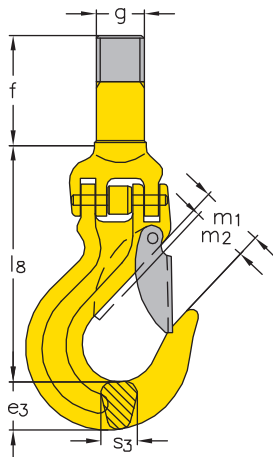


| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | e ₃ mm | f mm | g | l ₈ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₃ mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|---------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------------|
| 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 |

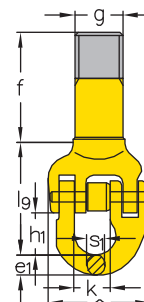
BS-Anschlagmittel A9
nach dem Baukastensystem
Schaftkupplung mit Kuppelglied

BS Lifting attachment type A9
component system
shank coupling with coupling link

| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | c mm | e ₁ mm | f mm | g | h ₁ mm | k mm | l ₉ mm | s ₁ 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



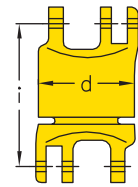
A 9



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 |

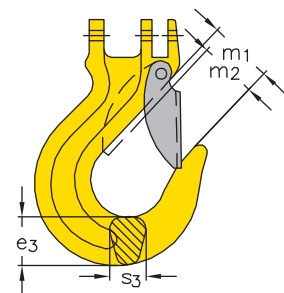


Wichtiger Hinweis: Die Drallfänger sind nur noch in isolierter Ausführung (AE1) lieferbar.
Important note: The ball bearing swivels are only available in an insulated type (AE1).

BS-Anschlagmittel AE2
Lasthaken

BS Lifting attachment type AE2
load hook

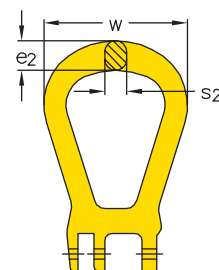
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | e ₃ mm | m ₁ mm | m ₂ mm | s ₃ mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--|----------------------------|
| 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 ₂ mm | s ₂ 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 |

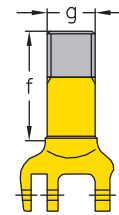




BS-Anschlagmittel AE4
Schaftkupplung

BS Lifting attachment type AE4
shank coupling

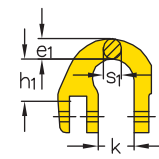
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | f mm | g | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|---------|------|--|----------------------------|
| 7/8-8 | 2000 | 70 | M 24 | 0,5 | 176 974 020 |
| 10-8 | 3150 | 85 | 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

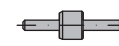
| Nenngröße nominal size | Tragfähigkeit WLL kg | e ₁ mm | h ₁ mm | k mm | s ₁ mm | Gewicht per Stk. kg weight per pc. kg | Artikelnummer stock no. |
|---------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|--|----------------------------|
| 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 · info@waltermann.de