

Originalbetriebsanleitung
Original Instructions
Ausgabe /Edition 23-11

Schäkel Güteklasse 8, Form C

Shackle Grade8 type C

Vor Gebrauch bitte sorgfältig lesen
Diese Anleitung muss dem Benutzer jederzeit zugänglich sein
und ist über den gesamten Nutzungszeitraum aufzubewahren

Read thoroughly before assembling and using
This instruction should be made available at any time for
the user and should be kept over the entire period of use

Inhaltsverzeichnis

Schäkel Güteklasse 8, Form C.....	D 1
1. <u>Bestimmungsgemäße Verwendung.....</u>	D 1
2. <u>Nenngrößen, Abmessungen und Kennzeichnung.....</u>	D 1
3. <u>Montage.....</u>	D 2
4. <u>Gebrauch.....</u>	D 2
5. <u>Prüfung.....</u>	D 3
6. <u>Reparaturen, Instandsetzungen, bauliche Veränderungen.....</u>	D 3
7. <u>Entsorgung.....</u>	D 4
<u>EG-Konformitätserklärung.....</u>	D 4
<u>Herstelleranschrift.....</u>	D 4

Content

SIKA Chain System, Lifting Chains, Grade 8.....	E 1
1. <u>Intended Use.....</u>	E 1
2. <u>Nominal Sizes and Working Load Limits (WLLs).....</u>	E 1
3. <u>Assembling.....</u>	E 2
4. <u>Use.....</u>	E 2
5. <u>Inspection.....</u>	E 3
6. <u>Repairs, Maintenance, Structural Modifications.....</u>	E 3
7. <u>Disposal.....</u>	E 4
<u>EC Declaration of Conformity.....</u>	E 4
<u>Address of the manufacturer.....</u>	E 4

Schäkel Güteklasse 8, Form C

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Schäkel Güteklasse 8, Form C dienen zum Heben von Lasten. Diese Tätigkeit darf nur von beauftragten Personen, die durch im Umgang mit Anschlagmitteln befähigte Personen unterwiesen worden sind, durchgeführt werden. Die DGUV Regel 109-017 "Betreiben von Lastaufnahmemitteln und Anschlagmitteln im Hebezeugbetrieb" ist zu beachten.

Die angegebenen Tragfähigkeiten beziehen sich auf den Einsatz bei nicht besonders gefährdenden Bedingungen. Besonders gefährdende Bedingungen würden sich z.B. beim Heben von Personen oder beim Heben im Offshore-Bereich ergeben.

Schäkel Güteklasse 8, Form C können in einem Temperaturbereich von -40° C bis 400° C eingesetzt werden.

Tragfähigkeit (WLL) in % bei einer Temperatur von.....

von - 40 °C bis 200 °C	über 200 °C bis 300 °C	über 300 °C bis 400 °C	über 400 °C
100%	90%	75%	nicht zulässig

Bei Temperaturen außerhalb der in der Tabelle angegebenen Werte dürfen Güteklasse 8 Bauteile nicht eingesetzt werden. Auch im unbenutzten Zustand dürfen sie nicht über 400°C erwärmt werden.

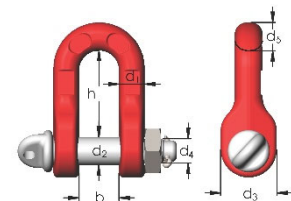
Schäkel nicht Säuren, Säuredämpfen oder anderen chemischen Einflüssen aussetzen.



Gefahr von Lastabstürzen! Falsch angewandt können Schäkel versagen und Lasten herabfallen! Dann besteht Gefahr für Leib und Leben von Personen, die sich im Gefahrenbereich der Hebevorrichtung aufhalten.

2. Nenngrößen, Abmessungen und Kennzeichnung

Schäkel Güteklasse 8, Form C sind mit den in folgenden Tabellen aufgeführten Tragfähigkeiten und Abmessungen erhältlich.



Typ C mit Bolzen, Mutter und Splint

Nenn- größe	Trag- fähigkeit kg	NG ent- sprechend DIN 82101	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	d ₄ mm	d ₅ mm	b mm	h mm	Gewicht per Stück kg	Artikel- nummer
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	91	3,0	285 940 018
22-8	15000	5	30	36	72	M 36	33	47	111	4,3	285 940 022

Die Schäkel sind mit Herstellerzeichen, H-Stempel, CE-Zeichen, Nenngröße mit Güteklasse und der Charge gekennzeichnet.

Schäkel Güteklasse 8, Form C haben einen Betriebskoeffizienten von 4 gegen Bruch.

3. Montage

Schäkel sollten vor dem Gebrauch bzw. Zusammenbau auf folgende Punkte überprüft werden:

- » Schäkelbolzen und Schäkelkörper entsprechen sich in Nenngröße und Bauart.
- » Die Kennzeichnungen müssen lesbar sein.
- » Die Gewinde dürfen nicht beschädigt sein.
- » Die Schäkelbauteile dürfen nicht verformt sein.
- » Die Schäkelbauteile dürfen nicht abgenutzt sein.
- » Die Schäkel dürfen weder Risse noch Korrosion aufweisen.
- » Der Bolzen muss korrekt eingeschraubt werden. Dazu zunächst den Bolzen handfest anziehen und dann mit einem Rundstab oder einem sonstigen geeigneten Werkzeug festziehen. Der Bolzenkopf und die Mutter liegen plan auf dem Bügel auf. Die Mutter ist durch den Splint gesichert. Korrekt eingeschraubt sollte die innere Breite b nicht wesentlich verringert sein.

Sitzt der Bolzen nicht richtig, können dafür folgende Gründe vorliegen:

- der Schäkel ist verbogen,
- der Bolzen wurde zu fest angezogen,
- die Bohrungen fluchten nicht.

In diesen Fällen den Schäkel nicht benutzen.

Falls notwendig, Ersatzteile (z.B. Bolzen oder Muttern) nur durch Originalersatzteile gleicher Nenngröße und Bauart ersetzen.

4. Gebrauch

Bei Verwendung von Schäkeln sind folgende Hinweise zu beachten:

- » Die angegebenen Tragfähigkeiten dürfen niemals überschritten werden..
- » Schäkel sollen nicht benutzt werden, wenn die Belastung nicht in Richtung der Längsachse verläuft (siehe Bild 1 und 2).

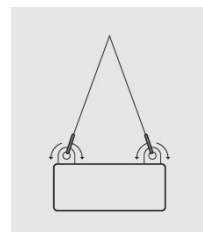


Bild 1: Richtig

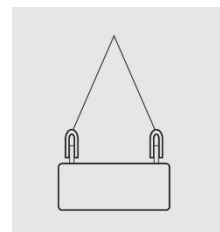


Bild 2: Falsch!

- » Werden Schäkel in Verbindung mit mehrsträngigen Gehängen verwendet, sind bei Bestimmung der Gesamttragfähigkeit die Neigungswinkel und die Symmetrie bzw. Unsymmetrie der Stränge und die daraus resultierenden erhöhten Zugkräfte zu berücksichtigen (siehe z. B. EN 13414-2 oder EN 818-4).
- » Der Anschlagwinkel β (Winkel zwischen der Senkrechten und dem einzelnen Strang) darf beim mehrsträngigen Anschlagen 60° nicht übersteigen.
- » Mit Distanzscheiben auf beiden Seiten des Bolzens werden einseitige Belastungen des Schäkels vermieden (siehe Bild 3 und 4). Die Innenbreite darf nicht durch an die Schäkelaugen geschweißte Scheiben oder Distanzstücke oder durch Verbiegen des Bügels vermindert werden.

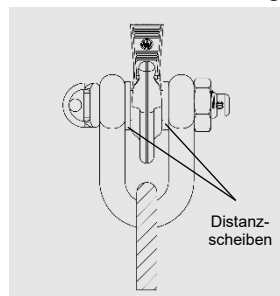


Bild 3: Richtig

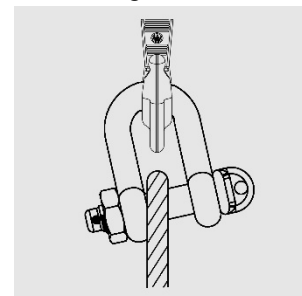


Bild 4: Falsch!

- » Bei Verwendung an Seilblöcken sind die dort auftretenden Stoßeffekte zu berücksichtigen.
- » Vermeiden sie Anwendungen, bei denen sich der Bolzen drehen und damit lösen kann (Bild 6 und 7).



Bild 5: Richtig!



Bild 6: Falsch!

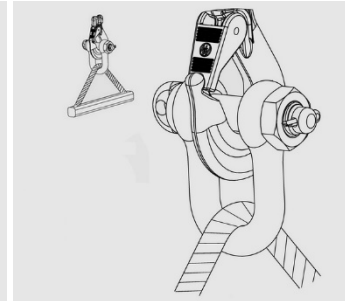


Bild 7: Falsch!

- » Benutzen sie bei länger andauernden Verwendungen die Schäkel Typ C mit Bolzen, Mutter und Splint. Dies gilt auch für Verwendungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen.
- » Vermeiden Sie instabile Lasten.
- » Benutzen Sie die Schäkel nur in dem unter Punkt "Bestimmungsgemäße Verwendung" angegebenen Temperaturbereich. Schäkel, die über diesen Temperaturbereich hinaus, d. h. über 400 °C erwärmt worden sind, sind sofort außer Betrieb zu nehmen.
- » Die Tragfähigkeitsangabe gilt bei Einsatz in geradem Zug entlang der Symmetrielinie des Schäkels. Biegebeanspruchungen sind unzulässig.
- » Die Tragfähigkeit bezieht sich auf statische Belastung. Falls stoßartige Belastungen auftreten, zum Beispiel bei einer Nutzung in Verbindung mit Seilblöcken, erhöht sich die tatsächliche Beanspruchung wesentlich und muss bei Auswahl der Schäkel eingerechnet werden.
- » Grundsätzlich sind die Schäkel für bis zu ca. 20.000 Lastspiele bei wechselndem Einsatz ausgelegt.
- » Bei sehr intensivem Gebrauch (z. B. in automatisierten Prozessen), bei der eine Materialermüdung und somit ein unvorhersehbarer Bruch auftreten kann, muss die Tragfähigkeit reduziert werden).
- » Schweißungen an Schäkeln sind unzulässig. Die daraus resultierenden Gefügeveränderungen können die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen.
- » Des Weiteren ist die DGUV Information 209-013 "Anschläger" zu beachten.

5. Prüfung

- » Schäkel sind regelmäßig vor dem Gebrauch z. B. durch den Anschläger auf Fehler (wie z.B. Anrisse in der Schweißnaht, Verformungen, starke Korrosion, Abnutzung durch Verschleiß (>10% vom Ausgangsquerschnitt), Anzeichen auf Erwärmung über den zulässigen Bereich, unleserliche Kennzeichnung, fehlende Splintsicherung bei Typ C Schäkeln) in Augenschein zu nehmen. Sind Fehler vorhanden, ist der Schäkel sofort außer Betrieb zu nehmen.
- » Zusätzlich müssen Schäkel, Güteklasse 8 mindestens jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden.
- » Nach spätestens 3 Jahren ist eine Prüfung auf Rissfreiheit (z.B. mittels magnetischer Rissprüfung (MT) oder Eindringverfahren (PT) durch eine befähigte Person durchzuführen. Bei Hafenarbeiten oder anderen gefährlichen Arbeiten oder Einflüssen ist diese Prüfung mindestens einmal jährlich durchzuführen.

6. Reparaturen, Instandsetzungen und bauliche Veränderungen

Reparaturen und Instandsetzungen und Austausch von Komponenten (Bolzen, Muttern) dürfen nur von entsprechend beauftragten und befähigten Personen durchgeführt werden. Bauliche Veränderungen sind generell unzulässig.

- » Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.
- » Schweißungen an Schäkeln sind unzulässig. Die daraus resultierenden Gefügeveränderungen können die Tragfähigkeit erheblich beeinflussen.
- » Verbogene Schäkel dürfen nicht wieder geradegebogen werden. Sie müssen ausgetauscht werden.

7. Entsorgung

Ablegereife Schäkel müssen fachgerecht entsorgt werden.

Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Schäkel aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der genannten EG-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder unsachgemäßen Einsatz des Anschlagmittels verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die DGUV Vorschrift 1 und die DGUV Regel 109-017 sind zu beachten.

Dokumentationsbevollmächtigt:
Hubert Waltermann GmbH & Co.; Rötloh 4, 58802 Balve-Garbeck

Zusätzlich angewandte Normen oder technische Spezifikationen:
EN ISO 12100, EN 1677-1, DIN 82101

Herstelleranschrift:
Hubert Waltermann GmbH & Co.
Rötloh 4
58802 BALVE
DEUTSCHLAND
Tel.: +49 - 23 75 – 91 82 – 0
Internet: www.waltermann.de
E-Mail: info@waltermann.de

Diese Anleitung muss dem Benutzer jederzeit zugänglich sein und ist über den gesamten Nutzungszeitraum aufzubewahren

Shackles Grade 8 type C

1. Intended Use

Shackles Grade 8 type C are designed for lifting operations. These operations are only allowed to be carried out by trained personnel. The relevant international and national standards and regulations must be respected.

The classification of the shackles in this instruction requires the absence of particularly hazardous conditions, these include for example offshore operations, lifting of personnel and lifting of potentially hazardous loads such as liquid metals, corrosive substances or chemical material. In such cases, the degree of hazard must be assessed by a competent person and the load capacity adjusted accordingly.

Shackles grade 8 type C can be used in a temperature range from -40 °C up to 400 °C.

Working load limit (WLL) in % at temperature of.....

from - 40 °C up to 200 °C	over 200 °C up to 300 °C	over 300 °C up to 400 °C	over 400 °C
100%	90%	75%	not permitted

Shackles Grade 8 must not be used at temperatures exceeding the values indicated in the table. Even unused, they must not be heated over 400 °C

Do not expose to chemical influences (like acids or acids fumes).

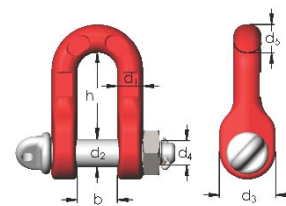


Danger of load falls

Incorrect use of shackles can result in failure, causing loss of load and/or danger to life or limb of the personnel in the hazard area.

2. Nominal Sizes, Dimensions and Marking

Shackles grade 8 type C are available with the following working load limits (WLL) and dimensions.



Type C with bolt, nut and cotter pin

nom. size	WLL kgs	nom. size acc. to DIN 82101	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	d ₄ mm	d ₅ mm	b mm	h mm	weight per piece kgs	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	91	3,0	285 940 018
22-8	15000	5	30	36	72	M 36	33	47	111	4,3	285 940 022

They are marked with manufacturer mark, H-mark, nom. size with grade, traceability code and CE sign.

The working coefficient of shackles grade 8 type C is 4.

3. Assembly

Before use shackles must be checked for the following scores:

- » Shackle bolt and body meets in nominal size and design.
- » All markings to be legible.
- » Threads should not be damaged.
- » The shackle components must not be deformed.
- » The shackle components must not be worn.
- » The shackle must be free of cracks and corrosion.
- » The bolt must be screwed in correctly. First tighten the bolts finger tight and then tighten with a round rod or another suitable tool. The bolt collar and the nut are flush on the body eyes. The nut is secured by a cotter pin. Correctly screwed the inner width b should not be reduced significantly.

If bolts are not properly in place the following reasons may be responsible:

- the shackle is bent,
- the bolt has been tightened too firmly,
- the bore holes are not aligned.

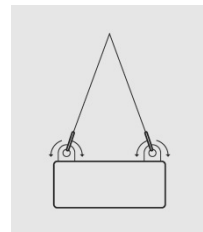
In these cases do not use the shackle.

If necessary, replace parts (e.g. bolts or nuts) only by original spare parts of the same size and type.

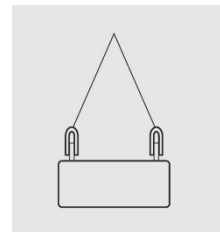
4. Use

Pay attention to the following items while using the shackles:

- » The working load limits must under no circumstances be exceeded.
- » Shackles should not be subjected to lateral forces. The stress must be along the centre line (see pic. 1 and 2).

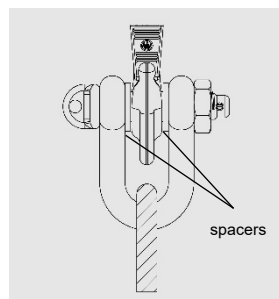


pic. 1: right

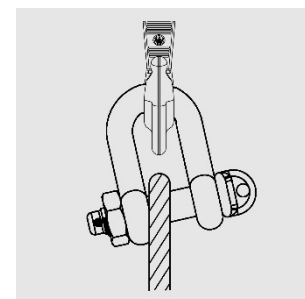


pic. 2: wrong!

- » When shackles are used in multi-leg slings the total WLL have to be calculated in consideration of the inclination angles, the (dis-)symmetry of the legs and the resulting increased tensile forces (see e. g. EN 13414-2 or EN 818-4).
- » The inclination angle β (angle between the vertical and the individual leg) should not exceed 60° in multi-leg slings.
- » Loose spacers on both sides of the bolts avoid one-side loads (see pic. 3 and 4) The inner width must not be minimized by washers that are welded on the eyes or by bending the body.



pic 3: right



pic. 4: wrong!

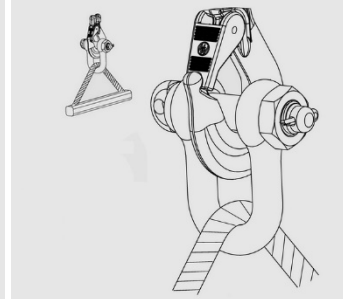
- » When used on rope blocks the occurring shock effects are taken into account.
- » Avoid applications where the bolt can be turned and thereby possibly be unscrewed. (see pic. 6 and 7).



pic. 5: right



pic. 6: wrong!



pic 7: wrong!

- » Use shackles type C with bolt, nut and cotter pin for long-term applications or for applications where a higher safety level is required.
- » Avoid unstable loads.
- » Use the shackles only in the temperature range specified under "Intended Use". Shackles which have been heated higher than 400 °C must be taken out of operation.
- » The working load limit is valid for loading along centre line. Bending stresses are not allowed.
- » The working load limit refers to static loads. In case of intermittent loads (e. g. when using rope blocks) the actual stress increases significantly. This has to be taken into account when selecting the shackle.
- » In principle the shackles are designed for varying applications up to 20,000 load cycles.
- » In the case of very intensive use (e.g. in automated processes), where material fatigue and thus unforeseeable breakage can occur, the WLL must be reduced.
- » Welding is not permitted. The high temperatures effects structural changes in the material and can reduce the working load limit significantly.
- » Repairs should only be performed after consultation of the manufacturer.
- » In case that there are additional national instructions or regulations they have to be respected as well.

5. Inspection

- » Before use shackles should be checked (e.g. by the rigger) regularly for defects like for example cracks, deformations, corrosion, wear (more than 10 % of the initial diameter), signs for an overheating, not legible marking, missing cotter pin. If a defect exists, the shackle should be taken out of service.
- » In addition, minimum every year, lifting chains must be inspected by a competent person.
- » Minimum every three years, a non-destructive crack detection test (e.g., magnetic particle test (MT) or penetrant testing (PT)) must be performed by competent personnel. When the shackles are used in harbours or in other hazardous conditions these tests should be performed minimum every year.

6. Repairs, Maintenance, Structural Modifications

Repairs, maintenance and change of components (bolts, nuts) must only be carried out by authorized competent personnel. Structural modifications are generally not permissible.

- » Only use original spare parts.
- » Welding of the shackle destroys the heat treatment and is forbidden.
- » It is not allowed to straighten distorted shackles. Such shackles must be replaced.

7. Disposal

Discarded shackles must be disposed of properly.

EC-Declaration of Conformity acc. to the EC-Machinery Directive 2006/42/EC add. II A

We hereby declare that the shackles described in these instructions meet the basic health and safety requirements of the aforementioned EC directive in respect of its concept and design. This declaration is invalid if the lifting accessory/equipment is altered or used in application for which it is not intended without prior consultation with us. The national regulations (in Germany for example the DGUV regulation 1 and 109-017) have to be considered.

The relevant technical documentation is prepared as described in Annex VII, part B, a copy of which is available on request of the national authorities.

Authorized to compile the technical file:
Hubert Waltermann GmbH & Co., Roetloh 4, 58802 Balve, Germany

Additional applied standards and technical specifications:
EN ISO 12100, EN 1677-1, DIN 82101

Address of the manufacturer:
Hubert Waltermann GmbH & Co.
Roetloh 4
58802 BALVE
GERMANY
Tel.: +49 2375 9182-0
Internet: www.waltermann.de
E-Mail: info@waltermann.de

These instructions should be made available at any time for the user and should be kept over the entire period of use.