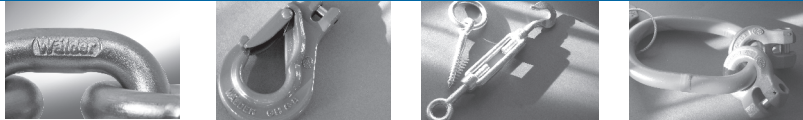
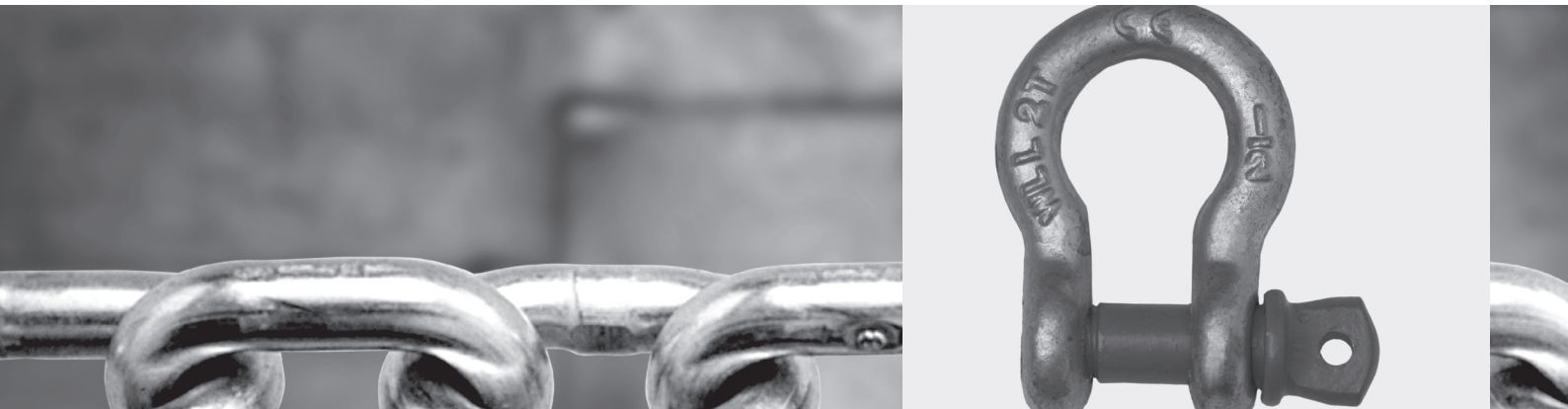


## Benutzerinformation für Schäkel



Stand: Oktober 2011

Ketten Wälder GmbH  
Kettenfabrik  
Gewerbegebiet 5  
83093 Bad Endorf, Deutschland  
Fon +49 (0)80 53-20 29-10  
Fax +49 (0)80 53-20 29-31  
info@ketten-waelder.de  
www.ketten-waelder.de

## Benutzerinformation für Schäkel

Die beschriebenen Bauteile sollen nur durch unterwiesene und beauftragte Personen verwendet werden. Anleitung für sichere Handhabung und Vermeidung von Gefährdungen.

Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung ist über die gesamte Nutzungszeit aufzubewahren.

Hiermit erklären wir (unterstützt durch die Zertifizierung nach ISO 9001), dass die nachfolgende bezeichnete Ausführung den einschlägigen zu Grunde liegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Ausführung oder bei unsachgemäßen Gebrauch verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit, des Weiteren verliert sie ihre Gültigkeit, wenn die regelmäßigen Prüfungsdurchführungen gem. BGR 500, Kapitel 2.8 („Betreiben von Lastaufnahmeeinrichtung im Hebezeugbetrieb und den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften“), nicht vorgenommen werden.

### 1. Einsatzbedingungen:

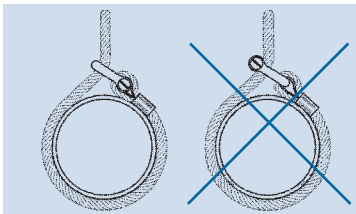
Vor dem ersten Gebrauch ist zu beachten, dass

- die Lieferung mit der Bestellung übereinstimmt.
- das Prüfzeugnis bzw. die Werksbescheinigung vorliegt (nur bei Ausführungen, die mit einem entsprechenden Zertifikat ausgeliefert werden).
- die Kennzeichnung mit den Tragfähigkeitsangaben vorhanden ist und mit der Bestellung übereinstimmt.
- die Verwendung der Schäkel nur in Verbindung mit Anschlagmitteln der jeweiligen Güteklassen erfolgen darf.

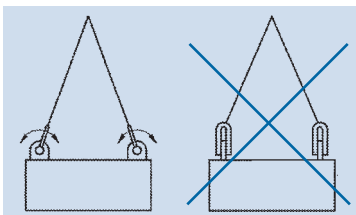
### 2. Anwendung:

#### Tragfähigkeit (WLL) und Betrieb:

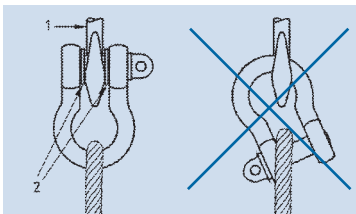
- Sicherzustellen ist, dass die Tragfähigkeit gemäß den Angaben auf dem Schäkelkörper nicht überschritten wird.
- Der reguläre Temperatureinsatzbereich ist von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+200^{\circ}\text{C}$  [dabei gilt: 100% der angegebenen Tragfähigkeit (WLL)], bei Verwendung der Schäkel außerhalb dieses Temperaturbereiches ist zuvor mit der Ketten Wälder GmbH Rücksprache zu halten, da sich die Tragfähigkeit (WLL) reduziert.
- Bei Dauerbetrieb, z.B. bei automatisierten Fertigungsanlagen mit hohen Taktfrequenzen und häufig wiederkehrenden gleichen Bewegungsabläufen und Transportvorgängen, kann es zu hoher dynamischer Beanspruchung ( $\geq 20.000$  Lastspiele) kommen. Es besteht die Gefahr der Schädigung der Produkte durch hohe dynamische Beanspruchung. Für diese Fälle ist die Reduzierung der Tragspannung erforderlich.



- Einsätze, bei denen sich der Bolzen ausdrehen kann, z.B. durch ein Seil, einen Gurt oder die Last sind zu vermeiden!



- Ein Schäkel darf in seinen Freiheitsgraden nicht so eingeschränkt werden, dass seitliche Biegebeanspruchungen hervorgerufen werden können (Verformung des Schäkels)!

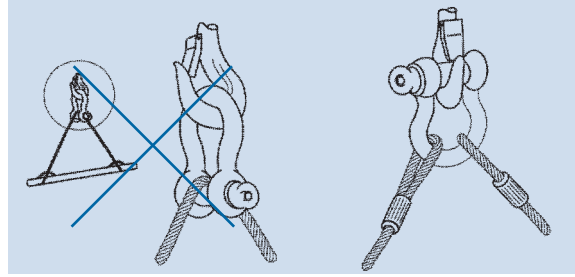


- Um eine einseitige Belastung der Schäkel zu vermeiden, können Distanzscheiben auf beiden Seiten des Bolzens angebracht werden.
- Die Innere Breite darf nicht durch anschweißen von Distanzstücken jeglicher Art oder z.B. durch Verbiegen der Schenkel o.ä. verringert werden!

1 Schematische Darstellung eines Hakens

2 Darstellung von Distanzscheiben

Wenn ein Schäkel verwendet wird, um zwei Anschlagmittel mit dem Haken zu verbinden, muss ein geschweißter Schäkel verwendet werden, wobei die Anschlagmittel im Schäkelkörper platziert werden und der Haken am Bolzen aufliegen muss.



Achtung!



Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° nicht überschreiten, da bei der Vergrößerung des Winkels die Belastung im Einzelstrang sowie im Schäkel ansteigt.

Belastungswinkel	Änderung der Tragfähigkeit (WLL) in %
0° bis 5°	100% der angegebenen Tragfähigkeit (WLL)
bis 45°	70% der angegebenen Tragfähigkeit (WLL)
bis 90°	50% der angegebenen Tragfähigkeit (WLL)
> 90°	Eine Belastung über 90° ist nicht zulässig!

### 3. Montage der Schäkelaue:

- Bei der Montage der Schäkelaue [mit Gewinde (NSA)] ist zu beachten, dass der Bolzen Ordnungsgemäß im Schäkelaue eingeschraubt ist. Das heißt zuerst Handfest anziehen und anschließend mit einem Rundstab oder einem geeigneten Werkzeug festziehen, so dass der Bund des Bolzens fest am Schäkelaue anliegt.
- Bei der Ausführung mit Sicherungssplint (NSS) ist zu beachten, dass die Enden des Splintes so umgebogen werden, dass davon keine Verletzungsgefahr ausgeht!
- Bei der Montage der Schäkelaue [mit Bolzen und Spannstift (NGS)] ist zu beachten, dass der Bolzen vollständig in der Bohrung steckt. Das heißt der Bolzen muss bis in den Anschlag der Bohrung eingeführt werden, anschließend muss der Spannstift (quer zur Bolzenbohrung) eingeschlagen werden. Hierbei ist zu beachten, dass der Spannstift vollständig in der dafür vorgesehenen Bohrung eingeschlagen ist, da von überstehenden Gegenständen eine sehr hohe Verletzungsgefahr ausgeht.

### 4. Instandhaltung:

Vor jedem Einsatz und nach besonderen Vorkommnissen, müssen die Schäkelaue durch einen Sachkundigen überprüft werden (der Zeitraum der Überprüfung sollte sechs Monate nicht überschreiten).

Es ist sicherzustellen, dass

- alle Markierungen lesbar sind.
- Bügel und Bolzen von gleicher Größe, Typ und Güteklasse sind.
- bei einem Schäkel mit Gewinde, die Gewinde des Bolzens und des Bügels nicht beschädigt sind.
- ein Schäkel mit Splintensicherung oder mit Bolzen und Spannstift, niemals ohne die Sicherung benutzt wird.
- Bügel und Bolzen nicht verbogen oder übermäßig abgenutzt sind (die Ablegereife ist bei 90% des ursprünglichen Materialdurchmessers erreicht).
- Bügel und Bolzen keine Risse, Korrosion, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler aufweisen.
- der Schäkel nicht wärmebehandelt (z.B. geschweißt) wird, da dies die Tragfähigkeit (WLL) negativ beeinträchtigt.

Achtung!



Der falsche Sitz des Bolzens kann aufgrund einer Verbiegung, einem verformten Gewinde oder versetzt stehender Schäkelaue entstehen.

**Hinweis: Benutzen Sie den Schäkel niemals unter diesen Umständen!**

### Notiz

Die Einstufung von Schäkeln nach DIN EN 13889 setzt die Abwesenheit von besonders gefährdeten Bedingungen voraus. Besonders gefährdende Bedingungen schließen off-shore Einsätze, das Heben von Personen und das Heben von potenziell gefährlichen Lasten, wie flüssige Metalle, korrosive (ätzende) Stoffe oder kerntechnisches Material ein. In solchen Fällen sollte der Grad der Gefährdung durch einen Sachkundigen beurteilt und die Tragfähigkeit (WLL) entsprechend herabgesetzt werden.

Quellen: Das vorliegende Bildmaterial wurde der DIN EN 13889 entnommen.

Diese Betriebsanleitung wurde gemäß den Benutzerinformationen der DIN EN 13889 ausgearbeitet.