

**D** Deutsch (Seite 2-8)

**Bedienungsanleitung für Schäkel**

**GB** English (Page 9-15)

**Product and user information for shackles**

**F** Français (Page 16-22)

**Informations relatives aux produits  
à l'attention des utilisateurs de manilles**

**NL** Nederlands (Seite 23-29)

**Product- en gebruikersinformatie voor  
sluitschalmen**

**I** Italiano (Page 30-36)

**Informazioni sul prodotto e per gli utenti:  
cavallotti**

**ES** Español (Page 37-43)

**Información del producto y para el  
usuario sobre grilletes**

**DK** Dansk (Seite 44-50)

**Produkt- og brugerinformation - sjækler**

**N** Norsk (Page 51-57)

**Produkt- og brukerinformatjon for sjækler**

**FIN** Suomi (Page 58-64)

**Informations relatives aux produits  
à l'attention des utilisateurs de manilles**

**S** Svenska (Seite 65-71)

**Produkt- och användarinformation för  
schacklar**

**PL** Polski (Page 72-78)

**Informacja o produkcie i dla  
użytkownika szekli**

**H** Magyar (Page 79-85)

**Kengyel termék- és felhasználói  
információ**

**CZ** Český (Page 86-92)

**Informace o šeklech pro uživatele**



**Carl Stahl®**

[www.carlstahl.com](http://www.carlstahl.com)

## Bedienungsanleitung für Schäkel

### Anwendungsbereiche:

Schäkel werden in Hebe- und statischen Systemen als auswechselbares Verbindungsglied verwendet, um Drahtseile, Ketten oder andere Beschläge zu verbinden.

**Schäkel mit Augbolzen** werden zumeist für nicht permanente Hebezwecke genutzt.



**Schäkel mit Mutter und Splint** werden vorzugsweise für langfristige, permanente Anwendungen eingesetzt oder in den Fällen, in denen sich der Bolzen unter Belastung drehen könnte.



Gerade Schäkel werden meist bei Systemen mit Einfachbelegung (1-Strang Betrieb) eingesetzt.

Geschweifte Schäkel für Systeme mit Mehrfachbelegungen (2- oder 4-Strang Betrieb).

### Ausführungen:

Jeder Schäkel hat für den jeweiligen Anwendungsbereich ein spezielles Design. Dabei wird zwischen

- **Schäkeln ähnlich DIN 82101** in handelsüblicher Ausführung in Güteklasse 4, mit Sicherheitsfaktor 4
- **Schäkeln nach EN 13889**, hochfest, in Güteklasse 6 mit Sicherheitsfaktor 6, in sog. handelsüblicher Ausführung, dann in aller Regel Importqualität.
- **Schäkeln nach EN 13889, Type Green Pin**, hochfest Qualität, in Güteklasse 6 mit Mindestbruchkraft = 6-fach WLL, und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR- C271 Type IVA Class2, Grad A.

sowie Sonderausführungen, Type Green Pin Schäkeln in Güteklasse 8 mit Sicherheitsfaktor 5, unterschieden.

Weitere Sondertypen für spezielle Anwendungen auf Anfrage.

# Bedienungsanleitung für Schäkel

## Kennzeichnung/ Markierungen

Schäkel, die für Hebezwecke geeignet sind, werden mit der folgenden Markierung gestempelt, um die Qualität und Sicherheit der Schäkel zu spezifizieren:

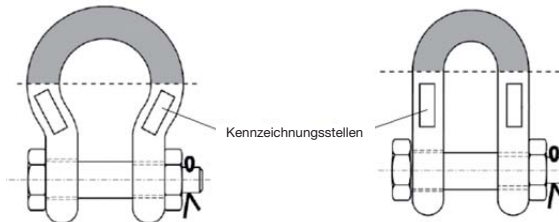
### Standardkennzeichnung der Green Pin Schäkel:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| • Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) | z.B. WLL 25 T   |
| • Herstellerkennzeichen         | z.B. -BS- stellvertretend für Van Beest   |
| • Chargennummer                 | z.B. -H- mit Bezug auf ein Fertigungslos  |
| • Güteklasse                    | z.B. 4, 6, 8  |
| • CE Konformitätskennzeichnung  | CE, Conformité Européen zeigt an, dass das Produkt für Hebezwecke geeignet ist. |

**Green Pin® Schäkel erfüllen alle relevanten Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.**

### Kundenspezifische Kennzeichnung

Für eine zusätzliche vom Kunden gewünschte Kennzeichnung zur Nachvollziehbarkeit der durch die BGR 500 geforderten Prüfung, kann eine Kennzeichnung an folgenden Stellen angebracht werden:



### WICHTIG

Nach EN 13889 müssen auch die **Bolzen** eine entsprechende Kennzeichnung aufweisen. Ausnahme sind die Schäkel mit Tragfähigkeiten von 0,33 – 1,5 Tonnen, da auf Grund der kleinen Abmessung keine Stempelung auf dem Bolzen möglich ist.

## Bedienungsanleitung für Schäkel

### Zertifikate für Green Pin Schäkel:

Zum Ausstellen der Zertifikate ist es unbedingt notwendig, dass der zuständige CS-Standort vor einer Bestellung darüber informiert wird, damit dieser diese gewünschten Zertifikate beim Lieferanten einfordern kann.

Auf Anfrage können für Schäkel, die für Hebezwecke geeignet sind, folgende Zertifikate ohne Mehrkosten ausgestellt werden:

- Werkszeugnis nach EN 10204 - 2.1 oder 2.2
- Vormaterialzeugnis nach EN 10204 - 3.1
- Hersteller Prüfzeugnis
- EG-Konformitätserklärung gemäß Anlage IIA der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Auf Anfrage können für Schäkel, die für Hebezwecke geeignet sind, folgende Zertifikate gegen Mehrkosten ausgestellt werden:

- Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 - 3.2
- Prüflasttest Zertifikat
- Bruchlasttest Zertifikat mit der tatsächlichen Bruchlast aus getesteten Mustern
- Testbericht über Magnetpartikeluntersuchung (MPI)
- Testbericht über Ultraschalluntersuchungen (US)

Die Testzertifikate können unter Begutachtung diverser offizieller Klassifizierungsgesellschaften geliefert werden, wie z.B. Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

### Prüfhinweise vor jedem Gebrauch

Entsprechend der geltenden Sicherheits-Standards im Nutzungsland sind Schäkel regelmäßig zu prüfen. Dies ist notwendig, weil die Produkte im täglichen Gebrauch Faktoren wie Verschleiß, unsachgemäßer Benutzung, Überlastung etc. ausgesetzt sein können, in deren Folge es zu Deformationen oder Veränderungen in der Materialstruktur kommen kann. Die Prüfung sollte mindestens alle 12 Monate, unter extremen Einsatzbedingungen jedoch häufiger erfolgen.

Darüber hinaus müssen Schäkel vor jedem Einsatz einer Sichtprüfung unterzogen werden. Es ist sicherzustellen, dass:

- alle Markierungen lesbar sind
- Körper und Bolzen von gleicher Größe, gleichem Typ und Qualitätsgrad sind
- die Gewinde des Bolzen und Körpers nicht beschädigt sind
- bei Schäkeln mit durchgehendem Bolzen der Sicherungssplint intakt ist
- Körper und Bolzen nicht verformt oder übermäßig abgenutzt sind
- Körper und Bolzen frei von Rissen, Furchen, Einkerbungen, Korrosion sind oder sonstige Materialfehler aufweisen
- der Schäkel keiner Hitzequelle ausgesetzt wird, da dies eine Entspannung des Materials zur Folge hat und somit die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) negativ beeinträchtigt
- der Schäkel niemals geschweißt, erhitzt oder gebogen wird, da sich dies negativ auf die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) auswirkt

## Montage

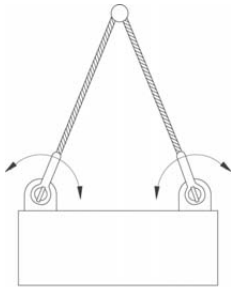
Stellen Sie sicher, dass der Schäkelbolzen die richtige Länge hat, so dass der Bolzen ganz ins Schäkelauge eingeschraubt werden kann. Stellen Sie sicher, dass der Schäkelbolzen richtig in das Schäkelauge geschraubt wurde, d.h. handfest angezogen wurde und anschließend mit einem Schlüssel oder einer Zange nachgezogen wurde, so dass der Kragen des Bolzens fest auf dem Schäkelauge aufliegt.

Ein falscher Sitz des Bolzens kann aufgrund eines verbogenen Bolzens, einem zu engen Gewinde oder versetzt stehender Schäkelaugen entstehen.

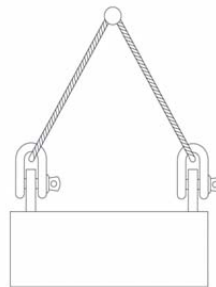
Benutzen Sie den Schäkel unter diesen Umständen niemals.

Tauschen Sie nie einen Schäkelbolzen aus, außer mit einem derselben Größe, derselben Art und desselben Fabrikats, um die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) nicht zu beeinträchtigen.

Vergewissern Sie sich, dass der Schäkel die Last richtig trägt, d.h. in einer Flucht zur Mittelachse des Schäkelkörpers. Vermeiden Sie Biegebelastungen, instabile Lasten und Überlastungen.



RICHTIG



FALSCH

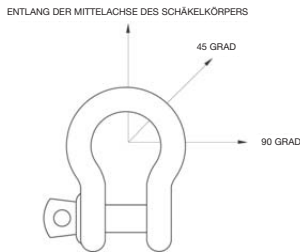
# Bedienungsanleitung für Schäkel

## Seitliche Belastungen

Seitliche Belastungen sollten vermieden werden, da das Produkt nicht für diese Zwecke entworfen wurde. Können seitliche Belastungen nicht vermieden werden, so müssen die folgenden Reduzierungen der Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) berücksichtigt werden:

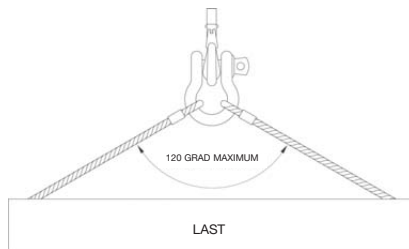
Belastungswinkel    Reduzierung der WLL bei seitlicher Belastung

0 °	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
45 °	70% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
90 °	50% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)



Die Belastung in einer Flucht zur Mittellachse des Schäkelkörpers beansprucht den Bolzen in einem Winkel von 90° Grad (bezogen auf die Mittellachse des Bolzens). Die Belastungswinkel in der Tabelle sind die abweichenden Winkel von einer Belastung entlang der Mittellachse des Schäkelkörpers.

Wenn Sie einen Schäkel in Verbindung mit mehreren Strängen benutzen, sollten Sie sorgfältig auf den Winkel zwischen den Strängen achten. Vergrößert sich dieser Winkel, so erhöht sich die Belastung auf jeden einzelnen Strang und dementsprechend an jedem anhängenden Schäkel.



## Bedienungsanleitung für Schäkel

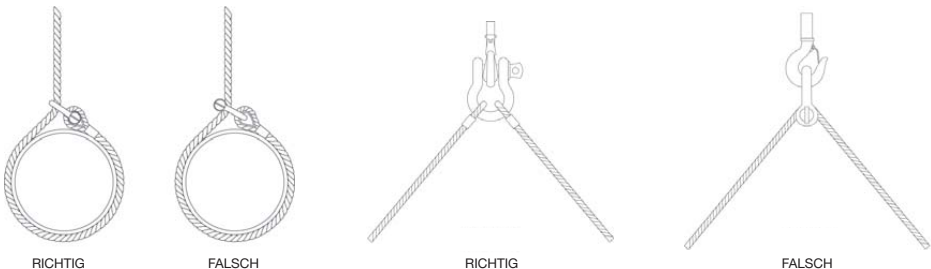
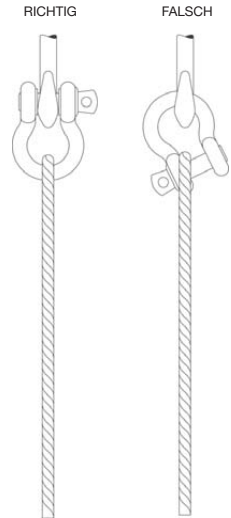
Wenn ein Schäkel verwendet wird, um zwei Stränge mit dem Haken einer Hebeeinrichtung zu verbinden, muss ein geschweiffter Schäkel verwendet werden, wobei die Stränge im Schäkelbügel platziert werden müssen und der Haken am Schäkelbolzen montiert werden muss. Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° nicht überschreiten.

Um eine exzentrische Belastung des Schäfels zu vermeiden, kann ein loses Zwischenstück auf beiden Seiten des Schäkelbolzens angebracht werden. Versuchen Sie nicht, die Öffnung des Schäfels zu verkleinern, indem Sie an den Innenseiten der Schäkelaugen Scheiben oder andere Zwischenstücke anschweißen oder die Öffnung kleiner biegen, da dies einen negativen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften des Schäfels hat.

Wenn ein Schäkel zur Sicherung des obersten Blocks aus einer Reihe von Seilblöcken benutzt wird, so erhöht sich die Belastung des Schäfels um den Wert der entstehenden Zugbelastung beim Heben.

Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen sich der Schäkelbolzen aufgrund von Bewegungen (z.B. der Last oder des Seils) drehen und dabei möglicherweise herauschrauben könnte.

Wenn eine solche Anwendung notwendig ist oder wenn der Schäkel für einen Längeren Zeitraum eingebaut werden soll oder eine maximale Bolzensicherheit erforderlich ist, verwenden Sie einen Schäkel mit einem Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint.



Schäkel sollten nicht in säurehaltige Lösungen getaucht oder säurehaltigen Dämpfen oder Chemikalien ausgesetzt werden, da diese potentiell schädlich für den Schäkel sein können. Bitte seien Sie sich bewusst, dass diese Arten von Chemikalien in bestimmten Produktionsprozessen verwendet werden.

## Bedienungsanleitung für Schäkel

### Punktbelastung:

In der Regel ist die tragende Komponente, welche mit dem Schäkel verbunden ist, von runder Form. Die punktuelle Belastung von Schäkeln ist erlaubt, jedoch muss der Durchmesser der Komponente mindestens gleich oder größer sein als der Durchmesser des Schäkelbügels. Große Durchmesser und/oder flache Elemente (welche an der Bolzenseite des Schäkels angeschlagen werden) bergen, aufgrund der höheren Kontaktfläche, enorme Vorteile. Scharfe Kanten sollten vermieden werden.

### Temperatureinsatzbereich

Wenn der Schäkel in hohen Temperaturbereichen zum Einsatz kommt, müssen die folgenden Reduzierungen der Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) berücksichtigt werden:

Temperatur	Reduzierung der WLL bei erhöhten Temperaturen Veränderung der WLL
bis zu - 200°C	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
200 - 300°C	90% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
300 - 400°C	75% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
> 400°C	nicht zulässig

Der Verwendungsbereich von Schäkeln nach EN 13889 setzt normale Bedingungen voraus. Außergewöhnlich riskante Bedingungen wie Offshore Aktivitäten, das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährlichen Lasten wie geschmolzene Metalle, korrosive Materialien oder spaltbare Materialien werden ausgeschlossen. In solchen Fällen sollte eine kompetente Person den Grad der Gefahr beurteilen und die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) der Gefahr anpassen. Edelstahl Schäkel für aggressive Umgebungen beachten!

### Zusatzinformation

Ergänzend zu den bisher genannten allgemeinen Informationen über Schäkel sind folgende Schäkel bei Carl Stahl erhältlich:

- Art.-Nr.: 5630G und 5640G, Green Pin Schäkel gerade Form, EN 13889
- Art.-Nr.: 5650G und 5660G, Green Pin Schäkel in geschweifte Form, EN 13889
- Art.-Nr.: 5680, Green Pin Sling/Breitkörperschäkel bis WLL 1500 to.
- Green Pin Schwerlastschäkel in geschweifter Form auf Anfrage
- Green Pin Schwerlastschäkel in gerader Form auf Anfrage
- Green Pin Sling Schäkel in geschweifter Form für Drahtseile auf Anfrage
- Green Pin Polar Schäkel für Einsatzbereiche bis -40°C auf Anfrage
- Super Green Pin Schäkel auf Anfrage
- Art.-Nr.: 5630,5640,5650, 5660, handelsübliche, hochfeste Schäkel DIN 13889
- Art.-Nr.: 5610 und 5616, Handelsübliche Schäkel ähnlich nach DIN 82101
- Art.-Nr.: 5672, 5673 und 5674, Edelstahl Schäkel für aggressive Umgebungen



# Product and user information for shackles

**Application areas:**

Shackles are used in lifting and static systems as a replaceable link for connecting wire ropes, chains or other fittings.

**Shackles with eye bolts** are mostly used for non-permanent lifting purposes.



**Shackles with a nut and pin** are preferred for long-term, permanent applications or in cases in which the bolt could twist under load.



Straight shackles are mostly used on systems with a single attachment (1-strand operation).  
Looped shackles for systems with multiple attachments (2 or 4-strand operation).

**Versions:**

Each shackle has a special design for the application area in question.  
A distinction is made here between

- **shackles similar to DIN 82101** in standard design, Grade 4, with safety factor 4,
- **shackles in accordance with EN 13889**, high strength, Grade 6 with safety factor 6, in so-called standard design, then generally speaking import quality.
- **shackles in accordance with EN 13889, green pin type**, high strength quality, Grade 6 with minimum breaking strength = 6x WLL, and meets the requirements of the US Fed. Spec. RR- C2171 Type IVA Class 2, Grade A.

as well as special designs, green pin type shackles in Grade 8 with safety factor 5.

Other special types for special applications on request.

## Identification/ markings

Shackles that are suitable for lifting purposes are stamped with the following mark to specify the quality and safety level of the shackles:

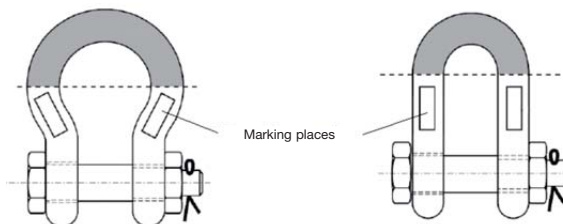
### Standard identification of green pin shackles:

- Working load limit (WLL) e.g. WLL 25 T
- Manufacturer's mark e.g. -BS- stands for Van Beest
- Batch number e.g. -H- with reference to a production batch
- Grade e.g. 4, 6, 8
- CE conformity marking CE, Conformité Européen indicates that the product is suitable for lifting purposes.

**Green Pin® shackles meet all the relevant requirements of the Machinery Directive 2006/42/EG.**

### Customer-specific identification

For an additional form of identification specified by the customer for traceability of the test required by BGR 500, a mark can be applied to the following places:



### IMPORTANT

In accordance with EN 13889, the **bolts** must also feature a corresponding mark. Shackles with load bearing capacities of 0.33 – 1.5 tonnes are an exception, as it is not possible to make a stamp on the bolt due to its small size.

### Certificates for green pin shackles:

To issue the certificates, it is essential that the responsible CS office is informed about an order so that it can ask the supplier for the required certificates.

On request, for shackles that are designed for lifting purposes, the following certificates can be issued **without extra costs**:

- Works certificate in accordance with EN 10204 - 2.1 or 2.2
- Material certificate in accordance with EN 10204 - 3.1
- Manufacturer's test certificate
- EC certificate of conformity in accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC Appendix II A

On request, for shackles that are designed for lifting purposes, the following certificates can be issued at **an extra costs**:

- Acceptance test certificate EN 10204 - 3.2
- Test load certificate
- Breaking load test certificate with the actual breaking load from tested samples
- Test report on magnetic particle inspection (MPI)
- Test report on ultrasound inspections (US)

The test certificates can be supplied under the evaluation of various official classification societies, such as Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

### Test tips before every use

According to the applicable safety standards in the country of use, shackles should be regularly checked. This is necessary because in every day use the products can be exposed to factors such as wear, improper use, overloading etc., which can lead to deformations or changes in their material structure. The test should be conducted at least every 12 months, more frequently, however, under extreme conditions of use.

Over and above that, shackles must be subject to a visual inspection before each use. It should be ensured that:

- all markings are legible
- body and bolt are the same size, type and quality grade
- the threads on the bolt and body are not damaged
- on shackles with a continuous bolt, the locking pin is intact
- body and bolt are not deformed or overly worn
- body and bolt are free of cracks, grooves, notches, corrosion or other material defects
- the shackle is not exposed to any source of heat, as this leads to the material relaxing and hence has a negative impact on the working load limit (WLL)
- the shackle is never welded, heated or bent, as this has a negative effect on the working load limit (WLL).

## Assembly

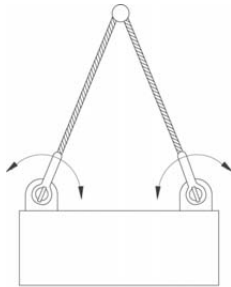
Make sure that the shackle bolt is the right length so that the bolt can be fully screwed into the shackle's eye. Make sure that the shackle bolt has been correctly screwed into the shackle's eye, i.e. tightened by hand and then tightened further using a spanner or pliers, so that the bolt shroud rests tight against the shackle's eye.

An incorrect fit may arise due to a bent bolt, too tight a thread or offset shackle eyes.

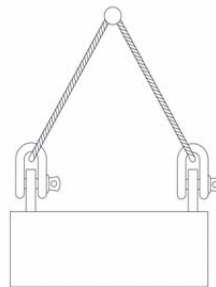
Never use the shackle under these circumstances.

Never replace a shackle bolt except with one of the same size, type and manufacturer, in order not to reduce the working load limit (WLL).

Ensure that the shackle bears the load correctly, i.e. flush with the centre axis of the shackle body. Avoid bending loads, unstable loads or overloads.



RIGHT

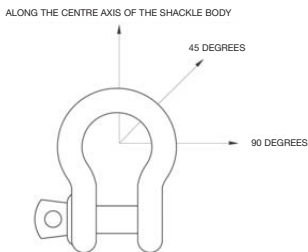


WRONG

## Sideways loads

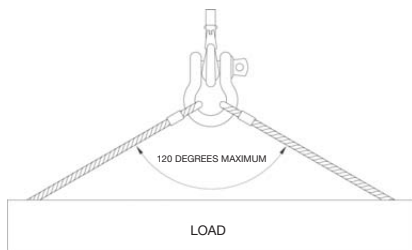
Sideways loads should be avoided, as the product was not designed for this purpose. If sideways loads cannot be avoided, then the following reductions to the working load (WLL) must be taken into account:

Angle of load	Réduction de la WLL en cas de charges latérales
0 °	100% of the original working load limit (WLL)
45 °	70% of the original working load limit (WLL)
90 °	50% of the original working load limit (WLL)



The load flush with the centre axis of the shackle body stresses the bolt at an angle of 90° (in relation to the bolt's centre axis). The loading in the table are the angles that differ from a load along the shackle body's centre axis.

If you use a shackle combined with multiple strands, you should pay careful attention to the angle between the strands. If this angle increases, then so does the load on each individual strand and accordingly on each shackle attached.



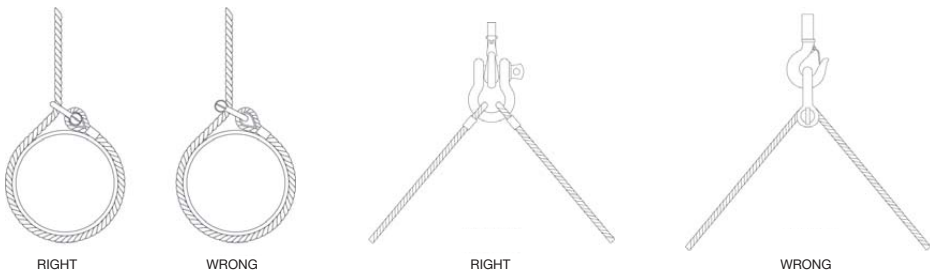
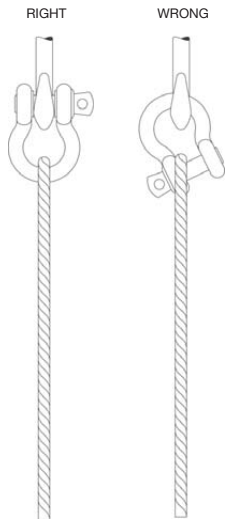
# Product and user information for shackles

If a shackle is used to combine two strands with the hook on one lifting device, a looped shackle must be used, whereby the strands must be placed in the shackle bow and the hook must be assembled on the shackle bolt. The angle between the strands must not be greater than 120°.

To prevent an eccentric load on the shackle, a loose intermediate piece can be attached on both sides of the shackle bolt. Do not try to make the opening of the shackle smaller by welding discs or other intermediate pieces on the insides of the shackle eyes or by bending the opening to make it smaller, as this has a negative influence on the shackle's mechanical properties.

If a shackle is used to secure the top block in a series of rope blocks, then the load on the shackle increases by the value of the tensile loading that occurs during lifting.

Avoid applications where the shackle bolt can rotate due to movements and may become unscrewed as a result. If such an application is necessary or if the shackle is expected to be fitted for a longer period or a maximum bolt safety is required, use a shackle with a safety bolt, nut and pin.



Shackles should not be immersed in acid solutions, acid vapours or chemicals, as these may be damaging to the shackle. Please be aware that these kinds of chemicals are used in certain production processes.

### Point loading:

As a rule, the supporting component, which is connected to the shackle, has a round shape. The point loading of shackles is allowed, yet the diameter of the component must be at least the same or bigger than the diameter of the shackle bow. Large diameters and/or flat elements (which are attached to the bolt side of the shackle) have enormous benefits due to their greater contact area. Sharp edges should be avoided.

### Temperature range

If the shackle is used in high temperatures, the following reductions to the working load (WLL) must be taken into account:

Temperature	Reduction of the WLL at high temperatures Change of the WLL
up to 200°C	100% of the original working load limit (WLL)
200 - 300°C	90% of the original working load limit (WLL)
300 - 400°C	75% of the original working load limit (WLL)
> 400°C	not permitted

The application area of shackles according to EN 13889 assumes normal conditions. Unusually hazardous conditions such as offshore activities, lifting persons or lifting potentially dangerous loads like molten metals, corrosive materials or fissionable materials are excluded. In such cases, a competent person should assess the level of danger and adjust the working load limit (WLL) to the danger. Bear in mind stainless steels shackles for aggressive environments!

### Additional information

In addition to the general information about shackles given so far, the following shackles are available from Carl Stahl

- Part No.: 5630G and 5640G, Green Pin straight shackles, EN 13889
- Part No.: 5650G and 5660G, Green Pin shackles in looped shape, EN 13889
- Part No.: 5680, Green Pin sling/wide-bodied shackle up to WLL 1500 to.
- Green Pin heavy duty shackle in looped shape on request
- Green Pin heavy duty shackle in straight shape on request
- Green Pin sling shackle in looped shape for wire ropes on request
- Green Pin polar shackle for applications down to -40°C on request
- Super Green Pin shackle on request
- Part No.: 5630, 5640, 5650, 5660, standard, high strength shackles DIN 13889
- Part No.: 5610 and 5616, standard shackles similar to DIN 82101
- Part No.: 5672, 5673 and 5674, stainless steels shackles for aggressive environments

## Informations relatives aux produits à l'attention des utilisateurs de manilles

### Domaines d'utilisation:

Les manilles sont utilisées comme éléments d'assemblage amovibles dans les systèmes de levage et statiques et servent à relier des câbles, chaînes ou autres élingues.

**Les manilles à boulon à œil** sont le plus souvent utilisées à des fins de levage non permanent.



**Les manilles à écrou et goupille** sont idéalement utilisées pour des applications permanentes de longue durée ou dans les cas où les boulons pourraient tourner sous l'effet de la charge.



Les manilles droites sont le plus souvent utilisées pour les systèmes à armature simple (utilisation d'un faisceau). Des manilles évasées sont utilisées pour les systèmes à armatures multiples (utilisation de 2 ou 4 faisceaux).

### Modèles:

Chaque manille possède un design spécifique pour chaque application.

Une différence est faite ici entre

- **les manilles conformes à la norme DIN 82101** en vente dans le commerce, de la classe de qualité 4, avec un coefficient de sécurité 4,
- **les manilles conformes à la norme EN 13889**, extrêmement résistantes, de la classe de qualité 6, avec un coefficient de sécurité 6, en vente dans le commerce et satisfaisant généralement aux exigences requises pour l'importation,
- **les manilles conformes à la norme 13889, de type Green Pin**, extrêmement résistante, de la classe de qualité 6, avec une force de rupture minimale WLL de 6, satisfaisant aux exigences de l'US Fed. Spec. RR-C271, type IVA Class 2, Grad A,

ainsi que les modèles spéciaux de manilles de type Green Pin de la classe de qualité 8, avec coefficient de sécurité 5.

D'autres types spéciaux sont disponibles pour des applications spéciales.



## Informations relatives aux produits à l'attention des utilisateurs de manilles

### Identification / Marquages

Les manilles convenant pour le levage portent la marque suivante afin de spécifier la qualité et la sécurité des manilles :

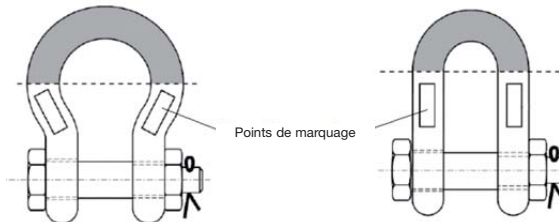
#### Identification standard des manilles Green Pin:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| • Limite de charge de travail (WLL) | p.ex. WLL 25 T   |
| • Identification du fabricant       | p.ex. – BS – pour Van Beest  |
| • Numéro de lot                     | p.ex. – H – renvoyant au lot de production                                       |
| • Classe de qualité                 | p.ex. 4, 6, 8  |
| • Sigle "Conformité CE"             | CE (Conformité Européenne) indique que le produit convient à des fins de levage. |

**Les manilles Green Pin® satisfont à toutes les exigences pertinentes de la directive relative aux machines 2006/42/EG.**

### Marquage spécifique au client

Un marquage peut être apposé aux endroits suivants si le client souhaite un marquage complémentaire en vue d'attester de la possibilité de procéder au contrôle exigé par la BGR 500:



### IMPORTANT

Selon la norme EN 13889, les **broches** doivent également présenter un marquage correspondant. Les manilles d'une charge admissible comprise entre 0,33 et 1,5 tonne représentent une exception. En effet, la dimension de la broche ne permet pas le marquage.

## Informations relatives aux produits à l'attention des utilisateurs de manilles

### Certificats pour les manilles Green Pin:

Pour la délivrance de ces certificats, il est impérativement nécessaire que le site CS compétent en soit averti avant toute commande de manière à pouvoir demander les certificats demandés au fournisseur.

A la demande, les certificats suivants peuvent être délivrés **sans frais supplémentaire** pour les manilles convenant à des fins de levage :

- Certificat d'usine selon la norme EN 10204 - 2.1 ou 2.2
- Certificat Matières premières selon EN 10204 - 3.1
- Certificat de contrôle du fabricant
- Déclaration de conformité CE selon l'annexe IIA de la directive relative aux machines 2006/42/CE

A la demande, les certificats suivants peuvent être délivrés **contre frais supplémentaire** pour les manilles convenant à des fins de levage:

- Certificat de réception selon EN 10204 - 3.2
- Certificat de test avec charge d'essai
- Certificat de test avec charge de rupture (avec la charge de rupture effective des échantillons testés)
- Rapport de test sur l'inspection par particules magnétiques (MPI)
- Rapport de test sur l'inspection par ultrasons (US)

Les certificats de test peuvent être fournis sous l'avis de différents organismes officiels de classification, tels que Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

### Consignes de contrôle avant toute utilisation

Les manilles doivent être contrôlées régulièrement conformément aux standards de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation. Ceci est nécessaire car les produits peuvent être soumis à des facteurs tels que l'usure, une utilisation inappropriée, des surcharges, etc. pendant leur utilisation quotidienne et ces facteurs peuvent entraîner des déformations ou des modifications de la structure du produit. Un contrôle doit être effectué au moins tous les 12 mois, voire plus souvent dans des conditions d'utilisation extrêmes.

Les manilles doivent également être soumises à un contrôle visuel avant chaque utilisation. S'assurer que:

- toutes les marques sont lisibles,
- le corps et le boulon présentent la même taille, le même type et la même qualité,
- les filetages du boulon et du corps ne sont pas endommagés,
- la goupille de blocage des manilles à boulon traversant est intacte,
- le corps et le boulon ne sont pas déformés ou exagérément usés,
- le corps et le boulon sont exempts de fissures, rainures, cannelures ou corrosion et ne présentent aucun autre vice,
- la manille n'a été exposée à aucune source de chaleur car ceci peut détendre le matériau et nuire à la limite de charge de travail (WLL),
- la manille n'a jamais été soudée, chauffée ou pliée car ceci a une influence négative sur la limite de charge de travail (WLL).

## Informations relatives aux produits à l'attention des utilisateurs de manilles

### Montage

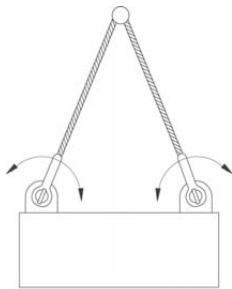
Assurez-vous que le boulon de la manille a la bonne longueur pour pouvoir être vissé totalement dans l'œil de la manille. Assurez-vous que le boulon de la manille est correctement vissé dans l'œil de la manille, c'est-à-dire qu'il a été serré à la main, puis resserré avec une clé ou une pince de sorte que le col du boulon repose correctement sur l'œil de la manille.

Une mauvaise position du boulon peut être causée par l'utilisation d'un boulon plié, un filetage trop étroit ou une manille aux yeux décalés.

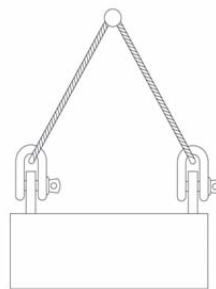
N'utilisez en aucun cas cette manille.

Ne remplacez jamais un boulon de manille, sauf par un boulon de même dimension, type et fabricant afin de ne pas réduire la limite de charge de travail (WLL).

Assurez-vous que la manille supporte correctement la charge, c'est-à-dire que celle-ci est alignée par rapport à l'axe central du corps de la manille. Evitez les charges cintrées ou instables, ainsi que les surcharges.



CORRECT



INCORRECT

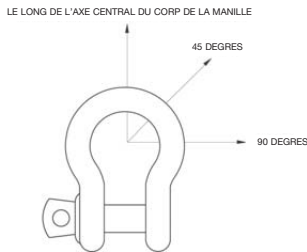
## Informations relatives aux produits à l'attention des utilisateurs de manilles

### Charges latérales

Les charges latérales doivent être évitées car le produit n'a pas été conçu pour de telles applications. Si des charges latérales ne peuvent pas être évitées, la limite de charge de travail (WLL) doit être réduite comme suit:

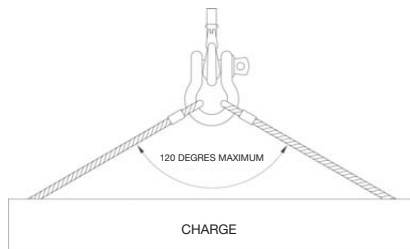
Angle de la charge Réduction de la WLL en cas de charges latérales

0 °	100% de la limite initiale de la charge de travail (WLL)
45 °	70% de la limite initiale de la charge de travail (WLL)
90 °	50% de la limite initiale de la charge de travail (WLL)



La charge alignée par rapport à l'axe central du corps de la manille sollicite le boulon avec un angle de 90° (par rapport à l'axe central du boulon). Les angles repris dans le tableau sont les angles divergents d'une charge le long de l'axe central du corps de la manille.

Si vous utilisez une manille associée à plusieurs faisceaux, restez toujours attentif à l'angle entre les faisceaux. Plus cet angle est élevé, plus la charge sur chaque faisceau, et donc sur chaque manille suspendue, est élevée.



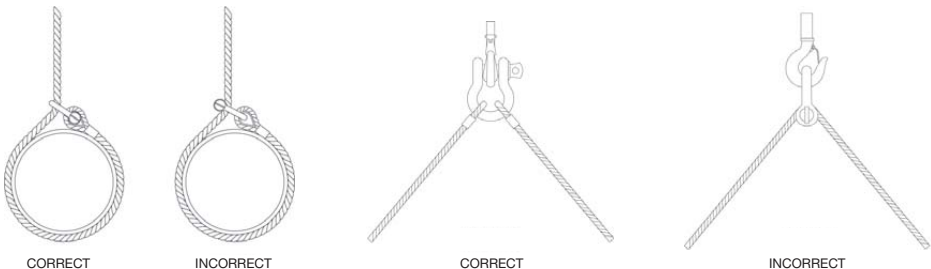
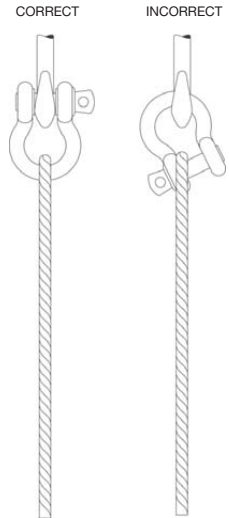
## Informations relatives aux produits à l'attention des utilisateurs de manilles

Lorsqu'une manille est utilisée pour relier deux faisceaux avec le crochet d'un dispositif de levage, une manille évasée doit être utilisée de sorte que les faisceaux soient placés dans l'étrier de la manille et que le crochet prenne place sur le boulon de la manille. L'angle entre les faisceaux ne doit pas dépasser  $120^\circ$ .

Afin d'éviter toute charge excentrique sur la manille, une cale peut être placée sur les deux côtés du boulon de la manille. N'essayez pas de réduire l'ouverture de la manille en soudant des rondelles ou d'autres cales sur les faces intérieures des yeux de la manille ou en pliant la manille pour réduire l'ouverture; ceci peut avoir des influences négatives sur les propriétés mécaniques de la manille.

Lorsqu'une manille est utilisée pour bloquer le bloc supérieur d'une série de blocs de câbles, la charge de la manille augmente de la valeur de la charge de traction générée lors du levage.

Évitez toutes applications pendant lesquelles le boulon de la manille pourrait tourner en raison des mouvements (p.ex. de la charge ou du câble) ou, éventuellement, se dévisser. Si une telle application est nécessaire, si la manille doit rester montée pendant une période prolongée ou si une sécurité maximale du boulon est requise, utilisez une manille à boulon de sécurité, écrou et goupille.



Les manilles ne doivent pas être plongées dans des solutions acides ou mises en contact avec des vapeurs acides ou d'autres produits chimiques car ceux-ci peuvent éventuellement endommager les manilles. Veuillez prendre connaissance des types de produits chimiques utilisés pour les différents processus de production.

## Informations relatives aux produits à l'attention des utilisateurs de manilles

### Charge ponctuelle:

En règle générale, le composant porteur auquel est attachée la manille présente une forme ronde. La charge ponctuelle de manilles est autorisée ; cependant le diamètre des composants doit être au moins égal ou supérieur au diamètre de l'étrier de la manille. Des diamètres importants et/ou des éléments plats (élingués sur le boulon de la manille) présentent d'énormes avantages en raison de leur surface de contact plus importante. Evitez les bords acérés.

### Plage de température de service

Lorsque la manille est utilisée à des températures élevées, la limite de la charge de la travail (WLL) doit être réduite comme suit:

Température	Réduction de la WLL à des températures élevées Modification de la WLL
jusqu'à 200°C	100% de la limite initiale de la charge de travail (WLL)
200 - 300°C	90% de la limite initiale de la charge de travail (WLL)
300 - 400°C	75% de la limite initiale de la charge de travail (WLL)
> 400°C	Utilisation interdite

La plage d'utilisation des manilles conformes à la norme EN 13889 présuppose des conditions normales. Des conditions présentant des risques exceptionnels, telles que pour les activités Offshore, le levage de personnes et le levage de charges potentiellement dangereuses telles que les métaux en fusion, les matériaux corrosifs ou les matériaux fissibles, sont exclues. Dans de temps cas, une personne compétente doit évaluer les risques et adapter la limite de la charge de travail (WLL) au danger. Utilisez des manilles en acier surfin pour les milieux corrosifs !

### Informations complémentaires

Outre les informations générales données ici sur les manilles, les manilles suivantes sont disponibles chez Carl Stahl:

- N° art. 5630G et 5640G, manilles Green Pin droites, EN 13889
- N° art. 5650G et 5660G, manilles Green Pin évasées, EN 13889
- N° art. 5680, manilles Sling / à corps large Green Pin jusqu'à une WLL de 1500 to.
- Manilles Green Pin pour charges lourdes, forme évasée, sur demande
- Manilles Green Pin pour charges lourdes, forme droite, sur demande
- Manilles Sling Green Pin, forme évasée pour câbles, sur demande
- Manilles Polar Green Pin pour utilisations jusqu'à -40°C sur demande
- Manilles Super Green Pin sur demande
- N° art. 5630, 5640, 5650, 5660, manilles extrêmement résistantes, en vente dans le commerce, DIN 13889
- N° art. 5610 et 5616, manilles en vente dans le commerce, selon DIN 82101
- N° art. 5672, 5673 et 5674, manilles en acier surfin pour milieux corrosifs

### Toepassingsbereiken:

Sluitschalmen worden in hijs- en statische systemen gebruikt als vervangbare verbindings-elementen om kabels, kettingen of andere beslagen te verbinden.

**Sluitschalmen met oogbouten** worden meestal gebruikt voor niet-permanente hijsdoelen.



**Sluitschalmen met moer en splitpen** worden bij voorkeur voor langdurige, permanente toepassingen gebruikt of in die gevallen waarin de bout onder belasting zou kunnen draaien.



Rechte sluitschalmen worden meestal toegepast bij systemen met enkelvoudige vastmaking (gebruik met 1 strop).

Gebogen sluitschalmen voor systemen met meervoudige vastmaking (gebruik met 2 of 4 stropen).

### Uitvoeringen:

Elke sluitschalm heeft een speciaal design voor het desbetreffende toepassingsgebied. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen

- **sluitschalmen soortgelijk aan DIN 82101** in een in de handel gebruikelijke uitvoering in kwaliteitsklasse 4, met veiligheidsfactor 4
- **sluitschalmen volgens EN 13889**, hoogvast, in kwaliteitsklasse 6 met veiligheidsfactor 6, in zgn. in de handel verkrijgbare uitvoering, dan over het algemeen importkwaliteit.
- **sluitschalmen conform EN 13889**, type Green Pin, hoogvaste kwaliteit, in kwaliteitsklasse 6 met minimale treksterkte = 6-voudige WLL, die voldoen aan de prestatie-eisen van de US Fed. Spec. RR- C271 type IVA Class2, graad A,

en speciale uitvoeringen, type Green Pin sluitschalmen in kwaliteitsklasse 8 met veiligheidsfactor 5.

Verdere speciale typen voor speciale toepassingen op aanvraag.

## Aanduiding/ markeringen

Sluitschalmen die geschikt zijn voor hijsdoeleinden, worden gestempeld met de volgende markering om de kwaliteit en veiligheid van de sluitschalmen te specificeren:

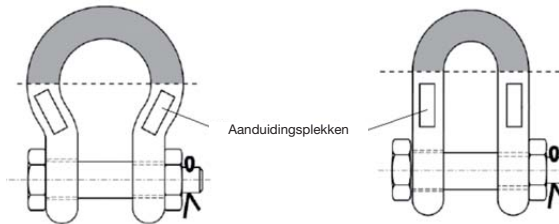
### Standaardaanduiding van de Green Pin sluitschalmen:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| • Werklastlimiet (WLL)           | bv. WLL 25 T   |
| • Fabriekssymbool                | bv. -BS- plaatsvervangend voor Van Beest   |
| • Chargenummer                   | bv. -H- met betrekking tot een productiepartij                                     |
| • Klasse                         | bv. 4, 6, 8  |
| • CE-aanduiding van conformiteit | CE, Conformité Européen geeft aan dat het product geschikt is voor hijsdoeleinden. |

**Green Pin® sluitschalmen voldoen aan alle relevante eisen van de machinerichtlijn 2006/42/EG.**

### Klantspecifieke aanduiding

Voor een extra door de klant gewenste aanduiding om de door BGR 500 vereiste keuring te kunnen volgen kan een aanduiding op de volgende plekken worden aangebracht:



### BELANGRIJK

Conform EN 13889 moeten ook de **bouten** een desbetreffende aanduiding bezitten. Een uitzondering wordt gevormd door de sluitschalmen met draagvermogens van 0,33 – 1,5 ton, omdat door de kleine afmeting de bout niet kan worden bestempeld.



## Certificaten voor Green Pin sluitschalmen:

Het is voor het afgeven van de certificaten absoluut noodzakelijk dat de verantwoordelijke CS-locatie vóór een bestelling daarover wordt geïnformeerd, zodat deze de gewenste certificaten bij de leverancier kan opvragen.

Op aanvraag kunnen voor sluitschalmen die geschikt zijn voor hijsdoeleinden, de volgende certificaten **zonder meerkosten** worden afgegeven:

- Fabrieksrapport conform EN 10204 - 2.1 of 2.2
- Voormateriaalrapport conform EN 10204 - 3.1
- Keuringsrapport fabriek
- CE-conformiteitsverklaring conform bijlage IIA van de machinerichtlijn 2006/42/EG

Op aanvraag kunnen voor sluitschalmen die geschikt zijn voor hijsdoeleinden, de volgende certificaten **tegen meerkosten** worden afgegeven:

- Keuringsrapport conform EN 10204 - 3.2
- Certificaat proefbelastingtest
- Certificaat breukbelastingtest met de werkelijke breukbelasting uit geteste monsters
- Testrapport over magneetpartikelonderzoek (MPI)
- Testrapport over ultrasoononderzoeken (US)

De testcertificaten kunnen worden geleverd met een rapport van diverse officiële classificatiemaatschappijen, zoals bv. Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

## Controle-instructies vóór ieder gebruik

De sluitschalmen moeten volgens de geldende veiligheidsstandaarden in het land van gebruik regelmatig worden gecontroleerd. Dit is nodig, omdat de producten in het dagelijkse gebruik blootgesteld kunnen zijn aan factoren zoals slijtage, ondeskundig gebruik, overbelasting enz., waardoor er vervormingen of veranderingen in de materiaalstructuur kunnen optreden. De controle moet ten minste om de 12 maanden, maar in extreme bedrijfsomstandigheden vaker plaatshebben.

Bovendien moeten sluitschalmen vóór ieder gebruik aan een visuele inspectie worden onderworpen. Er moet worden gewaarborgd dat:

- alle markeringen leesbaar zijn
- lichaam en bout van dezelfde grootte, hetzelfde type en kwaliteitsgraad zijn
- de schroefdraden van de bout en het lichaam niet beschadigd zijn
- bij sluitschalmen met doorlopende bout de borgslitpen intact is
- lichaam en bout niet vervormd of bovenmatig versleten zijn
- lichaam en bout vrij zijn van scheuren, groeven, inkervingen, corrosie of overige materiaal-fouten bezitten
- de sluitschalm niet wordt blootgesteld aan een warmtebron, omdat dit een ontspanning van het materiaal tot gevolg heeft en daardoor de werklastlimiet (WLL) negatief schaadt
- de sluitschalm nooit gelast, verhit of gebogen wordt, omdat dit een negatief effect heeft op de werklastlimiet (WLL)

**Montage**

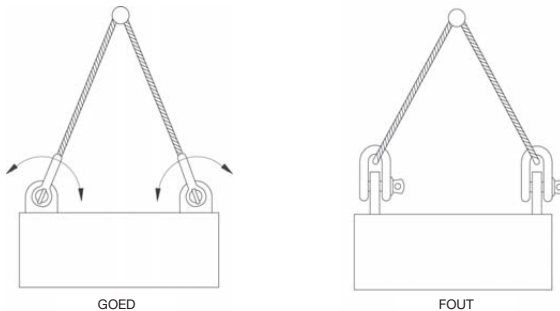
Zorg ervoor dat de bout van de sluitschalm de juiste lengte heeft, zodat de bout geheel in het oog van de sluitschalm kan worden geschroefd. Zorg ervoor dat de bout van de sluitschalm correct in het oog van de sluitschalm is geschroefd, d.w.z. handvast is vastgedraaid en vervolgens met een sleutel of een tang nogmaals is vastgedraaid, zodat de kraag van de bout vast op het oog van de sluitschalm ligt.

Een foutieve zitting van de bout kan ontstaan door een verbogen bout, een te nauwe schroefdraad of schief staande sluitschalmogen.

Gebruik de sluitschalm nooit in deze omstandigheden.

Vervang nooit een sluitschalmbout, behalve met een van dezelfde grootte, hetzelfde soort en hetzelfde fabricaat om de werklastlimiet (WLL) niet te schaden.

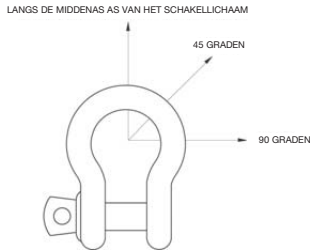
Controleer of de sluitschalm de last op de juiste wijze draagt, d.w.z. op één lijn met de middenas van het sluitschalmlichaam. Voorkom buigbelastingen, instabiele lasten en overbelastingen.



## Zijdelingse belastingen

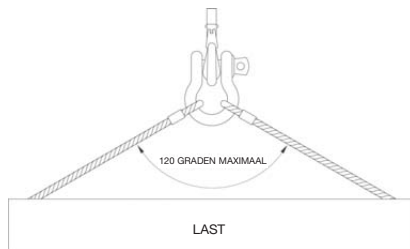
Zijdelingse belastingen moeten voorkomen worden, omdat het product niet voor deze doelen is ontworpen. Als zijdelingse belastingen niet voorkomen kunnen worden, dan moet met de volgende reducties van de werklastlimiet (WLL) rekening worden gehouden:

Belastingshoek	Reductie van de WLL bij zijdelingse belasting
0 °	100% van de oorspronkelijke werklastlimiet (WLL)
45 °	70% van de oorspronkelijke werklastlimiet (WLL)
90 °	50% van de oorspronkelijke werklastlimiet (WLL)



De belasting op één lijn met de middenas van het sluitschalmlichaam belast de bout onder een hoek van 90° graden (in relatie tot de middenas van de bout). De belastingshoeken op de tabel zijn de hoeken die afwijken van een belasting langs de middenas van het sluitschalmlichaam.

Als u een sluitschalm in combinatie met meerdere stroppen gebruikt, moet u zorgvuldig op de hoek tussen de stroppen letten. Als deze hoek groter wordt, dan wordt de belasting op iedere losse strop groter en dienovereenkomstig op iedere aanhangende sluitschalm.



## Product- en gebruikersinformatie voor sluitschalen

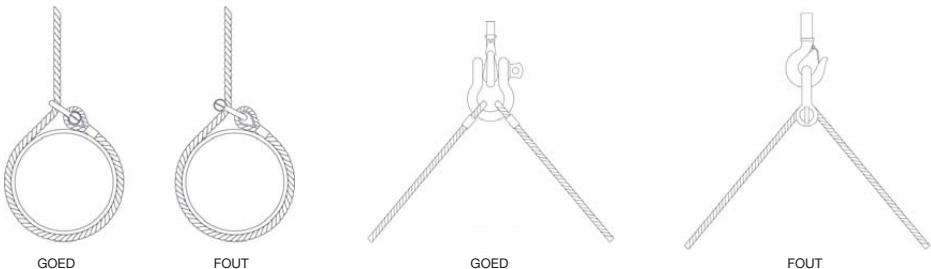
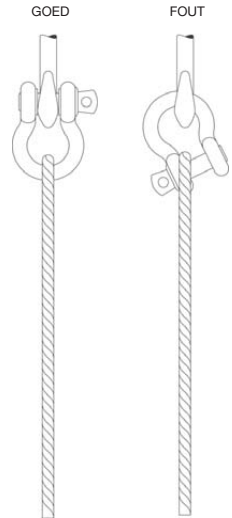
Als een sluitschalm wordt gebruikt om twee stropen met de haak van een hijsvoorziening te verbinden, moet er een gebogen sluitschalm worden gebruikt, waarbij de stropen in de beugel van de sluitschalm moeten worden geplaatst en de haak aan de sluitschalmbout moet worden gemonteerd. De hoek tussen de stropen mag niet groter zijn dan  $120^\circ$ .

Om een excentrische belasting van de sluitschalm te voorkomen kan een los tussenstuk aan beide zijden van de sluitschalmbout worden aangebracht. Probeer niet de opening van de sluitschalm te verkleinen door aan de binnenkanten van de ogen van de sluitschalm schijven of andere tussenstukken te lassen of de opening kleiner te buigen, omdat dit een negatieve invloed op de mechanische eigenschappen van de sluitschalm heeft.

Als een sluitschalm wordt gebruikt ter borging van het bovenste blok van een serie kabelblokken, dan wordt de belasting van de sluitschalm vergroot met de waarde van de bij het hijsen optredende trekbelasting.

Voorkom toepassingen waarbij de bout van de sluitschalm door bewegingen (bv. van de last of de kabel) zou kunnen draaien en zich hierbij mogelijk anderszins zou kunnen losschroeven.

Als een dergelijke toepassing nodig is of als de sluitschalm voor een vrij lange periode moet worden gemonteerd of een maximale boutveiligheid nodig is, gebruik dan een sluitschalm met een veiligheidsbout, moer en splitten.



Sluitschalen moeten niet in zuurhoudende oplossingen worden gedompeld of worden blootgesteld aan zuurhoudende dampen of chemicaliën, omdat deze potentieel schadelijk kunnen zijn voor de sluitschalm. Wees er a.u.b. bewust van dat deze soorten chemicaliën in bepaalde productieprocessen gebruikt worden.

## Puntbelasting:

In de regel heeft de dragende component, die met de sluitschalm verbonden is, een ronde vorm. De puntbelasting van sluitschalmen is toegestaan, maar de diameter van de component moet minimaal gelijk zijn aan de diameter van de beugel van de sluitschalm. Grote diameters en/of platte elementen (die aan de onderkant van de sluitschalm worden aangeslagen) bezitten door het grotere contactvlak enorme voordelen. Scherpe randen moeten worden vermeden.

## Temperatuuroepassingsgebied

Als de sluitschalm gebruikt wordt in een bereik met hoge temperaturen, moet rekening worden gehouden met de volgende reducties van de werklastlimiet (WLL):

Temperatuur	Reductie van de WLL bij verhoogde temperaturen Verandering van de WLL
tot - 200°C	100% van de oorspronkelijke werklastlimiet (WLL)
200 - 300°C	90% % van de oorspronkelijke werklastlimiet (WLL)
300 - 400°C	75% van de oorspronkelijke werklastlimiet (WLL)
> 400°C	niet toegestaan

Het toepassingsgebied van sluitschalmen volgens EN 13889 veronderstelt normale omstandigheden. Buitengewoon riskante omstandigheden zoals offshore-activiteiten, het hijsen van personen en het hijsen van potentieel gevaarlijke lasten zoals gesmolten metalen, corrosieve materialen of splijtbare materialen worden uitgesloten. In dergelijke gevallen dient een competente persoon de risicograad te beoordelen en de werklastlimiet (WLL) aan het risico aan te passen. Let op rvs sluitschalmen voor agressieve omgevingen!

## Extra informatie

Aanvullend op de eerder genoemde algemene informatie over sluitschalmen zijn de volgende sluitschalmen bij Carl Stahl te koop:

- Art.nr.: 5630G en 5640G, Green Pin sluitschalmen rechte vorm, EN 13889
- Art.nr.: 5650G en 5660G, Green Pin sluitschalmen in gebogen vorm, EN 13889
- Art.nr.: 5680, Green Pin Sling/sluischalmen met breed lichaam tot WLL 1500 ton.
- Green Pin sluitschalmen voor zware lasten in gebogen vorm op aanvraag
- Green Pin sluitschalmen voor zware lasten in rechte vorm op aanvraag
- Green Pin Sling sluitschalmen in gebogen vorm voor kabels op aanvraag
- Green Pin Polar sluitschalmen voor toepassingsgebieden tot -40 °C op aanvraag
- Super Green Pin sluitschalmen op aanvraag
- Art.nr.: 5630, 5640, 5650, 5660, in de handel verkrijgbare, hoogvaste sluitschalmen DIN 13889
- Art.nr.: 5610 en 5616, in de handel verkrijgbare sluitschalmen soortgelijk aan DIN 82101
- Art.nr.: 5672, 5673 en 5674, rvs sluitschalmen voor agressieve omgevingen

## Informazioni sul prodotto e per gli utenti: cavallotti

### Ambiti di applicazione:

I cavallotti vengono usati in sistemi di sollevamento e statici come giunzione intercambiabile per collegare funi metalliche, catene o altra ferramenta.

I **cavallotti con perno a occhiello** vengono usati prevalentemente per scopi di sollevamento non permanente.



I **cavallotti con dado e splint** vengono impiegati preferibilmente per applicazioni a lungo termine, permanenti o nei casi in cui il perno potrebbe ruotare quando è sotto carico.



I cavallotti dritti vengono impiegati prevalentemente su sistemi a equipaggiamento semplice (funzionamento monofune).

I cavallotti piegati a gomito su sistemi a equipaggiamento multiplo (funzionamento con 2 o 4 funi).

### Modelli:

Ogni cavallotto ha un design specifico per il relativo ambito di applicazione.

In questo senso si fa distinzione tra:

- **cavallotti analoghi a DIN 82101** nel modello commerciale in categoria di qualità 4, con fattore di sicurezza 4
- **cavallotti secondo EN 13889**, ad elevata resistenza, in categoria di qualità 6 con fattore di sicurezza 6, nel modello cosiddetto commerciale, perciò solitamente di una qualità di importazione.
- **cavallotti secondo EN 13889, tipo Green Pin**, qualità ad elevata resistenza, in categoria di qualità 6 con forza di rottura minima = 6 volte WLL, e conformi ai requisiti di prestazione della US Fed. Spec. RR- C271 tipo IVA classe2, grado A.

nonché modelli speciali, cavallotti tipo Green Pin in categoria di qualità 8 con fattore di sicurezza 5.

Altri tipi speciali per applicazioni particolari su richiesta.

# Informazioni sul prodotto e per gli utenti: cavallotti

## Identificazione / marcature

I cavallotti che sono idonei a scopi di sollevamento vengono stampigliati con le seguenti marcature per specificare la qualità e la sicurezza dei cavallotti medesimi:

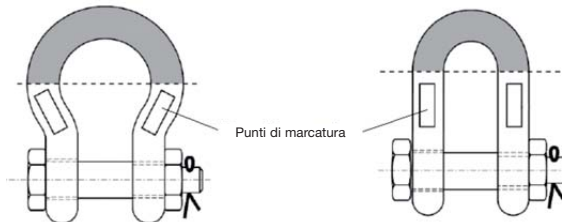
### Marcatura standard dei cavallotti Green Pin:

- Carico limite di lavoro (WLL) per es. WLL 25 T
- Marchio del produttore per es. -BS- che sta per Van Beest
- Numero di lotto per es. -H- si riferisce al lotto di produzione
- Categoria di qualità per es. 4, 6, 8
- Marchio di conformità CE CE, Conformità Europea, indica che il prodotto è idoneo a scopi di sollevamento.

**I cavallotti Green Pin® rispondono a tutti i requisiti rilevanti della Direttiva Macchine 2006/42/CE.**

### Marcatura secondo le specifiche del cliente

Per una marcatura supplementare voluta dal cliente al fine di risalire alla verifica richiesta dalla norma BGR 500, è possibile apporre una marcatura nei seguenti punti:



### IMPORTANTE

Secondo EN 13889 anche i **perni** devono presentare un'adeguata marcatura. Fanno eccezione i cavallotti con portate da 0,33 a 1,5 tonnellate, in quanto le loro piccole dimensioni rendono impossibile la stampigliatura del perno.

## Informazioni sul prodotto e per gli utenti: cavallotti

### Certificati per i cavallotti Green Pin:

Per il rilascio dei certificati è indispensabile che la sede CS di competenza venga informata al riguardo prima di un ordine, affinché detta sede possa fare richiesta al fornitore dei certificati che si desidera avere.

Su richiesta possono essere rilasciati per i cavallotti idonei a scopi di sollevamento i seguenti certificati, **senza costi aggiuntivi**:

- Certificato di qualità secondo EN 10204 - 2.1 o 2.2
- Certificato dei materiali secondo EN 10204 - 3.1
- Certificato di controllo del produttore
- Dichiarazione di conformità CE come da allegato IIA della Direttiva Macchine 2006/42/CE

Su richiesta possono essere rilasciati per i cavallotti idonei a scopi di sollevamento i seguenti certificati, **dietro pagamento di un sovrapprezzo**:

- Certificato di collaudo secondo EN 10204 - 3.2
- Certificato relativo al test del carico di prova
- Certificato relativo al test del carico di rottura con il carico di rottura effettivo ricavato dai campioni testati
- Rapporto di prova relativo all'analisi delle particelle magnetiche (MPI)
- Rapporto di prova relativo all'analisi ultrasonica (US)

I certificati relativi ai test possono essere forniti con la perizia di varie società ufficiali di classificazione, come per esempio Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Lloyd Germanico.

### Avvertenze per la verifica prima di ogni utilizzo

I cavallotti devono essere sottoposti a regolare controllo in base agli standard di sicurezza vigenti nel Paese di utilizzo. Detto controllo è necessario in quanto i prodotti, nel loro utilizzo quotidiano, possono essere esposti a fattori quali usura, utilizzo scorretto, sovraccarico, ecc., in conseguenza dei quali si possono verificare deformazioni o alterazioni nella struttura dei materiali. Il controllo dovrà essere effettuato almeno ogni 12 mesi; in condizioni di impiego estreme tuttavia con cadenza più frequente.

I cavallotti devono inoltre essere sottoposti ad ispezione visiva prima di ogni impiego. Occorre assicurarsi che:

- tutte le marcature siano leggibili
- il corpo e il perno siano della stessa misura, dello stesso tipo e dello stesso grado di qualità
- le filettature del perno e del corpo e del non siano danneggiate
- per i cavallotti con perno passante, lo splint di sicurezza sia intatto
- il corpo e il perno non siano deformati o eccessivamente usurati
- il corpo e il perno siano privi di crepe, solchi, incisioni, corrosione o non presentino altri difetti dei materiali
- il cavallotto non venga esposto a fonti di calore, in quanto il calore provoca dilatazione del materiale e incide pertanto negativamente sul carico limite di lavoro (WLL)
- il cavallotto non venga mai saldato, riscaldato o curvato, perché ciò ha ripercussioni negative sul carico limite di lavoro (WLL)

Ultima revisione 08/2011



## Montaggio

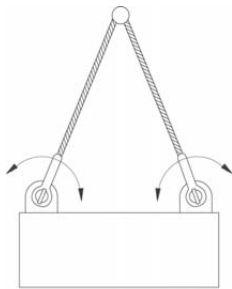
Accertatevi che il perno del cavallotto sia della lunghezza giusta, tale che il perno si possa avvitare per tutta la sua lunghezza nell'occhiello del cavallotto. Accertatevi che il perno del cavallotto sia stato avvitato correttamente nell'occhiello del cavallotto, ossia che sia stato serrato a mano e sia stato in seguito registrato con una chiave o una pinza, in modo tale che il colletto del perno aderisca saldamente all'occhiello del cavallotto.

Si può verificare che il perno venga a trovarsi in una sede scorretta a causa di un perno piegato, di una filettatura troppo stretta o di occhielli del cavallotto in posizione sfalsata.

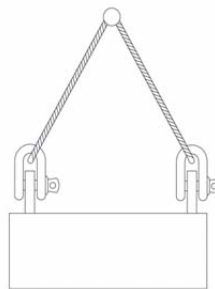
Non utilizzate mai il cavallotto in queste circostanze.

Non sostituite mai un perno del cavallotto se non con un perno della stessa misura, dello stesso tipo e della stessa casa costruttrice per non compromettere il carico limite di lavoro (WLL).

Accertatevi che il cavallotto sopporti correttamente il carico, vale a dire in allineamento all'asse del corpo del cavallotto. Evitate carichi di deformazione, carichi instabili e sovraccarichi.



Corretto



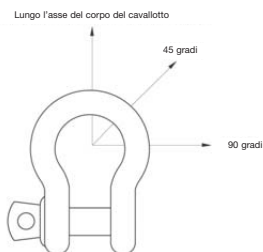
Scorretto

## Informazioni sul prodotto e per gli utenti: cavallotti

### Carichi laterali

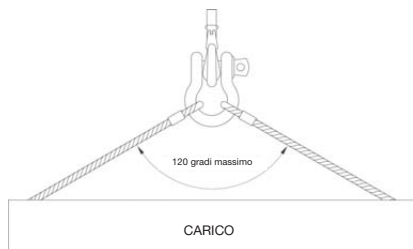
I carichi laterali andrebbero evitati poiché il prodotto non è stato progettato per questi scopi. Se non è possibile evitare carichi laterali, allora si dovrà tenere conto delle seguenti riduzioni del carico limite di lavoro (WLL):

Angolo di carico	Riduzione del WLL con carico laterale
0 °	100% del carico limite di lavoro originario (WLL)
45 °	70% del carico limite di lavoro originario (WLL)
90 °	50% del carico limite di lavoro originario (WLL)



Il carico allineato all'asse del corpo del cavallotto sollecita il perno in un angolo di 90° (riferito all'asse del perno). Gli angoli di carico nella tabella sono gli angoli di scostamento di un carico lungo l'asse del corpo del cavallotto.

Se usate un cavallotto in collegamento con più funi, dovrete prestare molta attenzione all'angolo tra le funi. All'aumentare di questo angolo aumenta il carico su ogni singola fune e di conseguenza su ogni cavallotto ad essa agganciato.



## Informazioni sul prodotto e per gli utenti: cavallotti

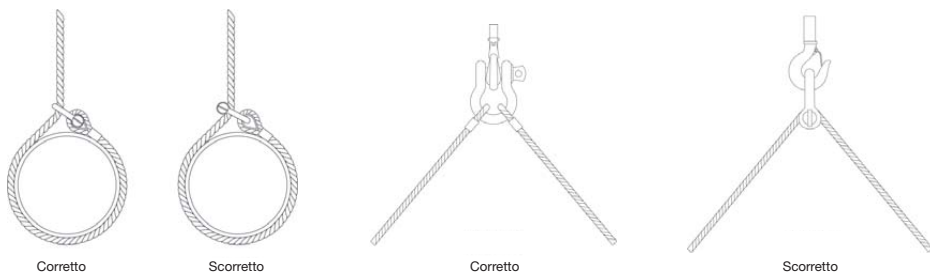
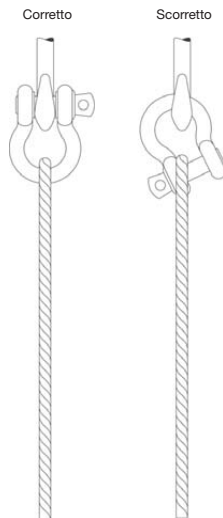
Se si utilizza un cavallotto per collegare due funi con il gancio di un dispositivo di sollevamento, si deve utilizzare un cavallotto piegato a gomito, collocando le funi nella staffa del cavallotto e montando il gancio sul perno del cavallotto. L'angolo tra le funi non dovrà essere maggiore di  $120^\circ$ .

Per evitare un carico eccentrico del cavallotto, si può montare uno spessore amovibile da entrambi i lati del perno del cavallotto. Non cercate di rimpicciolire l'apertura del cavallotto saldando sulle parti interne degli occhielli del cavallotto rondelle o altri spessori né di curvare l'apertura per renderla più piccola, in quanto queste operazioni incidono negativamente sulle caratteristiche meccaniche del cavallotto.

Se si utilizza un cavallotto per la messa in sicurezza del blocco posto più in alto in una serie di blocchi di funi, allora il carico del cavallotto aumenta in misura pari al valore del carico di trazione che si viene a creare durante il sollevamento.

Evitate applicazioni nelle quali il perno del cavallotto potrebbe ruotare a causa dei movimenti (ad es. del carico o della fune) e ruotando potrebbe magari svitarsi.

Se una tale applicazione è necessaria o se il cavallotto deve essere montato per un periodo di tempo prolungato ovvero se è necessaria la massima sicurezza del perno, utilizzate un cavallotto con perno di sicurezza, dado e splint.



I cavallotti non devono essere immersi in soluzioni contenenti acidi o esposti a vapori o a sostanze chimiche contenenti acidi, poiché questi sono potenzialmente dannosi per il cavallotto. Tenete presente che questi tipi di sostanze chimiche vengono utilizzate in determinati processi di produzione.

## Informazioni sul prodotto e per gli utenti: cavallotti

### Carico puntuale:

Di norma il componente portante unito al cavallotto è di forma circolare. Il carico puntuale dei cavallotti è consentito, tuttavia il diametro del componente deve essere almeno uguale o maggiore del diametro della staffa del cavallotto. Diametri grandi e/o in elementi piatti (che vengono agganciati dalla parte del perno del cavallotto) hanno vantaggi enormi in virtù della maggiore superficie di contatto. Andrebbero evitati gli spigoli vivi.

### Intervallo di temperature di impiego

Se il cavallotto viene impiegato in intervalli di temperature elevate, si devono tenere in considerazione le seguenti riduzioni del carico limite di lavoro (WLL):

Temperatura	Riduzione del WLL con temperature elevate Modifica del WLL
fino a - 200°C	100% del carico limite di lavoro originario (WLL)
200 - 300°C	90% del carico limite di lavoro originario (WLL)
300 - 400°C	75% del carico limite di lavoro originario (WLL)
> 400°C	non consentita

L'ambito di utilizzo dei cavallotti secondo EN 13889 presuppone condizioni normali. Sono escluse condizioni di rischio straordinarie quali attività offshore, il sollevamento di persone e il sollevamento di carichi potenzialmente pericolosi come metalli fusi, materiali corrosivi o materiali fissili. In tali casi, una persona competente dovrebbe valutare il grado di pericolosità e adeguare il carico limite di lavoro (WLL) al pericolo. Ricordate di utilizzare cavallotti in acciaio inox per ambienti aggressivi!

### Informazioni supplementari

A integrazione delle informazioni generali finora riportate riguardo ai cavallotti, presso Carl Stahl sono disponibili i seguenti cavallotti:

- Art. N°: 5630G e 5640G, cavallotti Green Pin di forma diritta, EN 13889
- Art. N°: 5650G e 5660G, cavallotti Green Pin di forma piegata a gomito, EN 13889
- Art. N°: 5680, cavallotti Green Pin Sling/a corpo largo fino a WLL 1500 to.
- Cavallotti Green Pin per carichi pesanti, di forma piegata a gomito su richiesta
- Cavallotti Green Pin per carichi pesanti, di forma diritta su richiesta
- Cavallotti Green Pin Sling di forma piegata a gomito per funi metalliche su richiesta
- Cavallotti Green Pin Polar per ambiti di impiego fino a -40 °C su richiesta
- Cavallotti Super Green Pin su richiesta
- Art. N°: 5630, 5640, 5650, 5660, cavallotti commerciali ad elevata resistenza DIN 13889
- Art. N°: 5610 e 5616, cavallotti commerciali analoghi a DIN 82101
- Art. N°: 5672, 5673 e 5674, cavallotti in acciaio inox per ambienti aggressivi

## Información del producto y para el usuario sobre grilletes

### Áreas de aplicación:

Los grilletes se emplean en sistemas de elevación y sistemas estáticos como elemento de unión desmontable para unir cables de acero, cadenas u otros herrajes.

**Los grilletes con cabeza pasador** se utilizan principalmente con fines de elevación no permanentes.



**Los grilletes con tuerca y chaveta** se utilizan preferentemente para aplicaciones permanentes a largo plazo o en casos en los que el bulón puede girar bajo carga.



Los grilletes rectos se utilizan generalmente en sistemas con toma simple (régimen de 1 ramal).

Grilletes lira para sistemas de toma múltiple (régimen de 2 o 4 ramales).

### Modelos

Cada grillete tiene un diseño especial adaptado al área de aplicación.

Se diferencian:

- grilletes conformes a DIN 82101 en el modelo corriente en grado de calidad 4, con factor de seguridad 4;
- grilletes conforme a EN 13889, de alta resistencia, en grado de calidad 6 con factor de seguridad 6, en el modelo "corriente", en calidad de importación;
- grilletes conforme a EN 13889, tipo Green Pin, de alta resistencia, en grado de calidad 6 con carga mínima de rotura = WLL séxtuple que cumple con los requisitos de capacidad de las Espec. Fed. de EE.UU. RR- C271 tipo IVA clase 2, grado A

y modelos especiales, grilletes tipo Green Pin en grado de calidad 8 con factor de seguridad 5.

Otros tipos para aplicaciones especiales a pedido.

## Información del producto y para el usuario sobre grilletes

### Identificación/Marcados

Los grilletes aptos para fines de elevación se estampan con la siguiente marca para especificar la calidad y seguridad del grillete:

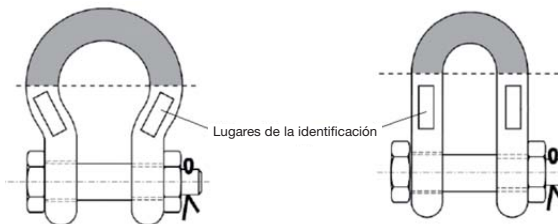
### Identificación estándar del grillete Green Pin:

- Carga límite de trabajo (WLL) por ej. WLL 25 T
- Identificación del fabricante por ej. -BS- en lugar de Van Beest
- Número de cargas por ej. -H- en relación a un lote de producción
- Grado de calidad por ej. 4, 6, 8
- Marca de conformidad CE CE, la Conformidad Europea indica que el producto es apto para fines de elevación.

**Los grilletes Green Pin® cumplen con todos los requisitos relevantes de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.**

### Identificación específica para el cliente

A pedido del cliente, se puede colocar una identificación adicional en los siguientes lugares para la comprensión del ensayo requerido por la BGR 500:



### IMPORTANTE

Según la norma EN 13889, los **bulones** también deben disponer de la identificación correspondiente. Se exceptúan los grilletes con capacidades de carga entre 0,33 y 1,5 toneladas, ya que sus pequeñas dimensiones no permiten el estampado sobre el bulón.

## Información del producto y para el usuario sobre grilletes

### Certificados para grilletes Green Pin:

Para extender los certificados es imprescindible informar a la oficina CS competente antes de hacer un pedido, para que esta pueda pedirle los certificados deseados a los proveedores.

A pedido, se pueden extender los siguientes certificados **sin coste adicional** para los grilletes aptos para fines de elevación:

- Certificado de prueba conforme a EN 10204 - 2.1 o 2.2
- Certificado de material de partida conforme a EN 10204 - 3.1
- Certificado de ensayo del fabricante
- Declaración de conformidad CE conforme al anexo IIA de la Directiva de Máquinas der 2006/42/CE

A pedido, se pueden extender los siguientes certificados **con coste adicional** para los grilletes aptos para fines de elevación:

- Certificado de inspección conforme a EN 10204 - 3.2
- Certificado de prueba de carga de ensayo
- Certificado de ensayo de carga a la rotura con la carga a la rotura real de las muestras comprobadas
- Informe de ensayo sobre inspección por partículas magnéticas (MPI)
- Informe de ensayo sobre ultrasonografía (US)

Los certificados de ensayo pueden enviarse con el dictamen de diferentes sociedades oficiales de clasificación, por ej. Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping o Germanischer Lloyd.

### Indicaciones sobre exámenes antes del uso

Conforme a los estándares de seguridad vigentes en el país de uso, los grilletes deben examinarse regularmente. Esto es necesario porque, con el uso diario, los productos pueden estar expuestos a factores como el desgaste, el uso inadecuado, la sobrecarga etc. cuyas consecuencias pueden ser deformaciones o modificaciones en la estructura del material. La revisión debería realizarse al menos cada 12 meses, aunque más asiduamente si las condiciones de uso son extremas.

Además, los grilletes deben someterse a una inspección visual antes de cada uso.

Se debe asegurar que:

- todas las marcas estén legibles
- el cuerpo y el bulón sean del mismo tamaño, mismo tipo y mismo grado de calidad
- la rosca del bulón y del cuerpo no estén dañadas
- en el caso de grilletes con bulones pasantes, la chaveta de seguridad esté intacta
- el cuerpo y el bulón no estén deformados ni demasiado gastados
- el cuerpo y el bulón no tengan grietas, ranuras, muescas, corrosión ni presenten otros defectos del material
- el grillete no esté expuesto a ningún tipo de fuente de calor ya que el material se dilatará y se perjudicará la carga límite de trabajo (WLL)
- el grillete nunca se suelde, caliente o curve ya que esto influye negativamente en la carga límite de trabajo (WLL)

Última actualización 08/2011

## Información del producto y para el usuario sobre grilletes

### Montaje

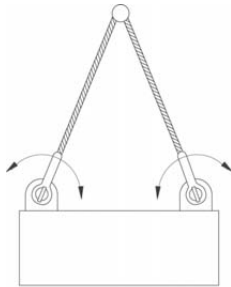
Asegúrese de que el bulón del grillete tenga el largo correcto para que el bulón pueda enroscarse completamente en el ojal del grillete. Asegúrese de que el bulón del grillete se haya enroscado correctamente en el ojal del grillete, es decir, que se haya apretado firmemente a mano y luego con una llave o una pinza, de modo que el cuello del bulón asiente bien en el ojal del grillete.

Si el bulón no asienta correctamente, el bulón torcido puede ocasionar que la rosca sea demasiado estrecha o que el ojal del grillete esté desplazado.

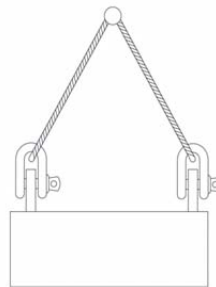
Nunca utilice el grillete en estas circunstancias.

Nunca cambie un bulón de grillete por uno que no sea del mismo tamaño, del mismo tipo y del mismo fabricante para no perjudicar la carga límite de trabajo (WLL).

Asegúrese de que el grillete soporte correctamente la carga, es decir, que esté alineada con el eje central del cuerpo del grillete. Evite las fuerzas de flexión, las cargas inestables y las sobrecargas.



Correcto



Incorrecto

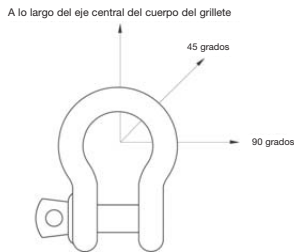


## Información del producto y para el usuario sobre grilletes

### Cargas laterales

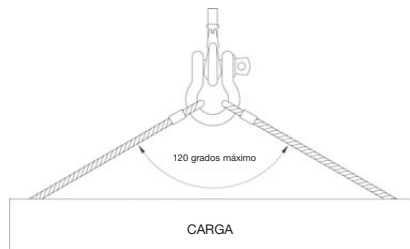
Deben evitarse las cargas laterales ya que el producto no ha sido desarrollado para estos fines. Si no se pueden evitar las cargas laterales, se deben considerar las siguientes reducciones de la carga límite de trabajo (WLL):

Ángulo de carga	Reducción de la WLL en caso de carga lateral
0 °	100% de la carga límite de trabajo (WLL) original
45 °	70% de la carga límite de trabajo (WLL) original
90 °	50% de la carga límite de trabajo (WLL) original



La carga alineada con el eje central del cuerpo del grillete somete a esfuerzo al bulón en un ángulo de 90° (en relación al eje central del bulón). Los ángulos de carga de la tabla son los ángulos diferentes de una carga a lo largo del eje central del cuerpo del grillete.

Si utiliza un grillete junto con varios ramales, debe tener muy en cuenta el ángulo entre los ramales. Si el ángulo se agranda, aumenta la carga sobre cada ramal y, en consecuencia, sobre cada grillete suspendido.



## Información del producto y para el usuario sobre grilletes!

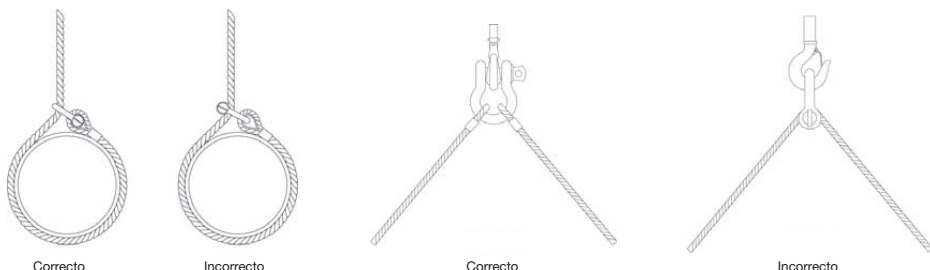
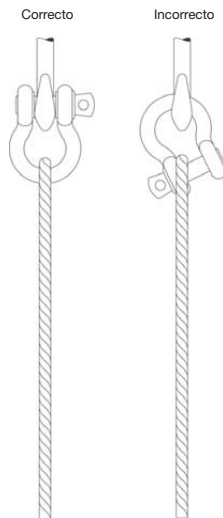
Si se utiliza un grillete para unir dos ramales con el gancho de un dispositivo de elevación, se debe utilizar un grillete curvo; los ramales deben colocarse en el arco del grillete y el gancho debe montarse en el bulón de este. El ángulo entre los ramales no debe superar los 120°.

Para evitar una carga excéntrica del grillete, se puede colocar una pieza intermedia suelta a ambos lados del bulón del grillete. No intente achicar la abertura del grillete soldando arandelas u otras piezas en el lado interno del ojal del grillete ni doblando la abertura ya que esto tendrá consecuencias negativas en las características mecánicas del grillete.

Si se utiliza un grillete para asegurar la pasteca superior de una serie de pastecas, la carga del grillete aumentará en el valor de la carga de tracción originada durante la elevación.

Evite aplicaciones en las que el bulón del grillete pueda girar por los movimientos (por ej. de la carga o de la cuerda) pudiendo desenroscarse.

Si este tipo de aplicación es necesario, si el grillete debe montarse durante un periodo más largo o si el bulón requiere de máxima seguridad, utilice un grillete con bulón de seguridad, tuerca y chaveta.



Los grilletes no deben sumergirse en soluciones ácidas ni someterse a vapores o sustancias químicas ácidas ya que esto puede ser potencialmente dañino para el grillete. Sea conciente de que este tipo de sustancias químicas se utilizan en algunos procesos de producción.

## Información del producto y para el usuario sobre grilletes

### Carga puntual:

Generalmente el componente portante, que está unido al grillete, es de forma redonda. La carga puntual de los grilletes está permitida, aunque el diámetro de los componentes debe ser igual o mayor que el diámetro del arco del grillete. Los diámetros grandes y/o los elementos planos (que se clavan en el lado del bulón del grillete) encierran enormes ventajas gracias a la mayor superficie de contacto. Se deben evitar los bordes filosos.

### Rango de temperaturas

Si el grillete se utiliza en rangos de temperaturas elevados, se deben tener en cuenta las siguientes reducciones de la carga límite de trabajo (WLL):

Temperatura	Reducción de la WLL en casi de temperaturas elevadas Modificación de la WLL
hasta - 200°C	100% de la carga límite de trabajo (WLL) original
200 - 300°C	90% de la carga límite de trabajo (WLL) original
300 - 400°C	75% de la carga límite de trabajo (WLL) original
> 400°C	no se permite

El área de utilización de grilletes conforme a la norma EN 13889 implica condiciones nomales. Se excluyen condiciones extraordinarias arriesgadas como las actividades offshore, la elevación de personas y la elevación de cargas potencialmente peligrosas como metales fundidos, materiales corrosivos o materiales desintegrables. En estos casos, una persona competente debe evaluar el grado de peligro y adaptar la carga límite de trabajo (WLL) al peligro. ¡Tener en cuenta los grilletes de acero inoxidable para ambientes agresivos!

### Información adicional

Además de la información mencionada hasta aquí sobre los grilletes, en Carl Stahl están disponibles los siguientes grilletes:

- Art. N.º: 5630G y 5640G, grilletes Green Pin forma recta, EN 13889
- Art. N.º: 5650G y 5660G, grilletes Green Pin en forma lira, EN 13889
- Art. N.º: 5680, grilletes especiales para eslingas/grilletes de cuerpo ancho Green Pin WLL hasta 1500 to.
- Grilletes lira para grandes cargas Green Pin, a pedido
- Grilletes rectos para grandes cargas Green Pin a pedido
- Grilletes lira especiales para eslingas Green Pin para cables, a pedido
- Grilletes Polar Green Pin para áreas de aplicación hasta -40 °C, a pedido
- Grillete "Super" Green Pin, a pedido
- Art. N.º: 5630, 5640, 5650, 5660, grilletes corrientes de alta resistencia DIN 13889
- Art. N.º: 5610 y 5616, grilletes corrientes conformes a DIN 82101
- Art. N.º: 5672, 5673 y 5674, grilletes de acero inoxidable para ambientes agresivos

## Anvendelsesområder:

Sjækler anvendes i løfte- og statiske systemer som udskifteligt samleled til at forbinde stålwirer, kæder eller andre beslag.

**Sjækler med øjebolt** anvendes oftest til løfteformål af ikke-permanent karakter.



**Sjækler med møtrik og split** anvendes fortrinsvis til længerevarende, permanente formål eller i tilfælde, hvor bolten ville kunne dreje sig under belastning.



Lige sjækler anvendes mest ved systemer med enkeltkæder (1-strengsdrift).  
Svejfede sjækler til systemer med flere kæder (2- eller 4-strengsdrift).

## Udførelser:

Hver sjækkel har et særligt design svarende til det pågældende anvendelsesområde. Her skelnes der mellem

- **sjækler lignende DIN 82101** i gængs udførelse i kvalitetsklasse 4, med sikkerhedsfaktor 4
- **sjækler i henhold til EN 13889**, med høj trækstyrke, i kvalitetsklasse 6 med sikkerhedsfaktor 6, i såkaldt gængs udførelse, så almindeligvis importkvalitet.
- **Sjækler i henhold til EN 13889, type Green Pin**, med høj trækstyrke, i kvalitetsklasse 6 med en minimal brudstyrke = 6x WLL, og opfyldende de krav til ydeevne, der følger af US Fed. Spec. RR- C271 Type IVA Class2, Grad A

samt specialudførelser, type Green Pin sjækler i kvalitetsklasse 8 med sikkerhedsfaktor 5.

Flere specialtyper til særlige anvendelsesformål på forespørgsel.

## Mærkning/ Markeringer

Sjækler, som er egnede til løfteformål, stemples således for at specificere sjæklernes kvalitet og sikkerhed:

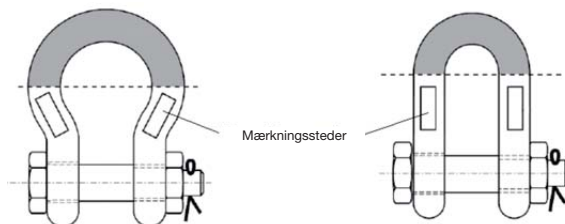
### Standardmærkning for Green Pin sjækler:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| • Arbejdsbelastningsgrænse (WLL) | f.eks. WLL 25 T   |
| • Producentmærke                 | f.eks. -BS- for Van Beest   |
| • Chargenummer                   | f.eks. -H- med reference til en produktionsserie                        |
| • Kvalitetsklasse                | f.eks. 4, 6, 8  |
| • CE-overensstemmelsesmærke      | CE, Conformité Européen angiver, at produktet er egnet til løfteformål. |

**Green Pin® sjækler opfylder alle relevante krav i maskindirektivet 2006/42/EF.**

### Kundespecifik mærkning

Hvis kunden ønsker en supplerende mærkning med hensyn til den af BGR 500 krævede prøvning, kan mærkning anbringes på følgende steder:



### VIGTIGT

I henhold til EN 13889 skal også **boltene** have en tilsvarende mærkning. En undtagelse er sjæklerne med en løfteevne på 0,33 – 1,5 tons, da stempeling på boltene ikke er mulig på grund af de små mål.

**Certifikater til Green Pin sjækler:**

For udstedelse af certifikater er det ubetinget nødvendigt, at det ansvarlige CS-sted informeres om det før bestilling, så de ønskede certifikater kan rekvireres hos leverandøren.

Til sjækler, der er egnede til løfteformål, kan der efter anmodning udstedes følgende certifikater **uden meromkostninger**:

- Værksattest iht. EN 10204 - 2.1 eller 2.2
- Udgangsmaterialeattest iht. EN 10204 - 3.1
- Prøveattest, producent
- EF-overensstemmelseserklæring i henhold til bilag IIA i maskindirektiv 2006/42/EF

Til sjækler, der er egnede til løfteformål, kan der efter anmodning udstedes følgende certifikater **mod en merbetaling**:

- Leveranceprøvningsattest iht. EN 10204 - 3.2
- Certifikat, prøvelasttest
- Certifikat for brudlasttest med den faktiske brudlast fra testede modeller
- Testrapport over magnetpartikelundersøgelse (MPI)
- Testrapport over ultralydsundersøgelser (US)

Testcertifikaterne kan leveres med bedømmelse fra diverse officielle klassificeringsselskaber, som f.eks. Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

**Prøvningsanvisninger før hver brug**

Sjækler skal prøves regelmæssigt i overensstemmelse med gældende sikkerhedsstandarder i anvendelseslandet. Dette er nødvendigt, fordi produkterne i den daglige brug kan være udsat for negativfaktorer såsom slid, usagkyndig brug, overbelastning etc., som kan føre til formforandringer eller ændringer i materialestrukturen. Prøvningen skal foretages mindst en gang om året, under ekstreme anvendelsesbetingelser dog hyppigere.

Derudover skal sjækler underkastes en visuel kontrol hver gang, inden de tages i brug. Det skal kontrolleres, at:

- alle markeringer er læsbare
- legemer og bolte er af samme størrelse, samme type og kvalitetsgrad
- boltens og legemets gevind ikke er beskadiget
- ved sjækler med gennemgående bolt: at sikringsplitten er intakt
- legeme og bolt ikke er deforme eller nedslidte
- legeme og bolt er fri for revner, furer, hak, korrosion og øvrige materialefejl
- sjæklen ikke udsættes for varmekilder, da dette bevirker en relaxsation af materialet, hvilket påvirker arbejdsbelastningsgrænsen (WLL) i negativ retning
- sjæklen aldrig udsættes for svejsning, ophedning eller ombøjning, da dette påvirker arbejdsbelastningsgrænsen (WLL) i negativ retning

**Montage**

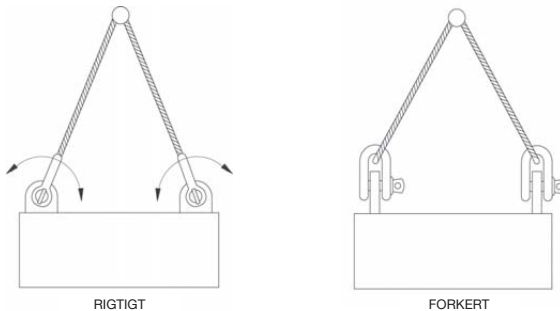
Forvis dig om, at sjæklens bolt har den rigtige længde, således at boltens krave lig-ger fast ind mod sjæklens øje. Kontroller, at sjæklens bolt er skruet rigtigt i sjæklens øje, dvs. er blevet spændt til med hånden og herefter spændt efter med en nøgle eller tang, således at boltens krave lig-ger fast ind mod sjæklens øje.

Boltens sæde kan komme ud af position på grund af bøjning af boltens, et for smalt gevind eller forskudte sjækkeløjer.

Brug aldrig sjækken under disse omstændigheder.

Skift aldrig en sjækelbolt ud, medmindre det sker med en af samme størrelse, samme type og samme fabrikat, ellers kan arbejdsbelastningsgrænsen (WLL) blive svækket.

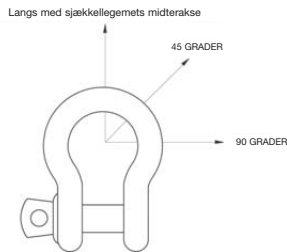
Forvis dig om, at sjækken bærer lasten rigtigt, dvs. så den flugter med sjækkellegemets midterakse. Undgå bøjningsbelastninger, ustabile belastninger og overbelastninger.



## Sidebelastninger

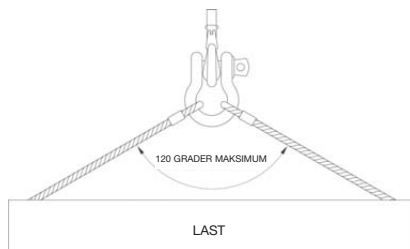
Sidebelastninger skal undgås, da produktet ikke er bygget til det. Hvis sidebelastninger ikke kan undgås, skal der tages højde for følgende reduktioner af arbejdsbelastningsgrænsen (WLL):

Belastningsvinkel	Reduktion af WLL ved sidebelastning
0 °	100% af den oprindelige arbejdsbelastningsgrænse (WLL)
45 °	70% af den oprindelige arbejdsbelastningsgrænse (WLL)
90 °	50% af den oprindelige arbejdsbelastningsgrænse (WLL)



Belastningen i en lige linje i forhold til sjækkellegemets midterakse påvirker boltens i en vinkel på 90° (relateret til boltens midterakse). Belastningsvinklerne i oversigten er de afvigende vinkler for en belastning, der går på langs af sjækkellegemets midterakse.

Hvis du anvender en sjækkel i forbindelse med flere strenge, skal du være meget opmærksom på vinklen mellem strengene. Blicher denne vinkel større, øges belastningen ind på hver enkel streng og således også ved hver påhægtet sjækkel.





## Produkt - og brugerinformation - sjækler

Hvis der anvendes en sjækkel til at forbinde to strenge med kroger på en løfteanordning, skal der anvendes en svejftet sjækkel, idet strengene placeres i sjækkelbøjlen og kroger monteres på sjækkelboltene. Vinklen mellem strengene må ikke overskride  $120^\circ$ .

For at undgå en ekscentrisk belastning af sjækken kan der anbringes et løst mellemstykke på begge sider af sjækkelboltene. Prøv ikke at formindske sjæklens åbning ved at svejse skiver eller andre mellemstykker på indersiderne af sjækkeløjerner eller bøjse åbningen mindre, da dette vil forringe sjæklens mekaniske egenskaber.

Hvis en sjækkel benyttes til sikring af den øverste blok i en række af wireblokke, øges belastningen af sjækken med en værdi svarende til den trækbelastning, der opstår ved løftning.

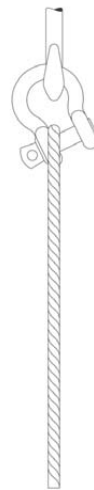
Undgå anvendelsessituationer, hvor bevægelser (f.eks. fra lasten eller wiren) får sjækkelboltene til at dreje sig med risiko for, at denne skrues ud.

Hvis sådan en anvendelsessituation skulle være nødvendig, eller hvis sjækken skal indbygges for et længere tidsrum eller en maksimal grad af boltsikkerhed er påkrævet, skal der benyttes en sjækkel med sikkerhedsbolt, møtrik og split.

RIGTIGT



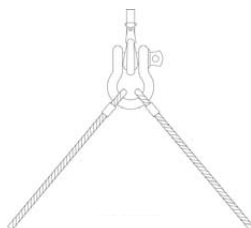
FORKERT



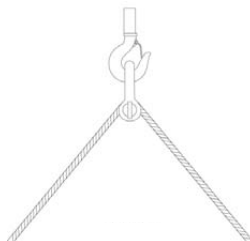
RIGTIGT



FORKERT



RIGTIGT



FORKERT

Sjækler må ikke dyppes i syreholdige opløsninger eller udsættes for syreholdige dampe eller kemikalier, da det kan forvolde skade på sjækken. Vær opmærksom på, at denne type kemikalier finder anvendelse i bestemte produktionsprocesser.

## Punktbelastning:

Den bærende komponent, som er forbundet med sjæklen, er som regel rund i formen. Punktuel belastning af sjækler er tilladt, dog skal komponentens diameter være mindst lig med eller større end sjækkelbøjleens diameter. Store diametre og/eller flade elementer (som fastgøres i sjæklens boltside) er klart en fordel på grund af den større kontaktflade. Skarpe kanter skal undgås.

## Temperaturområde

Hvis sjæklen anvendes under høje temperaturer, skal du være opmærksom på, at arbejdsbelastningsgrænserne (WLL) reduceres:

Temperatur	Reduktion af WLL ved øgede temperaturer Ændring af WLL
Op til - 200°C	100% af den oprindelige arbejdsbelastningsgrænse (WLL)
200 - 300°C	90% af den oprindelige arbejdsbelastningsgrænse (WLL)
300 - 400°C	75% af den oprindelige arbejdsbelastningsgrænse (WLL)
> 400°C	Ikke tilladt

Sjæklers anvendelsesområde, således som anført i EN 13889, forudsætter normale betingelser. Særligt risikofyldte betingelser, såsom offshore-aktiviteter, løft af personer og af potentiel farlig last, som f.eks. smeltede metaller, korrosive materialer eller spaltelige materialer, er ikke omfattet af standarden. I sådanne tilfælde skal risikograden vurderes af en kompetent person, som skal afpasse arbejdsbelastningsgrænsen (WLL) efter risikoen. Bemærk sjækler af specialstål til aggressive omgivelser!

## Supplerende information

Som supplement til de hidtil nævnte almindelige oplysninger om sjækler fås følgende sjækler hos Carl Stahl:

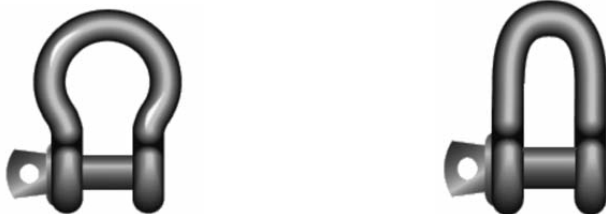
- Art.-nr.: 5630G og 5640G, Green Pin sjækkel lige form, EN 13889
- Art.-nr.: 5650G og 5660G, Green Pin sjækkel svejftet form, EN 13889
- Art.-nr.: 5680, Green Pin Sling/bredlegemesjækkel op til WLL 1500 to.
- Green Pin tunglastsjækkel svejftet form på forespørgsel
- Green Pin tunglastsjækkel lige form på forespørgsel
- Green Pin Sling sjækkel svejftet form til stålwirer på forespørgsel
- Green Pin Polar sjækkel til anvendelsesområder ned til -40°C på forespørgsel
- Super Green Pin sjækkel på forespørgsel
- Art.-nr.: 5630, 5640, 5650, 5660, almindelig sjækkel m/høj trækstyrke DIN 13889
- Art.-nr.: 5610 og 5616, almindelig sjækkel lignende DIN 82101
- Art.-nr.: 5672, 5673 og 5674, specialstålssjækkel til aggressive omgivelser

## Produkt- og brukerinformasjon for sjakler

### Bruksområder:

Sjakler brukes i løfte- og statiske systemer som utvekslingsbart forbindelsesledd for å forbinde tau, kjettinger eller andre beslag.

**Sjakler med øyebolter** brukes for det meste til ikke-permanente heiseformål.



**Sjakler med mutter og splint** brukes helst til langsiktige, permanente bruksområder eller i de tilfellene der boltene kan vri seg under belastning.



Rette sjakler (D-sjakler) brukes mest på systemer med enkeltbelegg (1-strengs drift). Harpesjakler for systemer med flerbelegg (2- eller 4-strengs drift).

### Utførelser:

Hver sjakkel har en spesiell design for det aktuelle bruksområdet.

Det skilles mellom:

- **Sjakler relatert til DIN 82101** i vanlig kommersiell utførelse i vareklasse 4, med sikkerhetsfaktor 4.
- **Sjakler ifølge EN 13889**, høy fasthet, i vareklasse 6 med sikkerhetsfaktor 6, i såkalt vanlig kommersiell utførelse, da som regel importkvalitet.
- **Sjakler ifølge EN 13889, type Green Pin**, høy fasthetskvalitet, i vareklasse 6 med minste bruddstyrke = 6-ganget WLL, og oppfyller ytelseskravene til US Fed. Spec. RR- C271 type IVA, klasse 2, grad A.

og spesialutførelser, type Green Pin-sjakler i vareklasse 8 med sikkerhetsfaktor 5.

Flere spesialtyper for spesielle anvendelser på forespørsel.

## Merking/markeringer

Sjakler som egner seg til heiseformål blir stemplet med følgende merking for å spesifisere kvaliteten og sikkerheten til sjaklene:

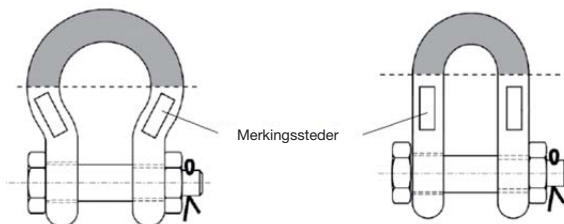
### Standard merking av Green Pin-sjakler:

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| • Arbeidsbelastningsgrense (WLL) | f.eks. WLL 25 T  |
| • Produsentmerking               | f.eks. BS – står for Van Beest   |
| • Partinummer                    | f.eks. H – relatert til et parti                                       |
| • Vareklasse                     | f.eks. 4 ,6, 8   |
| • CE-konformitetsmerking         | CE, Conformité Européen, viser at produktet egner seg til heiseformål. |

**Green Pin®-sjakler oppfyller alle relevante krav i maskindirektiv 2006/42/EF.**

### Kundespesifikk merking

Hvis kunden ønsker det, kan en ekstra merking vedrørende oppfylling av testen som kreves av BGR 500, anbringes på følgende steder:



### VIKTIG

Etter EN 13889 må også **boltene** ha en tilsvarende merking. Unntak er sjakler med bærekapasitet på 0,33 – 1,5 tonn, da det på grunn av små mål ikke er mulig med noen stempeling på boltene.

## Produkt- og brukerinformasjon for sjakler

### Sertifikater for Green Pin-sjakler:

For å utstede sertifikatet er det absolutt nødvendig at det ansvarlige CS-kontoret blir informert om dette forut for en bestilling, slik at dette ønskede sertifikatet kan forespørres fra leverandøren.

På forespørsel kan følgende sertifikater utstedes **uten tilleggs kostnader** for sjakler som er egnet til løfteformål:

- Fabrikkebevis etter EN 10204 - 2.1 eller 2.2
- Formaterialsertifikat etter EN 10204 - 3.1
- Produsentens testsertifikat
- EU-konformitetserklæring ifølge vedlegg IIA til maskindirektiv 2006/42/EF

På forespørsel kan følgende sertifikater utstedes **mot tilleggs kostnader** for sjakler som er egnet til løfteformål:

- Godkjenningstestsertifikat ifølge EN 10204-3.2
- Testlastsertifikat
- Testsertifikat for bruddlast med faktisk bruddlast fra testede mønstre
- Testrapport om magnetpartikkelundersøkelse (MPI)
- Testrapport om ultralydundersøkelser (US)

Testsertifikater kan leveres under godkjenning av diverse offisielle klassifiseringsselskaper, slik som f.eks. Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

### Testanvisning før hver bruk

Sjakler skal, i samsvar med de gjeldende sikkerhetsstandardene i brukerlandet, kontrolleres regelmessig. Dette er nødvendig fordi produktene kan utsettes for faktorer som slitasje, uformålmessig bruk, overbelastning osv. i den daglige bruken, noe som kan føre til deformeringer eller forandringer i materialstrukturen. Kontrollen skal foretas minst hver 12. måned, under ekstreme bruksbetingelser må den foretas enda hyppigere. Utover dette må det gjennomføres en visuell kontroll av sjaklene før hver bruk. Sikre følgende:

- Alle markeringer er leselige.
- Ramme og bolter er i samme størrelse, av samme type og kvalitetsgrad.
- Gjengene på boltene og rammen er ikke skadet.
- Sikringssplinten er intakt på sjakler med gjennomgående bolt.
- Rammer og bolter er ikke deformert eller for slitt.
- Rammer og bolter er fri for riss, spor, bulker, korrosjon eller andre materialfeil.
- Sjaklene utsettes ikke for noen varmekilde, da dette fører til en avspenning av materialet, slik at arbeidsbelastningsgrensen (WLL) begrenses på en negativ måte.
- Sjaklene blir aldri sveiset, oppvarmet eller bøyd, da dette kan innvirke negativt på arbeidsbelastningsgrensen (WLL).

**Montering**

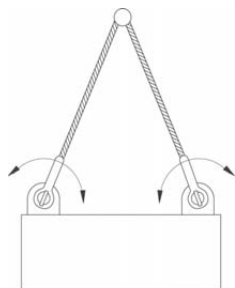
Sikre at sjakkelboltene har den riktige lengden, slik at boltene kan skrus helt inn i sjakkeløyet. Sikre at sjakkelboltene ble skrudd riktig inn i sjakkeløyet, dvs. at de ble godt trukket for hånd og deretter med en nøkkel eller tang, slik at kragen på bolten ligger tett opp mot sjakkeløyet.

Feil festing av bolten kan på grunn av en bøyd bolt føre til en for trang gjenge eller skjevt stående sjakkeløyne.

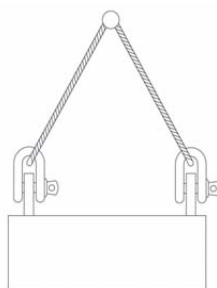
Sjaklene må aldri brukes under disse omstendighetene.

Skift aldri ut en sjakkelbolt, uten at den erstattes med en av samme størrelse, type og fabrikat, slik at arbeidsbelastningsgrensen (WLL) ikke reduseres.

Forsikre deg om at sjaklene bærer lasten på riktig måte, dvs. i flukt med midtaksen til sjakkelrammen. Unngå bøyebelastninger, ustabile laster og overbelastninger.



RIKTIG



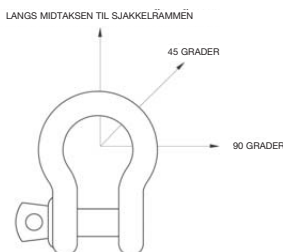
FEIL

## Sideveis belastninger

Sideveis belastninger skal unngås, da produktet ikke er utformet til dette formålet. Hvis sideveis belastninger ikke kan unngås, må det tas hensyn til de følgende reduiseringene av arbeidsbelastningsgrensen (WLL):

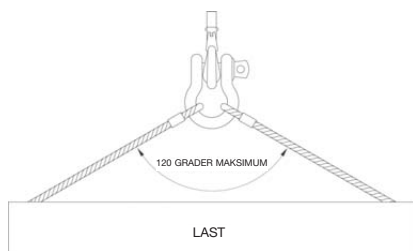
Belastningsvinkel    Redusering av WLL ved sideveis belastning

0 °	100% av opprinnelig arbeidsbelastningsgrense (WLL)
45 °	70% av opprinnelig arbeidsbelastningsgrense (WLL)
90 °	50% av opprinnelig arbeidsbelastningsgrense (WLL)



Belastningen i flukt til midtaksen på sjakkelrammen belaster boltene i en vinkel på 90° grader (etter midtaksen til boltene). Belastningsvinklene i tabellen er de avvikende vinklene fra en belastning langs midtaksen til sjakkelrammen.

Hvis du bruker en sjakkel i forbindelse med flere strenger, skal du passe nøye på vinkelen mellom strengene. Hvis denne vinkelen blir større, øker belastningen på hver enkelt streng og tilsvarende på hver påfestet sjakkel.



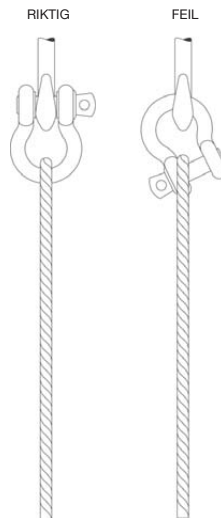
## Produkt- og brukerinformasjon for sjakler

Hvis det benyttes en sjakkel til å forbinde to strenger med kroken på en heiseinnretning, må det brukes en harpesjakkel der strengene plasseres i sjakkelbøylen og kroken monteres på sjakkelboltene. Vinkelen mellom strengene skal ikke overskride  $120^\circ$ .

For å unngå en eksentrisk belastning av sjakkelen kan det anbringes et løst mellomstykke på begge sider av sjakkelboltene. Ikke gjør forsøk på å gjøre åpningen på sjakkelen mindre på innsiden av sjakkeløynene ved å sveise på skiver eller andre mellomstykker eller ved å bøye til en mindre åpning, da dette har negativ innvirkning på de mekaniske egenskapene til sjakkelen.

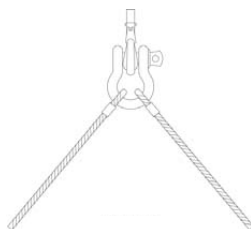
Hvis en sjakkel brukes til sikring av den øverste blokken på en rad av taublokker, øker belastningen på sjakkelen med verdien på den trekkbelastningen som oppstår ved løftning.

Unngå bruk der sjakkelboltene dreier seg på grunn av bevegelser (f.eks. lasten eller tauet) og dermed muligens kunne skrus ut. Hvis en slik bruk er nødvendig, eller hvis sjaklene skal monteres for en lang tidsperiode eller det er nødvendig med en maksimal boltsikkerhet, bruk en sjakkel med sikkerhetsbolt, mutter og plint.

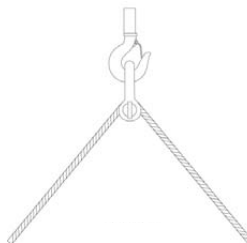


RIKTIG

FEIL



RIKTIG



FEIL

Sjakler skal ikke dykkes ned i syreholdige løsninger eller utsettes for syreholdige damper eller kjemikalier, da disse potensielt sett kan være skadelige for sjakkelen. Vær oppmerksom på at denne typen kjemikalier brukes i bestemte produksjonsprosesser.



## Produkt- og brukerinformasjon for sjakler

### Punktbelastning:

Som regel er de bærende komponentene som er forbundet med sjakkelen i rund form. Den punktmessige belastningen av sjakler er tillatt, men diameteren til komponentene må minst være lik eller større enn diameteren til sjakkelibøylen. Stor diameter og/eller flate elementer (som festes på boltsiden av sjaklene) skjuler, på grunn av den høyere kontaktflaten, enorme fordeler. Skarpe kanter må unngås.

### Temperaturbruksområde

Hvis sjaklene brukes på steder med høy temperatur, må det tas hensyn til de følgende reduseringene av arbeidsbelastningsgrensen (WLL):

Temperatur	Redusering av WLL ved høyere temperaturer Endring av WLL
inntil 200°C	100% av opprinnelig arbeidsbelastningsgrense (WLL)
200 - 300°C	90% av opprinnelig arbeidsbelastningsgrense (WLL)
300 - 400°C	75% av opprinnelig arbeidsbelastningsgrense (WLL)
> 400°C	ikke tillatt

Bruksområdet for sjakler etter EN 13889 forutsetter normale betingelser. Risikable betingelser utenom det vanlige, f.eks. offshore-aktiviteter, løfting av personer og løfting av potensielt farlige laster, slik som smeltet metall, korrosive materialer eller spaltbare materialer utelukkes. I slike tilfeller skal en kompetent person bedømme faregraden og tilpasse arbeidsbelastningsgrensen (WLL) til faren. Bruk edelstålsjakler for aggressive omgivelser!

### Tilleggsinformasjon

Utfyllende til den hittil nevnte generelle informasjonen om sjakler er følgende sjakler tilgjengelige fra Carl Stahl:

- Art.nr.: 5630G og 5640G, Green Pin-sjakler, rett form, EN 13889
- Art.nr.: 5650G og 5660G, Green Pin-sjakler harpeform, EN 13889
- Art.nr.: 5680, Green Pin Sling/bredrammesjakkell til WLL 1500 to.
- Green Pin tunglastsjakler i harpeform på forespørsel
- Green Pin tunglastsjakler i rett form på forespørsel
- Green Pin Sling-sjakler i harpeform for ståltau på forespørsel
- Green Pin Polar-sjakler for bruksområder inntil -40 °C på forespørsel
- Super Green Pin-sjakler på forespørsel
- Art.nr.: 5630, 5640, 5650, 5660 kommersielle, høy fasthets sjakler DIN 13889
- Art.nr.: 5610 og 5616, kommersielle sjakler som ligner DIN 82101
- Art.nr.: 5672, 5673 og 5674, edelstålsjakler for aggressive omgivelser.

## Käyttöalueet:

Sakkeleita käytetään nosto- ja paikallaan pidettävissä järjestelmissä vaihdettavina liitoslenkkeinä teräsvaijereiden, ketjujen ja muiden raudoitusten kiinnitykseen.

**Silmäpultillisia sakkeleita** käytetään eniten muihin kuin pysyviin nostotarkoituksiin.



**Mutterilla ja sokalla varustettuja sakkeleita** käytetään pääasiassa pitkäaikaisiin, pysyviin sovelluksiin tai tapauksiin, joissa kuormituksen alainen pultti voisi kiertyä auki.



Suoramutoisia sakkeleita käytetään yleensä yksinkertaiseen kuormitukseen (yhden köyden käyttöön).

Pussisakkeleita käytetään moninkertaisiin kuormitusjärjestelmiin (2 tai 4 köyden käyttö).

## Rakenteet:

Jokaisella sakkeliilla on kulloisellekin käyttöalueelle erityinen malli.

Jaottelu on seuraavanlainen:

- **DIN 82101:n mukaiset sakkelit**, yleinen kauppalaatuinen rakenne, lujuusluokka 4, varmuuskerroin 4
- **EN 13889:n mukaiset sakkelit**, erikoislujia, lujuusluokka 6, varmuuskerroin 6, ns. yleinen rakenne, jolloin yleensä tuontilaatua
- **EN 13889:n mukaiset sakkelit**, malli Green Pin, erikoislujaa laatua, lujuusluokka 6 ja vähimmäismurtovoima = 6-kertainen WLL (suurin sallittu työkuorma), myös standardin US Fed. Spec. RR- C271 IVA-tyypin luokan 2, pykälän A suoritusvaatimusten mukainen.

Näiden lisäksi on erikoismalleja, lujuusluokan 8 Green Pin -sakkeleita, joiden varmuuskerroin 5.

Muita erikoismalleja erityissovelluksiin tilauksesta.

## Merkki/merkinnät

Nostotarkoituksiin soveltuviin sakkeleihin on leimattu seuraava merkintä sakkelin laadun ja turvallisuuden erittelyä varten:

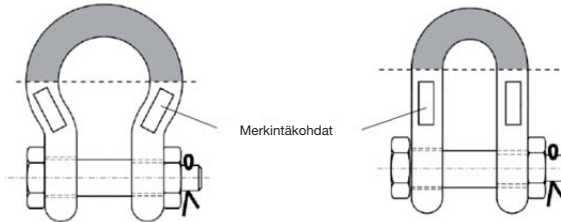
### Green Pin -sakkeleiden vakiomerkintä:

- Suurin sallittu työkuorma (WLL) esim. WLL 25 T
- Valmistajan tiedot esim. -BS- Van Beestin edustajana
- Eränumero esim. -H- viitaten valmistuserään
- Lujuusluokka esim. 4, 6, 8
- CE-standardin mukaisuusmerkki CE, Conformaté Européen ilmaisee, että tuote soveltuu nostokäyttöön.

**Green Pin® -sakkelit ovat kaikkien konedirektiivin 2006/42/EY olennaisten vaatimusten mukaisia.**

## Asiakaskohtainen merkintä

Seuraaviin kohtiin voidaan kiinnittää ylimääräinen asiakkaan pyytämä merkintä, jotta ymmärretään, että se on tarkastettu BGR 500:n mukaisesti.



## TÄRKEÄÄ

EN 13889:n mukaan myös **pulteissa** täytyy olla vastaava merkintä. Poikkeuksena ovat sakkelit, joiden työkuorma on 0,33 – 1,5 tonnia, sillä merkintä pulttiin ei ole mahdollista pienen koon takia.

## Green Pin -sakkeleiden sertifikaatit:

Sertifikaattien laatimista varten on ehdottoman välttämätöntä, että vastuulliselle CS-toimipaikalle ilmoitetaan siitä ennen tilausta, jotta se voi vaatia näitä pyydettyjä sertifikaatteja toimittajilta.

Nostokäyttöön soveltuville sakkeleille voidaan laatia tilauksesta seuraavia sertifikaatteja **ilman lisäkustannuksia:**

- Koetustodistus EN 10204:n - tyyppin 2.1 tai 2.2 - mukaan
- Aineistodistus EN 10204:n - tyyppin 3.1 - mukaan
- Valmistajan testitodistus
- Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen IIA mukainen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nostokäyttöön soveltuville sakkeleille voidaan laatia tilauksesta seuraavia sertifikaatteja **lisäkustannuksia vastaan:**

- Vastaanottotodistus EN 10204:n - tyyppin 3.2 - mukaan
- Koekuormatestin sertifikaatti
- Murtokuormatestin sertifikaatti, joka sisältää testausotoksilla todetun todellisen murtokuorman
- Magneettijauh tarkastusta (MPI) koskeva testikertomus
- Ultraäänitarkastuksia (US) koskeva testikertomus

Testisertifikaatit voidaan toimittaa eri julkisten luokituslaitosten, kuten Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd, arvioinnin kera.

## Tarkastusohjeet aina ennen käyttöä

Sakkelit on tarkastettava säännöllisesti käyttömaassa voimassa olevan turvallisuusstandardin mukaisesti. Tämä on välttämätöntä, koska tuotteet altistuvat päivittäisessä käytössä vaikutuksille kuten kulumiselle, epäasianmukaiselle käytölle, ylikuormitukselle, joiden seurauksena materiaalirakenteeseen voi tulla vääristymiä tai muutoksia. Tarkastus on tehtävä vähintään 12 kk välein, mutta äärimmäisissä käyttöolosuhteissa kuitenkin useammin.

Sakkelit on lisäksi tarkastettava silmämääräisesti ennen jokaista käyttökertaa.

On varmistettava, että:

- Kaikki merkinnät ovat luettavia.
- Sakkelit ja pultit ovat samankokoisia, samanmallisia ja samaa laatutasoa.
- Pultin ja sakkeliosan kierre ei ole vaurioitunut.
- Sakkeleiden, joihin kuuluu läpimenevä pultti, varmistussokka on eheä.
- Sakkeliosat ja pultit eivät ole vääntyneitä eivätkä liian kuluneita.
- Sakkeliolosissa ja pulteissa ei ole halkeamia, uurteita, lovia, ruostetta tai muita materiaalivikoja.
- Sakkelit eivät ole altistuneet kuumuuslähteelle, sillä se aiheuttaa materiaalin löyhtymistä ja vaikuttaa siten negatiivisesti suurimpaan sallittuun työkuormaan (WLL).
- Sakkelia ei koskaan hitsata, kuumenneta tai taivuteta, sillä se vaikuttaa negatiivisesti suurimpaan sallittuun työkuormaan (WLL).

## Asennus

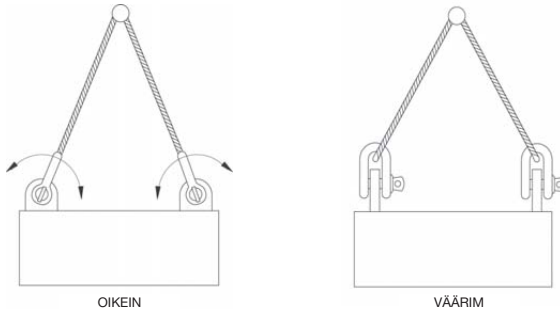
Varmista, että sakkelpultti on oikean pituinen, jotta pultti voidaan ruuvata kokonaan kiinni sakkelin silmään. Varmista, että sakkelpultti on ruuvattu oikein sakkelin silmään eli kierretty ensin käsikireydelle ja sitten kiristetty avaimella tai pihdeillä niin, että pulstin reunus on tiukasti sakkelin silmää vasten.

Pultti voi olla väärin paikoillaan siksi, että se on taipunut, kierre on liian tiukka tai sakkelin silmät eivät ole kohdakkain.

Sakkeleita ei saa koskaan käyttää näissä olosuhteissa.

Sakkelpulttia ei saa koskaan vaihtaa muuhun kuin samankokoiseen, samanmalliseen ja samaan tuotteeseen, ettei vaihto vaikuta negatiivisesti suurimpaan sallittuun työkuormaan (WLL).

Varmista, että sakkeli kantaa kuormaa oikein eli kuorma on kohdistettuna sakkelirungon keskiakselille. Taivutuskuormituksia, epävakaita kuormia ja ylikuormia on vältettävä.

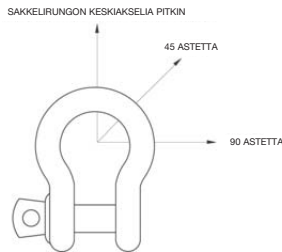


## Sivuttaiset kuormitukset

Sivuttaisia kuormituksia on vältettävä, sillä tuotetta ei ole suunniteltu niihin tarkoituksiin. Ellei sivuttaisia kuormituksia voida välttää, on huomioitava suurimman sallitun työkuorman (WLL) pienentäminen seuraavasti:

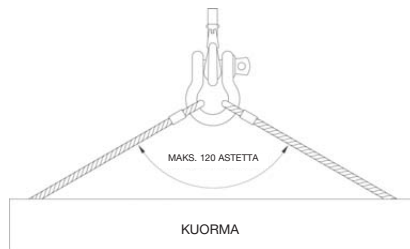
Kuormituskulma WLL:n pienentäminen kun sivuttainen kuormitus

0 °	100% alkuperäisestä suurimmasta sallitusta työkuormasta (WLL)
45 °	70% alkuperäisestä suurimmasta sallitusta työkuormasta (WLL)
90 °	50% alkuperäisestä suurimmasta sallitusta työkuormasta (WLL)



Sakkeliirungon keskiakselille kohdistuva kuormitus rasittaa pulttia 90° kulmassa (pultin keskiakseliin perustuen). Taulukossa olevat kuormituskulmat ovat kuormituksesta sakkeliirungon keskiakselia pitkin poikkeavia kulmia.

Kun sakkeliä käytetään useiden kaapeliin kanssa, kaapeliin välinen kulma täytyy huomioida huolellisesti. Mikäli tämä kulma suurenee, kunkin yksittäisen kaapelin kuormitus kasvaa ja sen mukaisesti jokaisen riippuvan sakkeliin.



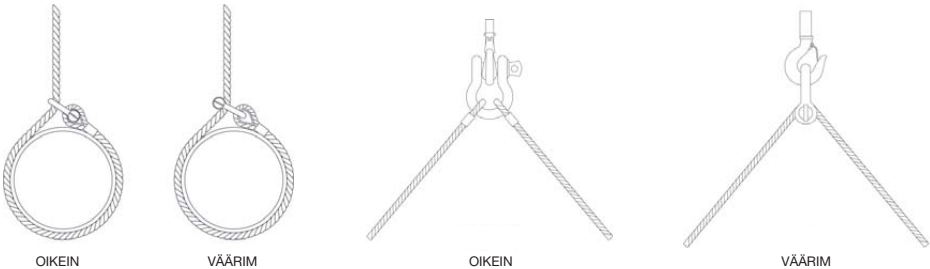
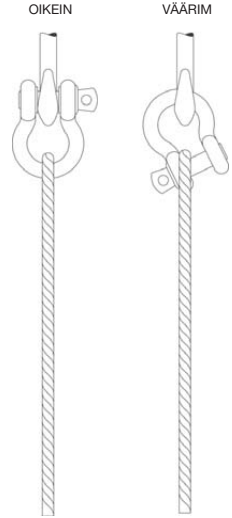
## Sakkeleita koskevat tuote- ja käyttäjätiedot

Kun sakkelia käytetään kahden kaapelin liittämiseen nostolaitteen koukkuun, on käytettävä pussisakkelia, jolloin kaapelit täytyy sijoittaa sakkelin kaareen ja sakkelpulttiin täytyy asentaa koukku. Kaapeleiden välinen kulma ei saa olla yli 120°.

Sakkelin epäkeskisen kuormituksen välttämiseksi sakkelpultin molemmille puolille voidaan kiinnittää irtonainen välike. Sakkelin reikää ei saa yrittää pienentää hitsaamalla sakkelisilmien sisäpuolille levyjä tai muita välikkeitä eikä aukkoa saa taivuttaa pienemmäksi, koska tämä vaikuttaa negatiivisesti sakkelin mekaanisiin ominaisuuksiin.

Kun sakkelia käytetään köysipylpyräjoukon ylimmän pylpyrän varmistukseen, sakkelin kuormitus lisääntyy nostettaessa syntyvällä vetokuormituksen arvolla.

Vältä käyttöä, joissa sakkelpultti kiertyy liikkeiden (esim. kuorman tai köyden) vuoksi ja voi mahdollisesti ruuvautua auki. Kun tällainen käyttö on välttämätöntä tai kun sakkeli täytyy asentaa pidemmäksi aikaa tai maksimaalinen pulttivarmuus on välttämätöntä, käytä sakkelia, jossa on varmuuspultti, mutteri ja sokka.



Sakkeleita ei saa upottaa happoa sisältäviin liuoksiin eikä altistaa happopitoisille höyryille. Ole tietoinen siitä, että tämäntyyppisiä kemikaaleja käytetään tietyissä tuotantoprosesseissa.

## Sakkeleita koskevat tuote- ja käyttäjätiedot

### Pistekuorma:

Yleensä kannattava komponentti, johon sakkeli on liitetty, on pyöreä. Sakkeleiden pistekuormat ovat sallittuja, mutta komponentin halkaisijan täytyy kuitenkin olla vähintään samankokoinen tai suurempi kuin sakkelin kaaren halkaisija. Suuri halkaisija ja/tai litteät elementit (jotka kiinnitetään sakkelin pulttipuolelle) tuovat suuria etuja suuremman kontaktipinnan ansiosta. Teräviä reunoja on vältettävä.

### Käyttölämpötila-alue

Kun sakkeliä käytetään korkean lämpötilan alueilla, on huomioitava suurimman sallitun työkuorman (WLL) pienentäminen seuraavasti:

Lämpötila	WLL:n pienentäminen kun lämpötilat ovat korkeita WLL:n muutos
enintään - 200°C	100% alkuperäisestä suurimmasta sallitusta työkuormasta (WLL)
200 - 300°C	90% alkuperäisestä suurimmasta sallitusta työkuormasta (WLL)
300 - 400°C	75% alkuperäisestä suurimmasta sallitusta työkuormasta (WLL)
> 400°C	ei ole sallittu

EN 13889:n mukaisten sakkeleiden käyttöalue edellyttää normaaleja olosuhteita. Epätavallisen riskialttiit olosuhteet kuten avomerikäyttö, henkilöiden nostaminen ja mahdollisesti vaarallisten kuormien kuten sulametallien, syövyttävien aineiden tai halkeamiskelpoisten materiaalien nostaminen ovat poissuljettuja. Tällaisissa tilanteissa pätevän henkilön täytyy arvioida vaaran aste ja mukauttaa suurin sallittu työkuorma (WLL) vaaran mukaan. Käytä aggressiivisissa ympäristöissä jaloteräksisiä sakkeleita!

### Lisätietoja

Edellä mainittuja sakkeleita koskevia yleistietoja täydentävästi Carl Stahl myy seuraavia sakkeleita:

- Tuoteno: 5630G ja 5640G, Green Pin -sakkeli, suora muoto, EN 13889
- Tuoteno: 5650G ja 5660G, Green Pin -sakkeli, kaareva (pussi) muoto, EN 13889
- Tuoteno: 5680, Green Pin -köysi-/leveärunkoinen sakkeli, WLL enintään 1500 tonnia.
- Green Pin -sakkeli raskaalle kuormalle, pussimuoto, tilauksesta
- Green Pin -sakkeli raskaalle kuormalle, suora muoto, tilauksesta
- Green Pin -köysisakkeli, pussimuoto, teräsköysille, tilauksesta
- Green Pin Polar -sakkeli, käyttöalueille -40 °C saakka, tilauksesta
- Super Green Pin -sakkeli tilauksesta
- Tuoteno: 5630, 5640, 5650, 5660, kauppalaatuiset, erikoislujat sakkelit, DIN 13889:n mukaiset
- Tuoteno: 5610 ja 5616, kauppalaatuiset sakkelit, DIN 82101:n mukaiset
- Tuoteno: 5672, 5673 ja 5674, jaloteräksiset sakkelit aggressiivisiin ympäristöihin

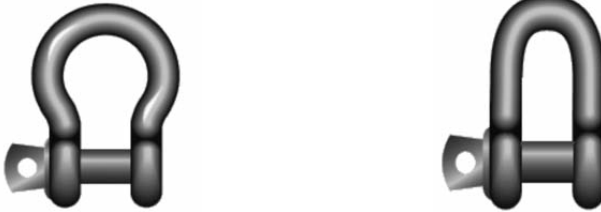


## Produkt- och användarinformation för schacklar

### Användningsområden:

Schacklar används i lyftsysten och statiska system som utbytbar förbindelselänk för ställnor, kedjor eller andra beslag.

**Schacklar med öglebultar** används oftast för ej permanenta lyftändamål.



**Schacklar med mutter och sprint** används företrädesvis för långfristiga, permanenta tillämpningar eller i de fall då bultarna kan vridas vid belastning.



Raka schacklar används oftast i system med enkelbelastning (enlinedrift).  
Lyracklar används i system med multipla belastningar (2- eller 4-linedrift).

### Utföranden

Varje schackel har en speciell utformning för det aktuella användningsområdet.  
Därvid skiljer man mellan

- **Schacklar enligt DIN 82101** i standardutförande i kvalitetsklass 4 med säkerhetsfaktor 4
- **Schacklar enligt EN 13889**, höghållfasta, i kvalitetsklass 6 med säkerhetsfaktor 6, i s.k. standardkvalitet men då i regel importkvalitet
- **Schacklar enligt EN 13889**, Type Green Pin, höghållfast kvalitet, kvalitetsklass 6 med minsta brottkraft = 6 x WLL, och uppfyller kraven i US Fed. Spec. RR- C271 Type IVA Class2, Grade A

samt specialutföranden, Type Green Pin schacklar i kvalitetsklass 8 med säkerhetsfaktor 5.

Ytterligare specialutföranden för speciella tillämpningar levereras på begäran.

## Typ / märkning

Schacklar som är lämpliga för lyft stämplas med följande märkning som anger kvalitet och säkerhet:

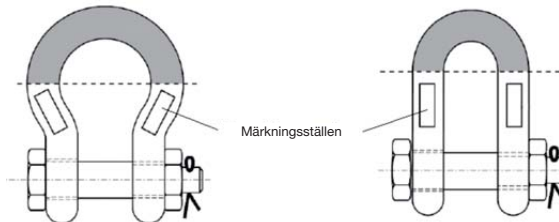
### Standardmärkning för Green Pin-schacklar:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| • Arbetsbelastningsgräns (WLL)   | t.ex. WLL 25 T  |
| • Tillverkar-ID                  | t.ex. -BS- representant för Van Beest                                   |
| • Satsnummer                     | t.ex. -H- med avseende på ett tillverkningsparti                        |
| • Kvalitetsklass                 | t.ex. 4, 6, 8   |
| • CE EG-överensstämmelsemärkning | CE, Conformité Européen, visar att produkten är lämplig för lyftändamål |

**Green Pin®-schacklar uppfyller alla tillämpliga krav i maskindirektivet 2006/42/EG.**

## Kundspecifik märkning

Om kunden önskar ytterligare märkning för att uppfylla kraven på provning i de tyska arbetsmiljöföreskrifterna BGR 500 kan en märkning anbringas på följande ställen:



### VIKTIGT

Enligt EN 13889 måste även **bultarna** ha en motsvarande markering. Undantagna är schacklar med en lastkapacitet på 0,33–1,5 ton, eftersom de små dimensionerna inte medger märkning på bulten.

## Kontrollintyg för Green Pin-schacklar:

För att kontrollintyg skall kunna utfärdas är det nödvändigt den lokala CS-filialen informeras om det före beställningen, så att de önskade certifikaten kan införas från leverantören.

För schacklar som är lämpade för lyftändamål kan på begäran följande kontrollintyg **kostnadsfritt** utfärdas:

- Tillverkarintyg enligt EN 10204 - 2.1 eller 2.2
- Råmaterialintyg enligt EN 10204 - 3.1
- Provningsintyg från tillverkaren
- EG-försäkran om överensstämmelse enligt bilaga II A till maskindirektivet 2006/42/EG

För schacklar som är lämpade för lyftändamål kan på begäran följande certifikat utfärdas **mot en merkostnad**:

- Acceptansintyg enligt EN 10204 - 3.2
- Intyg om belastningsprovning
- Intyg om brottlastprovning med faktisk brottlast för testade provexemplar
- Provningsrapport över magnetpartikelkontroll (MPI)
- Provningsrapport över ultraljudsundersökningar (US)

Provningsintygen kan levereras med en bedömning av olika klassningssällskap som t.ex. Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

## Kontroll före varje användning

Schacklarna skall regelbundet kontrolleras i enlighet med gällande säkerhetsstandarder i användningslandet. Detta är nödvändigt eftersom produkterna under daglig användning utsätts för faktorer som förslitning, felaktig belastning, överbelastning etc., som kan medföra deformationer eller förändringar av materialstrukturen. Kontrollen skall genomföras årligen, under extrema användningsförhållanden oftare.

Dessutom måste schacklarna kontrolleras visuellt före varje användning.

Det måste säkerställas att:

- alla märkningar är läsbara
- byglar och bultar är av samma storlek, typ och kvalitetsgrad
- bultens och bygelns gängor är oskadade
- säkringsprinten på schacklar med genomgående bult är intakt
- bygel och bult inte är deformerade eller för hårt slitna
- bygel och bult är fria från sprickor, repor, spår, korrosion eller andra materialfel
- schackeln inte utsätts för någon värmekälla, eftersom detta gör att materialet expanderar vilket påverkar arbetsbelastningsgränsen (WLL) negativt
- schackeln aldrig svetsas, upphettas eller bockas, eftersom detta påverkar arbetsbelastningsgränsen (WLL) negativt

## Montering

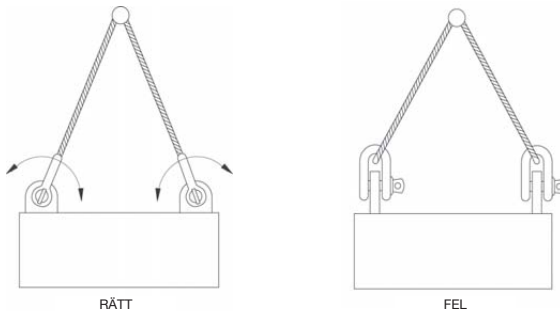
Se till att schackelbultarna har korrekt längd, så att bultarna kan skruvas in helt i schackelbygeln. Se till att schackelbulten skruvas in korrekt i schackelbygeln, dvs. först för hand så långt det går och därefter med en skruvnyckel eller tång så att bult huvudet ligger fast an mot bygeln.

Är bulten böjd, gängorna för trånga eller bygeln står snett innebär det att bulten inte kan skruvas in korrekt.

I så fall schackeln aldrig användas.

Schackelbulten får bara bytas ut mot en bult av samma storlek, samma typ och samma fabrikat för att arbetsbelastningsgränsen (WLL) inte skall påverkas.

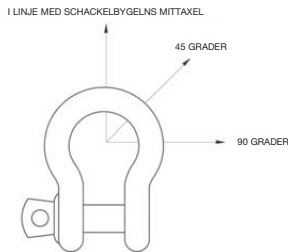
Förvissa dig om att schackeln bär lasten korrekt, dvs. i linje med bygelns mittaxel. Undvik böjbelastningar, instabila laster och överbelastningar.



## Sidobelastningar

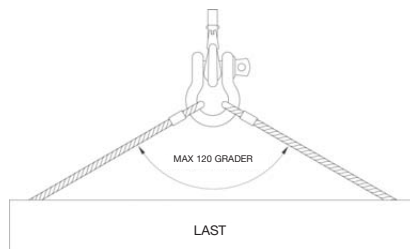
Sidobelastningar bör undvikas eftersom produkten inte är konstruerad för detta ändamål. Om sidobelastningar inte kan undvikas måste följande reduceringar av arbetsbelastningsgränserna iaktas::

Belastningsvinkel	Reduktion av WLL vid sidobelastning
0 °	100% av den ursprungliga arbetsbelastningsgränsen (WLL)
45 °	70% av den ursprungliga arbetsbelastningsgränsen (WLL)
90 °	50% av den ursprungliga arbetsbelastningsgränsen (WLL)



Belastningen i linje med schackelbygels mittaxel utsätter bulten för en belastning i 90 graders vinkel (i förhållande till bultens mittaxel). Belastningsvinklarna i tabellen är de vinklar som avviker från en belastning längs schackelbygels mittaxel.

Om en schackel används tillsammans med flera linor måste vinkeln mellan linorna iaktas noga. Vid större vinkel ökar belastningen på varje enskild lina och i motsvarande grad på schacklarna.



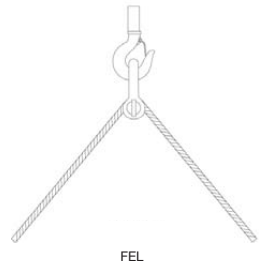
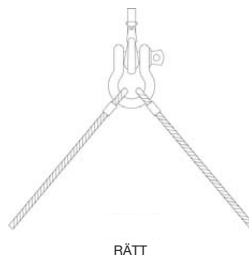
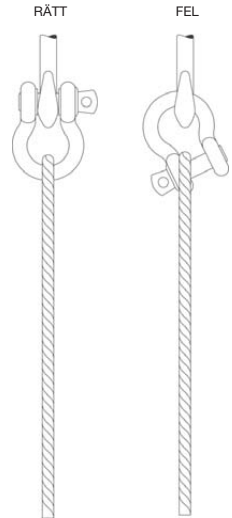
## Produkt- och användarinformation för schacklar

Om en schackel används för att förbinda två linor med kroken på en lyftanordning måste en lyrschackel användas, varvid linorna skall placeras i schackelbygeln och kroken monteras på schackelbulten. Vinkeln mellan linorna får inte överstiga 120°.

För att undvika excentrisk belastning på schackeln kan ett löst mellanstycke anbringas på båda sidorna om schackelbulten. Försök inte att reducera schackelns öppning genom att svetsa på skivor eller andra mellanstycken på insidan av bygeln eller bocka den – det försämrar schackelns mekaniska egenskaper.

Om en schackel används för att säkra det översta blocket i en serie linblock, så ökar belastningen på schackeln med ett värde som motsvarar den dragbelastning som uppstår vid lyft.

Undvik användningar där schackelbultarna på grund av rörelser (t.ex. av lasten eller linan) kan vridas och eventuellt skruvas ut. Om en sådan användning är nödvändig, eller om schackeln skall vara monterad under en längre tid eller maximal bulst säkerhet krävs, skall en schackel med säkerhetsbult, mutter och sprint användas.



Schacklar får inte doppas i syrahaltiga lösningar eller utsättas för syrahaltiga ångor eller kemikalier. Detta kan skada schacklarna. Var medveten om att dessa typer av kemikalier används i vissa produktionsprocesser.

## Produkt- och användarinformation för schacklar

### Punktbelastning:

I regel är de bärande komponenter som schackeln är kopplad till runda till formen. Punktbelastning på schackeln är tillåten, men diametern på dessa komponenter måste vara minst lika stor eller större än schackelbygelns diameter. Komponenter med stor diameter och/eller platta element (som fästs på schackeln bultsida) innebär stora fördelar på grund av den större kontaktytan. Skarpa kanter bör undvikas.

### Temperaturområde

Om schackeln skall användas i höga temperaturer måste följande reduktion av arbetsbelastningsgränsen (WLL) iakttas:

Temperatur	Reduktion av WLL vid förhöjda temperaturer Förändring av WLL
Upp till 200°C	100% av den ursprungliga arbetsbelastningsgränsen WLL)
200 - 300°C	90% av den ursprungliga arbetsbelastningsgränsen (WLL)
300 - 400°C	75% av den ursprungliga arbetsbelastningsgränsen (WLL)
> 400°C	Ej tillåtet

Det i EN 13889 angivna användningsområdet för schacklar förutsätter normala förhållanden. Vid användning under extremt riskfyllda förhållanden som offshoreaktiviteter, lyft av personer och lyft av potentiellt farlig last som smält metall, korrosiva material eller klyvbara material är tabellen inte tillämplig. I sådana fall måste graden av risk bedömas av en kompetent person och arbetsbelastningsgränsen anpassas till risknivån. I aggressiva miljöer bör schacklar av rostfritt stål användas.

### Ytterligare information

Som tillägg till de här angivna allmänna informationerna om schacklar förtecknas nedan de schackeltyper som kan levereras av Carl Stahl:

- Artikelnr: 5630G och 5640G, Green Pin schackel rak form, EN 13889
- Artikelnr: 5650G och 5660G, Green Pin schackel i lyrform, EN 13889
- Artikelnr: 5680, Green Pin Sling/bredbygelschackel upp till WLL 1500 ton
- Green Pin schackel för tung last i lyrform på begäran
- Green Pin schackel för tung last i rak form på begäran
- Green Pin Sling schackel för tung last i lyrform för ställinor på begäran
- Green Pin Polar schackel för användning ned till -40 °C på begäran
- Super Green Pin schackel på begäran
- Artikelnr: 5630, 5640, 5650, 5660, höghållfasta schacklar av standardtyp DIN 13889
- Artikelnr: 5610 och 5616, standardschacklar enligt DIN 82101
- Artikelnr: 5672, 5673 och 5674, rostfria schacklar för aggressiva miljöer

## Obszary zastosowania:

Szekle są stosowane w systemach dźwigowych i statycznych jako wymienne ogniwo do łączenia lin stalowych, łańcuchów i innych okuć.

**Szekle ze śrubą oczkową** nie są zazwyczaj używane do stałego użytku dźwigowego.



**Szekle z nakrętką i zawleczką** są używane do długoterminowych i permanentnych zastosowań lub w przypadkach, gdy śruba mogłaby się obracać pod obciążeniem.



Proste szekle są zwykle stosowane przy systemach z obciążeniem pojedynczym (eksploatacja z jednym ciągnem).

Szekle łańcuchowe dla systemów z obciążeniem wielokrotnym (eksploatacja z dwoma lub czterema ciągnami).

## Wykonanie

Każda szekła ma dla poszczególnych obszarów zastosowań specjalny wzór użytkowy. Rozróżnia się

- **Szekle podobne do DIN 82101** w przyjętym w handlu wykonaniu zgodnym z klasą jakości 4, z współczynnikiem bezpieczeństwa 4.
- **Szekle według EN 13889**, wysoko wytrzymałe, klasa jakości 6, współczynnik bezpieczeństwa 6, w tzw. wykonaniu przyjętym w handlu, z reguły jakość importowa.
- **Szekle według EN 13889, Type Green Pin**, o dużej wytrzymałości i klasie jakości 6, o minimalnej sile załamania = 6-krotne WLL, spełnia wymogi sprawności zgodne z normą US Fed. Spec. RR- C271 Type IVA Class2, Grad A.

oraz wykonania szczególne, szekle Type Green Pin, klasa jakości 8, współczynnik bezpieczeństwa 5.

Dalsze specjalne rodzaje dla szczególnych zastosowań dostępne są na zapytanie.



## Oznaczenia/ Identyfikacja

Szkele przystosowane do celów dźwigowych, są znakowane następującymi oznaczeniami w celu określenia jakości i bezpieczeństwa szekli:

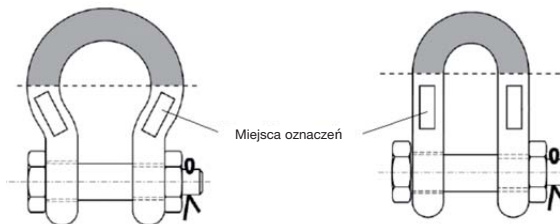
### Standardowe oznaczenie szekli Green Pin:

- Limit obciążenia roboczego (WLL) np. WLL 25 T
- Oznaczenie producenta np. -BS- dla Van Beest
- Numer serii np. -H- w odniesieniu do partii produkcyjnej
- Klasa jakości np. 4, 6, 8
- Oznaczenie zgodne z CE CE, Conformité Européen oznacza, że produkt jest przystosowany do celów dźwigowych.

**Szkele Green Pin® spełniają wszystkie istotne wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/EG.**

### Oznaczenia w zależności od klienta

Dodatkowe oznaczenia wykazujące spełnianie wymaganych przez BGR 500 testów mogą zostać zamieszczone w następujących miejscach:



### WAŻNE

Zgodnie z EN 13889 również **śruby** muszą mieć odpowiednie oznaczenia. Wyjątek stanowią szkele o udźwigu od 0,33 do 1,5 tony, ze względu na mały rozmiar i brak możliwości oznakowania trzpienia.

## Certyfikaty dla szekli Green Pin:

W celu wystawienia certyfikatów należy koniecznie poinformować odpowiednią jednostkę CS przed dokonaniem zamówienia, aby umożliwić zamówienie żądanych certyfikatów u dostawcy.

Na życzenie mogą być wystawione **bez dodatkowych kosztów** następujące certyfikaty dla szekli przystosowanych do celów dźwigowych:

- Świadczenie badań zgodne z EN 10204 - 2.1 lub 2.2
- Świadczenie materiałów zgodne z EN 10204 - 3.1
- Certyfikat producenta
- Deklaracja zgodności WE, zgodnie z załącznikiem IIA dyrektywy maszynowej 2006/42/EG

Na życzenie mogą być wystawione **za dodatkową opłatą** następujące certyfikaty dla szekli przystosowanych do celów dźwigowych:

- Świadczenie inspekcji zgodne z EN 10204 - 3.2
- Certyfikat testu obciążenia
- Certyfikat testu załamania z faktyczną wartością załamania z testowanych szablonów
- Raport testowy z badania cząstek magnetycznych (MPI)
- Raport testowy z badania USG (US)

Certyfikaty badań mogą być dostarczone w ramach oceny formalnej różnych towarzystw klasyfikacyjnych, takich jak Lloyd, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

## Instrukcje testowania przed każdym użyciem

Szeczki powinny zostać sprawdzone odpowiednio dla obowiązujących standardów bezpieczeństwa w kraju użytkownika. Jest to konieczne, ponieważ te produkty są podczas codziennej eksploatacji wystawione na działanie takich czynników jak zużycie, nieprawidłowe użytkowanie, przeciążenie itp., w wyniku czego może dojść do deformacji i zmiany struktury materiału. Sprawdzanie powinno się odbywać przynajmniej co 12 miesięcy, w przypadku ekstremalnych warunków pracy częściej.

Ponadto szeczki muszą być poddane oględzinom przed każdorazowym użyciem.

Należy się upewnić, że:

- wszystkie oznaczenia są czytelne
- korpus i śruba są tej samej wielkości, tego samego typu i klasy jakości
- gwint śruby i korpusu nie jest uszkodzony
- przy szeczkiach ze śrubą przechodzącą, zawleczka bezpieczeństwa nie jest uszkodzona
- korpus oraz śruba nie są zdeformowane lub nadmiernie zużyte
- korpus i śruba są wolne od rys, pęknięć, ubytków, korozji lub innych braków materiałowych
- szeczka nie jest narażona na działanie źródła ciepła, co mogłoby spowodować rozprężenie materiału i negatywnie wpłynąć na dopuszczalne obciążenie robocze (WLL)
- szeczka nigdy nie była spawana, nagrzewana lub gięta, co ma negatywny wpływ na dopuszczalne obciążenie robocze (WLL)

**Montaż**

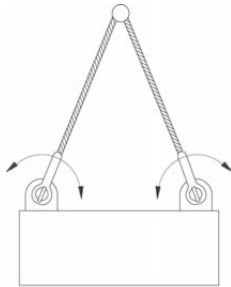
Należy się upewnić, że śruba szekli ma prawidłową długość, tak aby dało się ją wkręcić całkowicie w oczko szekli. Upewnić, że śruba szekli została prawidłowo wkręcona w oczko szekli, tzn. została przykręcona ręcznie, a następnie dokręcona za pomocą klucza lub kombinerek tak, że kołnierz śruby przylega do oczka szekli.

Nieprawidłowe osadzenie śruby może wynikać ze skrzywienia śruby, zbyt wąskiego gwintu lub nieprawidłowego wprowadzenia do oczka szekli.

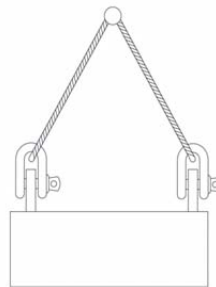
W takich przypadkach nie należy nigdy używać szekli.

Nie należy wymieniać śruby na inną niż śrubę tej samej wielkości, tego samego typu i z tych samych fabrykatów, aby nie wpłynąć ujemnie na dopuszczalne obciążenie robocze (WLL).

Należy się upewnić, że szekla prawidłowo podtrzymuje obciążenie, tzn. jest dostosowane do centralnej osi korpusu szekli. Należy unikać obciążeń bocznych, obciążeń niestabilnych i przeciążeń.



Prawidłowo



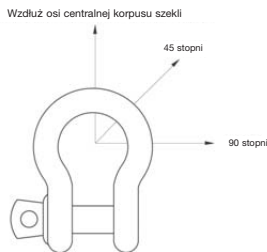
Nieprawidłowo

## Obciążenia boczne

Należy unikać obciążeń bocznych, ponieważ produkt nie jest przeznaczony do tego typu obciążeń. Jeżeli nie można uniknąć bocznych obciążeń, należy zastosować następujące redukcje dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL):

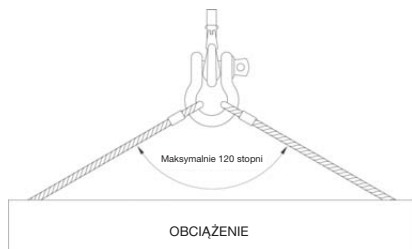
Kąt obciążenia      Redukcja WLL przy obciążeniu bocznym

0 °	100% pierwotnego dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL)
45 °	70% pierwotnego dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL)
90 °	50% pierwotnego dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL)



Obciążenie w odniesieniu do osi centralnej korpusu szekli wymaga śruby pod kątem 90° (w odniesieniu do osi centralnej śruby). Kąty obciążenia w tabeli są różnymi kątami dla obciążenia wzdłuż osi centralnej korpusu szekli.

Jeżeli szekla jest używana w połączeniu z wieloma linkami, należy szczególnie uważać na kąt pomiędzy linkami. Kiedy kąt jest większy, zwiększa się również obciążenie na każdą pojedynczą linkę i odpowiednią szeklę.



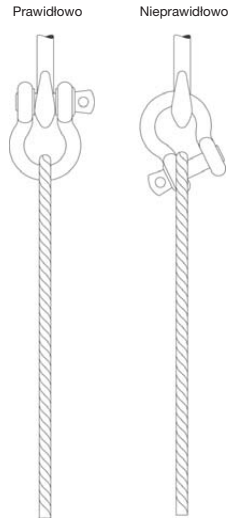
## Informacja o produkcie i dla użytkownika szekli

Kiedy szekla jest używana do połączenia dwóch linek podtrzymujących obiekt podnoszony, musi zostać zastosowana szekla zakrzywiona, przy czym linki muszą być umieszczone w pałaku szekli, a hak należy zamontować na śrubie szekli. Kąt pomiędzy linkami nie może być większy niż  $120^\circ$

W celu uniknięcia ekscentrycznego obciążenia szekli, można zastosować luźny łącznik po obu stronach śruby. Nie należy próbować zmniejszyć rozwarcia szekli poprzez przyspawanie łączników po wewnętrznych stronach oczka szekli lub zagięcie rozwarcia szekli do wewnątrz, ponieważ może to mieć negatywny wpływ na właściwości mechaniczne szekli.

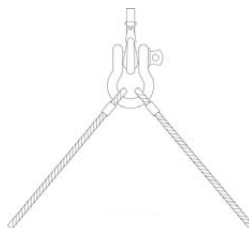
Gdy szekla jest używana do zabezpieczenia najwyższego bloku z jednego rzędu bloków linowych, obciążenie szekli zwiększa się o wartość powstającego obciążenia rozciągającego przy dźwiganiu.

Należy unikać zastosowań, przy których śruba szekli mogłaby się obracać i odkręcić wskutek ruchów (np. obciążnika lub liny). Jeżeli takie zastosowanie jest konieczne lub jeśli szekla ma być wbudowana na dłuższy czas lub wymagane jest maksymalne bezpieczeństwo śruby, należy użyć szekli ze śrubą bezpieczeństwa, nakrętką i zawleczką.

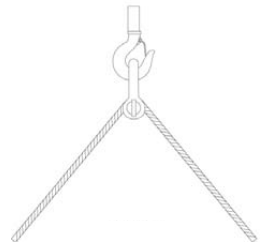


Prawidłowo

Nieprawidłowo



Prawidłowo



Nieprawidłowo

Szeczki nie powinny być zanurzane w roztworach kwasowych ani wystawiane na działanie kwasowych oparów lub chemikaliów, ponieważ mogą one być potencjalnie szkodliwe dla szekli. Należy mieć na uwadze, że te rodzaje chemikaliów są używane podczas różnych procesów produkcyjnych.

## Informacja o produkcie i dla użytkownika szekli

### Obciążenie punktowe:

Z reguły komponent nośny połączony z szekłą jest okrągły. Punktowe obciążenie szekli jest dozwolone, jednak średnica komponentu musi być co najmniej równa lub większa od przekątnej pałaka szekli. Duże średnice i/lub płaskie elementy (które ocierają o powierzchnię śruby szekli) są znacznie korzystniejsze. Należy unikać ostrych krawędzi.

### Zakres temperatur

Kiedy szekła jest stosowana w wysokim zakresie temperatury, należy uwzględnić następujące redukcje dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL):

Temperatur	Reduzierung der WLL bei erhöhten Temperaturen Veränderung der WLL
do - 200°C	100% pierwotnego dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL)
200 - 300°C	90% pierwotnego dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL)
300 - 400°C	75% pierwotnego dopuszczalnego obciążenia roboczego (WLL)
> 400°C	niedopuszczalne

Zakres zastosowań szekli zgodnych z EN 13889 zakłada warunki normalne. Wyjątkowo ryzykowne warunki, jak czynności głębinowe, podnoszenie osób i potencjalnie niebezpiecznych ładunków jak przetopione metale, materiały korozyjne i rozszczepialne jest niedopuszczalne. W takich wypadkach kompetentna osoba powinna określić stopień zagrożenia i dopasować dopuszczalne obciążenie robocze (WLL) do niebezpieczeństwa. Uwaga na szekle ze stali szlachetnej przeznaczone dla agresywnych środowisk!

### Informacje dodatkowe

W uzupełnieniu do wyżej wymienionych ogólnych informacji o szekłach, Carl Stahl oferuje jeszcze następujące szekle:

- Nr art.: 5630G i 5640G, Green Pin szekła prosta, EN 13889
- Nr art.: 5650G i 5660G, Green Pin szekła zagięta EN 13889
- Nr art.: 5680, Green Pin szekła szerokokorpusowa o WLL do 1500 ton
- Szekła wysoko wytrzymała Green Pin o zagiętym kształcie na zapytanie
- Szekła wysoko wytrzymała Green Pin o prostym kształcie na zapytanie
- Szekła Green Pin Sling o zagiętym kształcie dla lin stalowych na zapytanie
- Szekła Green Pin Polar dla zakresu zastosowań do -40°C na zapytanie
- Szekła Super Green Pin na zapytanie
- Nr art.: 5630, 5640, 5650, 5660, przyjęta w handlu, wysoko wytrzymała szekła DIN 13889
- Nr art.: 5610 i 5616, przyjęta w handlu szekła według DIN 82101
- Nr art.: 5672, 5673 i 5674, szekła ze stali szlachetnej dla agresywnych środowisk

## Kengyel termék- és felhasználói információ

### Alkalmazási területek:

Kengyeleket az emelő és statikus rendszerekben cserélhető összekötő tagként alkalmaznak sodronykötelek, láncok vagy egyéb vasalatok összekapcsolására.

**A csapos kengyelt** általában nem permanens emelési célra használják.



**A kengyelt anyával és sasszeggel** elsősorban hosszú távú, permanens alkalmazásokban használják, vagy olyan esetekben, ahol a csapszeg terhelés alatt elfordulhatna.



Az egyenes kengyelt legtöbbször az egyszeres használatú rendszerekben (1 szálás üzem) alkalmazzák.

Az ívelt kengyel alkalmazása többszörös használatú (2 vagy 4 szálás üzem) rendszerekben szokásos.

### Kivitelek:

Minden kengyel alkalmazási területének megfelelő speciális design szerint készül.

Kengyelfajták

- **DIN 82101 szerinti kengyelek** normál kivitelben, 4. minőségi osztályban, 4. biztonsági tényezővel
- **EN 13889 szerinti kengyelek**, nagy szilárdságú, 6. minőségi osztályban, 6. biztonsági tényezővel, normál kivitelben, általában importminőségben.
- **EN 13889 szerinti kengyelek, Green Pin típus**, nagy szilárdságú, 6. minőségi osztályban, min. törőerő = 6 x WLL, teljesítve az US Fed. Spec. RR- C271 Type IVA Class2, Grad A teljesítménykövetelményeit, valamint speciális kivitelű, Green Pin típusú, 8. minőségi osztályú, 5. biztonsági tényezőjű kengyelek.

További speciális típusok különleges alkalmazáshoz külön kérésre.

## Megjelölés/jelzések

Az emelési célra alkalmas kengyelek a következő jelzéssel vannak bélyegezve a kengyelek minőségének és biztonságának specifikálására:

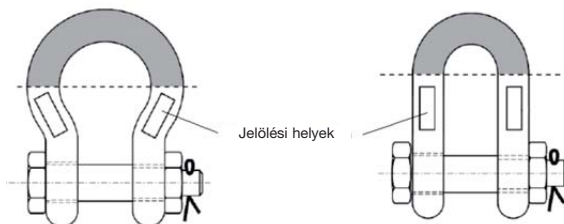
### Green Pin kengyelek standard megjelölése:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| • Munkaterhelési határ (WLL) | pl. WLL 25 T  |
| • Gyártó megjelölése         | pl. BS - Van Beest  |
| • Charge-szám                | pl. H egy gyártási sorozatra vonatkozóan                                    |
| • Minőségi osztály           | pl. 4, 6, 8   |
| • CE megfelelési jelzés      | CE = Conformité Européen azt jelenti, hogy a termék emelési célra alkalmas. |

**A Green Pin® kengyelek teljesítik a 2006/42/EK Gépek irányelv összes releváns követelményét.**

### Ügyfélspecifikus megjelölés

Kiegészítő, az ügyfél által a BGR 500 által megkövetelt vizsgálat tanúsítására kért jelölés a következő pozíciókban helyezhető el:



### FONTOS

Az EN 13889 értelmében a **csapszegeknek** is megfelelő jelzéssel kell rendelkezniük. Kivételt jelentenek ez alól a 0,33 – 1,5 t teherbírású kengyelek, mivel a kis méret miatt a bélyegzés a csapszegeken nem lehetséges.



## Green Pin kengyelek tanúsítványai:

A tanúsítványok kiadásához feltétlenül szükséges, hogy az illetékes CS-helyszín a megrendelés előtt erről tájékoztatást kapjon, hogy az ezeket a kért tanúsítványokat a szállítótól megkérje.

Külön kérésre az emelési célra alkalmas kengyelekhez a következő tanúsítványok állíthatók ki **külön költség** nélkül:

- gyári igazolás az EN 10204 - 2.1 vagy 2.2 szerint
- alapanyag igazolás az EN 10204 3.1 szerint
- gyártó vizsgálati tanúsítása
- EK megfelelőségi nyilatkozat a 2006/42/EK EK Gépek irányelv II A függelék szerint

Külön kérésre az emelési célra alkalmas kengyelekhez a következő tanúsítványok állíthatók ki **külön költség** ellenében:

- átvételi ellenőrzési igazolás az EN 10204 3.2 szerint
- vizsgálati teszt tanúsítvány
- törésterhelési teszt tanúsítvány a tényleges törésterheléssel a tesztelt mintákból
- tesztjelentés a mágnesrészecske-vizsgálatról (MPI)
- tesztjelentés az ultrahangos vizsgálatokról (US)

A teszttanúsítványok olyan különféle hivatalos minősítő társaságok szakvéleményével szállíthatók, mint pl. a Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

## Minden használat előtt elvégzendő vizsgálatok

A felhasználás országában érvényes biztonsági szabványoknak megfelelően a kengyeleket rendszeresen kell ellenőrizni. Ez azért szükséges, mert a termékek a napi használat során olyan tényezőknek lehetnek kitéve, mint a kopás, szakszerűtlen használat, túlterhelés stb., amelyek következményeként deformációk vagy az anyagszerkezet változásai léphetnek fel. Az ellenőrzést legalább 12 havonta, de rendkívüli alkalmazási körülmények között ennél gyakrabban ajánlott elvégezni.

Ezen túlmenően a kengyeleket minden használat előtt szemrevételezéssel történő vizsgálatnak kell alávetni. Gondoskodni kell arról, hogy:

- minden jelölés olvasható legyen
- a test és a csapszeg azonos méretű, azonos típusú és minőségi osztályú legyen
- a csapszeg és a test menete ne legyen sérült
- az átmenő csapszeges kengyeleknél a biztosító sasszeg sértetlen legyen
- a test és a csapszeg ne legyen deformálódott vagy túlzottan elhasználódott
- a test és a csapszeg repedéstől, barázdától, bevágástól, korróziótól mentes legyen és egyéb anyaghibát sem mutasson
- a kengyel ne legyen hőforrás hatásának kitéve, mert annak következtében az anyag feszültsége csökken és így negatívan befolyásolja a munkaterhelési határt (WLL)
- a kengyel sohasem legyen hegesztve, felforrósítva vagy meghajlítva, mert az negatívan hat a munkaterhelési határra (WLL).

**Szerelés**

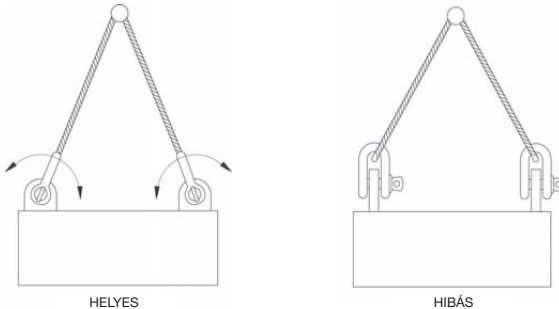
Gondoskodjon arról, hogy a kengyelcsapszeg megfelelő hosszúságú legyen, hogy így a csapszeg teljesen becsavarozható legyen a kengyel szembe. Gondoskodjon arról, hogy a kengyelcsapszeg helyesen legyen becsavarva a kengyel szembe, azaz kézzel legyen meghúzva, majd kulccsal vagy fogóval legyen utánhúzva, hogy a csapszeg gallérja szorosan fekdjön a kengyel szemben.

A csapszeg hibás helyzete az elgörbült csapszegből, a túl szűk menetből, vagy a eltolódott kengyel szemekből adódhat.

Ilyen körülmények között semmiképpen sem használja a kengyelt.

Soha ne cseréljen ki kengyelcsapszeget, kivéve ugyanazon méretűre és ugyanazon gyártmányra, hogy ne befolyásolja negatívan a munkaterhelési határt (WLL).

Győződjön meg arról, hogy a kengyel a terhet helyesen tartja, azaz a kengyeltést középtengelyével egy síkban. Kerülje a hajlítóterhelést, az instabil terhet és a túlterhelést.

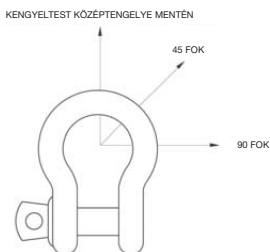


## Kengyel termék- és felhasználói információ

### Oldalirányú terhelések

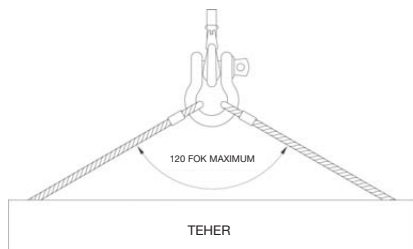
Az oldalirányú terheléseket ajánlatos elkerülni, mert a termék nem ilyen célra készül. Amennyiben az oldalirányú terhelések nem kerülhetők el, akkor a munkaterhelési határ (WLL) következő csökkenését kell figyelembe venni:

Terhelés szöge	WLL csökkenése oldalirányú terhelésnél
0 °	eredeti munkaterhelési határ (WLL) 100%-a
45 °	eredeti munkaterhelési határ (WLL) 70%-a
90 °	eredeti munkaterhelési határ (WLL) 50%-a



A kengyeltest középtengelyével egy síkban fellépő terhelés a csapszeget 90°-os szögben veszi igénybe (a csapszeg középtengelyéhez viszonyítva). A táblázatban megadott terhelésszögek a kengyeltest középtengelye mentén érvényes terheléstől eltérő szögek.

Ha egy kengyel több szállal kapcsolatosan használ, akkor gondosan ügyeljen a szálak közötti szögére. Ha ez a szög nagyobb lesz, akkor növekszik a terhelés minden egyes szála és ebből következően minden függő kengyelen.



## Kengyel termék- és felhasználói információ

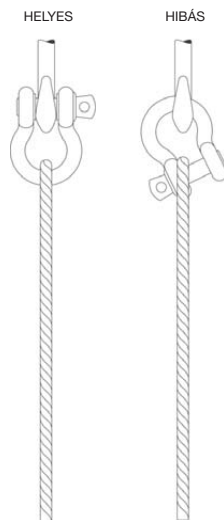
Ha egy kengyelt arra használ, hogy két szálát összekapcsoljon egy emelőszerkezet horgával, akkor ívelt kengyelt kell alkalmazni, ahol a szálakat a kengyelben kell elhelyezni és a horgot a kengyelcsapszegre kell szerelni. A szálak közötti szögnek  $120^\circ$ -ot nem szabad meghaladnia.

A kengyel excentrikus terhelésének elkerülésére laza közdarab helyezhető el a kengyelcsapszeg mindkét oldalán. Ne kísérelje meg a kengyel nyílásának szűkítését a kengyel szemek belső oldalára lemez vagy egyéb közdarab hegesztésével, vagy a nyílás kisebbre hajlításával, mivel ez negatív befolyást gyakorol a kengyel mechanikai tulajdonságaira.

Ha egy kengyelt kötélblokkok sorának legfelső blokkja biztosítására használ, akkor a kengyel terhelése az emelésnél fellépő húzóterhelés értékével növekszik.

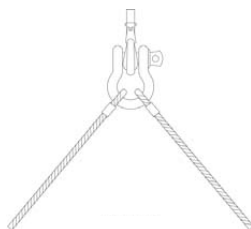
Kerülje az olyan alkalmazásokat, ahol a kengyelcsapszeg pl. a teher vagy a kötélmozgása miatt elfordulhatna, és ekkor esetlegesen kicsavarodhatna.

Ha egy ilyen alkalmazás szükséges, vagy a kengyel beszerelése hosszabb időre kívánt vagy maximális csapszegbiztonság szükséges, akkor használjon kengyelt biztonsági csapszeggel, anyával és sasszeggel.

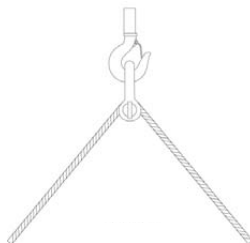


HELYES

HIBÁS



HELYES



HIBÁS

A kengyelt ne merítse savtartalmú oldatba és ne tegye ki savtartalmú gőzök vagy vegyszerek hatásának, mert azok potenciális veszélyt jelenthetnek a kengyel számára. Kérjük, legyen tudatában annak, hogy ilyen jellegű vegyszereket használnak meghatározott gyártási folyamatokban.

## Kengyel termék- és felhasználói információ

### Pontszerű terhelés:

Általában a teherhordó komponens, amely a kengyellel össze van kapcsolva, kerek formájú. A kengyel pontszerű terhelése megengedett, de a komponens átmérőjének legalább a kengyel átmérőjével kell megegyeznie, vagy annál nagyobbnak kell lennie. A nagyobb átmérők és/vagy lapos elemek (amelyeket a kengyel csapszegoldalára rögzítenek) a nagyobb érintkezési felület következtében rendkívüli előnyöket rejtnek. Az éles peremeket kerülni kell.

### Alkalmazás különböző hőmérséklettartományokban

Ha a kengyel alkalmazása magas hőmérséklettartományokban történik, akkor a munkaterhelési határ (WLL) következő csökkenését kell figyelembe venni:

Hőmérséklet	WLL-csökkenés megnövelt hőmérsékleten WLL változása
200°C-ig	eredeti munkaterhelési határ (WLL) 100%-a
200 - 300°C	eredeti munkaterhelési határ (WLL) 90%-a
300 - 400°C	eredeti munkaterhelési határ (WLL) 75%-a
> 400°C	nem megengedett

A kengyelek EN 13889 szerinti alkalmazási területe normál körülményeket feltételez. Az olyan rendkívüli feltételek, mint az offshore-tevékenységek, személyek emelése és potenciálisan veszélyes terhek, így olvadt fémek, korrozív anyagok vagy hasadóanyagok emelése kizártak. Ilyen esetekben szakértőnek kell a veszély fokát megítélni és a munkaterhelési határt (WLL) a veszélyhez igazítani. A nemesacél kengyelekre agresszív környezetben különös gondot kell fordítani!

### Kiegészítő információ

A kengyelekre eddig megadott általános információkon túl a következő kengyelek kaphatók a Carl Stahl cégnél:

- Cikksz.: 5630G és 5640G, Green Pin kengyel, egyenes forma, EN 13889
- Cikksz.: 5650G és 5660G, Green Pin kengyel, ívelt forma, EN 13889
- Cikksz.: 5680, Green Pin Sling/széles test kengyel WLL 1500 t-ig
- Green Pin kengyel extra teherre, ívelt forma, kérésre
- Green Pin kengyel extra teherre, egyenes forma, kérésre
- Green Pin Sling kengyel, ívelt forma, sodronykötelekhez, kérésre
- Green Pin Polar kengyel, alkalmazási terület -40°C-ig, kérésre
- Super Green Pin kengyel, kérésre
- Cikksz.: 5630, 5640, 5650, 5660, normál, rendkívüli szilárdságú kengyel, DIN 13889
- Cikksz.: 5610 és 5616, normál kengyel, hasonló a DIN 82101-hez
- Cikksz.: 5672, 5673 és 5674, nemesacél kengyel agresszív környezetre

## Šekl – informace o výrobku pro uživatele

### Oblasti použití:

Šekly se ve zvedacích a statických systémech používají jako výměnné spojovací články pro účely spojování drátěných lan, řetězů a dalšího kování.

**Šekly se šroubovacím čepem** se používají zpravidla pro občasné zvedací účely.



**Šekly s maticí a závlačkou** se používají přednostně pro dlouhodobé či permanentní aplikace nebo v případech, kdy by se čep pod zátěží mohl vytočit.



Rovné šekly se používají zejména u systémů s jednoduchým uspořádáním (1 provazec). Vybočené šekly se používají pro systémy s vícenásobným uspořádáním (2 nebo 4 provazce).

### Provedení:

Každý šekl má pro specifickou oblast použití speciální design.

Rozlišuje se při tom mezi

- **šekly na základě DIN 82101** v běžném obchodním provedení s třídou kvality 4 a bezpečnostním faktorem 4
- **šekly podle EN 13889**, vysoce pevné, s třídou kvality 6 a bezpečnostním faktorem 6, v takzvaném běžném obchodním provedení, poté vždy v dovozní kvalitě.
- **šekly podle EN 13889, typ Green Pin**, vysoce pevné, s třídou kvality 6 a minimální pevností lomu v hodnotě 6násobku WLL, splňující požadavky na výkon US Fed. Spec. RR- C271 typ IVA Class2, stupeň A.

a dále mezi zvláštními provedeními, šekly typu Green Pin s třídou kvality 8 a bezpečnostním faktorem 5.

Další speciální typy pro specifické použití na vyžádání.

## Označování

Šekly vhodné pro zvedací účely jsou opatřeny následující ražbou, která specifikuje kvalitu a bezpečnost šeklů:

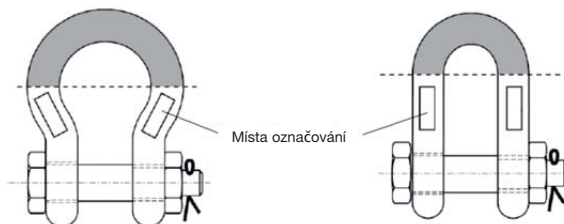
### Standardní označení šeklů Green Pin:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| • limit pracovního zatížení (WLL) | např. WLL 25 T   |
| • označení výrobce                | např. -BS- vyrobeno pro Van Beest  |
| • číslo šarže                     | např. -H- s ohledem na výrobní šarži                                       |
| • třída kvality                   | např. 4, 6, 8  |
| • CE Prohlášení o shodě           | CE, Conformité Européen prokazuje, že je výrobek vhodný pro účely zvedání. |

**Šekly Green Pin® splňují všechny relevantní požadavky směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.**

### Označování podle požadavků zákazníka

Pro zákazníkem požadované označení pro účely dohledatelnosti zkoušky požadované podle BGR 500 je možné umístit příslušné označení na následujících místech:



### DŮLEŽITÉ

Podle EN 13889 musí mít také čepy odpovídající označení. Výjimkou jsou šekly s nosností 0,33–1,5 tun, neboť s ohledem na malé rozměry není na čepu možné provádět ražbu.

## Šekl – informace o výrobku pro uživatele

### Certifikáty šeklů Green Pin:

Pro vystavení certifikátů je bezpodmínečně nutné, aby byla příslušná pobočka CS o této potřebě informována ještě před objednávkou, aby bylo možné požadované certifikáty vyžádat u dodavatele.

Na vyžádání lze pro šekly určené ke zvedacím účelům vystavit bez vícenákladů následující certifikáty:

- osvědčení o výrobním závodě podle EN 10204 - 2.1 nebo 2.2
- osvědčení o výchozím materiálu podle EN 10204 - 3.1
- osvědčení o zkoušce výrobce
- ES prohlášení o shodě podle přílohy IIA směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES

Na vyžádání lze pro šekly určené ke zvedacím účelům vystavit následující zpoplatněné certifikáty:

- osvědčení o zkoušce při odběru podle EN 10204 - 3.2
- certifikát o testu zkušebního zatížení
- certifikát o testu lomového zatížení se skutečným lomovým zatížením z testovaných vzorků
- zkušební zpráva o analýze magnetických částic (MPI)
- zkušební zpráva o analýze ultrazvuku (US)

Zkušební certifikáty lze dodat s dobrozdáním různých oficiálních certifikačních společností, např. Lloyd's, Det Norske Veritas (DNV), British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd.

### Instrukce pro zkoušku před každým použitím

Šekly se musí pravidelně kontrolovat podle bezpečnostních standardů platných v zemi, kde se používají. Toto je nutné, neboť produkty mohou být při každodenním používání vystaveny různým faktorům, jako je např. opotřebení, neobdobné používání, přetěžování atd., jejichž důsledkem mohou být deformace nebo změny ve struktuře materiálu. Zkouška by se měla provádět nejméně jednou za 12 měsíců a při používání v extrémních podmínkách ještě častěji.

Navíc se musí šekly před každým použitím zkontrolovat také vizuálně. Je třeba zajistit, aby:

- byla všechna označení čitelná
- těla a čepy měly stejnou velikost, byly stejného typu a měly stejný stupeň kvality
- závity čepu a těla šeklu nebyly poškozené
- u šeklů s procházejícím čepem byla bezpečnostní závlačka intaktní
- těla šeklu a čepy nebyly deformované nebo nadměrně opotřebené
- na těle šeklu a čepu nebyly trhliny, drážky, zářezy, koroze či jiné závady materiálu
- šekly nebyly vystavovány zdrojům horka, neboť by to mělo za následek uvolnění materiálu a tím i negativní ovlivnění limitu pracovního zatížení (WLL)
- se šekly nikdy nesvařovaly, nezahřívaly nebo neohýbaly, neboť by to mělo negativní účinky na limit pracovního zatížení (WLL)



## Montáž

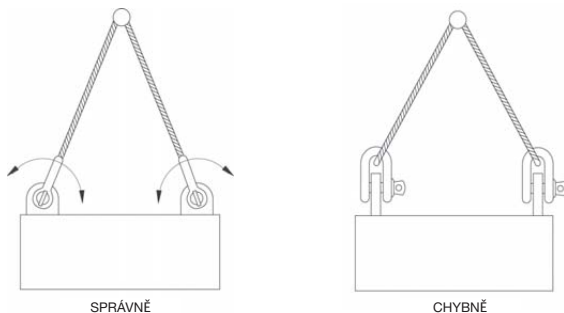
Ujistěte se, že čep šeklu má správnou délku, tj. že lze čep zcela zašroubovat do oka šeklu. Ujistěte se, že čep šeklu byl do oka šeklu řádně zašroubován, tj. že byl pevně utažen a následně dotažen klíčem nebo kleštěmi tak, aby hrdlo čepu dosedalo pevně na oko šeklu.

K chybnému usazení čepu může dojít v důsledku zakřiveného čepu, příliš úzkého závitu nebo mimoběžně umístěných ok šeklu.

Za těchto okolností šekl nikdy nepoužívejte.

Čepy šeklu vyměňujte výhradně za čepy stejné velikosti, stejného typu a stejné značky, aby nedošlo k omezení limitu pracovního zatížení (WLL).

Ujistěte se, že šekl nese zátěž správně, tj. v rovině se středovou osou těla šeklu. Vyhněte se prohnutým zátěžím, nestabilním nákladům a přetěžování.

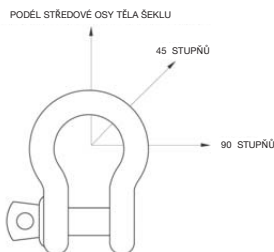


# Šekl – informace o výrobku pro uživatele

## Boční zatížení

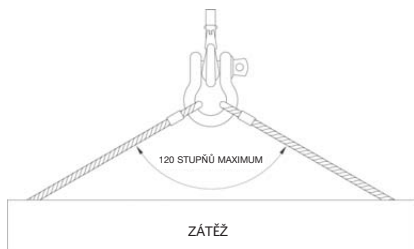
K bočním zatížením by nemělo docházet, neboť tento produkt nebyl pro tyto účely navržen. Pokud se bočnímu zatížení nemůžete vyhnout, musíte vzít v potaz následující omezení limitu pracovního zatížení (WLL):

úhel	Omezení zatížení WLL při bočním zátěži
0 °	100% původního limitu pracovního zatížení (WLL)
45 °	70% původního limitu pracovního zatížení (WLL)
90 °	50% původního limitu pracovního zatížení (WLL)



Zatížení v rovině se středovou osou těla šeklu namáhá čep v úhlu 90° stupňů (vztaženo ke středové ose čepu). Úhly zátěže v tabulce jsou úhly odchylující se od zátěže v rovině středové osy těla šeklu.

Používáte-li šekl ve spojení s několika provazci, dbejte pečlivě na úhel mezi jednotlivými provazci. Pokud se tento úhel zvětší, zvýší se zátěž jednotlivého provazce a následně i zátěž na každém napojeném šeklu.



## Šekl – informace o výrobku pro uživatele

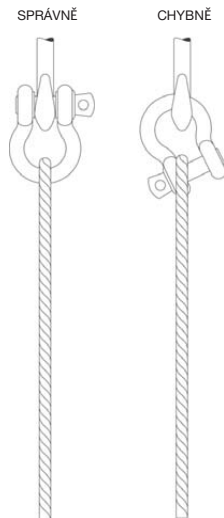
Používá-li se šekl pro účely spojení dvou provazců s hákem zvedacího zařízení, musí se použít vybočený šekl, přičemž se provazce musí umístit ve třmenu šeklu a hák se musí namontovat na čep šeklu. Úhel mezi provazci nesmí překročit  $120^\circ$ .

Aby nedocházelo k excentrickému zatížení šeklu, lze umístit na obě strany čepu šeklu volný mezikus. Nesnažte se zmenšovat otvor šeklu tím, že na vnitřní strany oka šeklu budete navařovat podložky či jiné díly nebo že budete otvor zmenšovat ohýbáním. Toto by mělo negativní vliv na mechanické vlastnosti šeklu.

Je-li šekl používán k zajištění nejvrchnějšího bloku z řady lanových bloků, zvyšuje se zátěž šeklu o hodnotu vznikajícího tahového zatížení při zvedání.

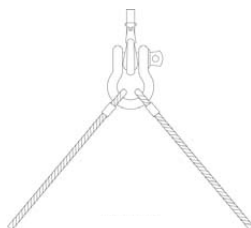
Vyhýbejte se aplikacím, při nichž by se mohl čep šeklu v důsledku pohybu (např. břemene nebo lana) otočit a při tom se případně vyšroubovat.

Je-li taková aplikace nutná nebo má-li být šekl namontován na delší dobu nebo je-li vyžadováno maximální zabezpečení čepu, použijte šekl s bezpečnostním čepem, maticí a závlačkou.



SPRÁVNĚ

CHYBNĚ



SPRÁVNĚ



CHYBNĚ

Šekly se nesmí ponořovat do roztoků s obsahem kyselin nebo vystavovat výparům či chemikáliím s obsahem kyselin, neboť ty by mohly být pro šekl potenciálně škodlivé. Ujistěte se, prosím, zda se tyto typy chemikálií při určitých výrobních postupech nepoužívají.

## Šekl – informace o výrobku pro uživatele

### Bodové zatížení:

Nosná komponenta, která je s šeklem spojena, má zpravidla kulovitý tvar. Bodové zatížení šeklů je povoleno, avšak průměr komponenty musí být minimálně stejný nebo větší, než je průměr třmenu šeklu. Větší průměry a/nebo ploché prvky (uchycené na boční straně čepu šeklu) v sobě skrývají díky větší kontaktní ploše řadu výhod. Je však nutné vyhýbat se ostrým hranám.

### Teplotní rozsah pro používání

Používá-li se šekl při vysokých teplotách, musí se brát v potaz následující omezení limitu pracovního zatížení (WLL):

Teplota	Omezení WLL při zvýšených teplotách Změna WLL
do 200°C	100% původního limitu pracovního zatížení (WLL)
200 - 300°C	90% původního limitu pracovního zatížení (WLL)
300 - 400°C	75% původního limitu pracovního zatížení (WLL)
> 400°C	není přípustné

Rozsah používání šeklů podle EN 13889 předpokládá normální podmínky. Mimořádně riskantní podmínky jako např. off-shore aktivity, zvedání osob a zvedání potenciálně nebezpečných nákladů, jako jsou roztavené kovy, korozivní materiály nebo štěpné materiály, jsou vyloučeny. V těchto případech by měla kompetentní osoba posoudit stupeň nebezpečí a přizpůsobit limit pracovního zatížení (WLL) danému riziku. Zvažte možnost použití šeklů z ušlechtilé oceli v agresivním prostředí!

### Doplňující informace

K výše uvedeným všeobecným informacím o šeklech uvádíme ještě další typy šeklů, které nabízí společnost Carl Stahl:

- č. výr.: 5630G a 5640G, šekl Green Pin v rovném provedení, EN 13889
- č. výr.: 5650G a 5660G, šekl Green Pin ve vybočeném provedení, EN 13889
- č. výr.: 5680, Green Pin Sling / šekl s širokým tělem do WLL 1500 t.
- šekl Green Pin pro těžké náklady ve vybočeném provedení na vyžádání
- šekl Green Pin pro těžké náklady v rovném provedení na vyžádání
- šekl Green Pin Sling ve vybočeném provedení pro drátěná lana na vyžádání
- šekl Green Pin Polar pro oblast použití do -40 °C na vyžádání
- šekl Super Green Pin na vyžádání
- č. výr.: 5630, 5640, 5650, 5660 pro běžnou obchodní síť, vysoce pevné šekly podle DIN 13889
- č. výr.: šekly 5610 a 5616 pro běžnou obchodní síť na základě DIN 82101
- č. výr.: šekly 5672, 5673 a 5674 z ušlechtilé oceli pro agresivní prostředí

## Notizen

## Notizen

## Notizen



[www.carlstahl.com](http://www.carlstahl.com)