

Gebrauchsanweisung

Wählen Sie den richtigen Schäkeltyp und die entsprechende WLL für die jeweilige Anwendung aus. Falls extreme Umstände oder Stoßbeanspruchungen auftreten können, so muss dies bei der Wahl des Schäkels besonders berücksichtigt werden. Bitte beachten Sie, dass handelsübliche Schäkel nicht zum Heben von Lasten geeignet sind.

Schäkel sollten vor dem Einsatz überprüft werden. Es ist sicherzustellen, dass:

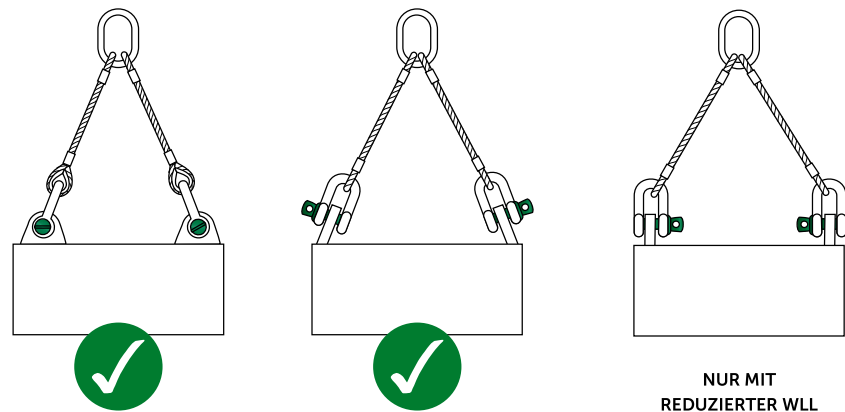
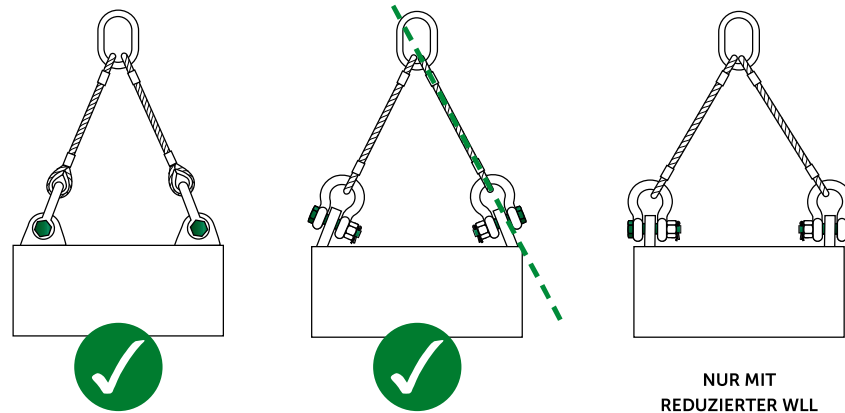
- alle Markierungen lesbar sind;
- Körper und Bolzen von der gleichen Marke und vom gleichen Typ sind;
- Körper und Bolzen die richtige Größe haben;
- ein Schäkel mit Mutter und Splintsicherung niemals ohne Splint benutzt wird;
- der Bolzen, die Mutter, die Splintsicherung oder sonstige Verschlusssteile durch Vibration ihre Position nicht verändern können;
- die Gewinde des Bolzen und des Bügels nicht beschädigt sind;
- Bügel und Bolzen nicht verbogen oder übermäßig abgenutzt sind;
- Bügel und Bolzen keine Risse, Einkerbungen oder sonstige Materialfehler aufweisen;
- der Schäkel nicht wärmebehandelt wird, da dies die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) negativ beeinträchtigt;
- der Schäkel niemals nachträglich bearbeitet wurden. Manipulationen wie z.B. schweißen, erwärmen oder biegen der Produkte, wirken sich negativ auf die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) aus.

Montage

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

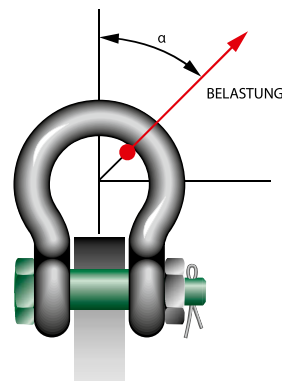
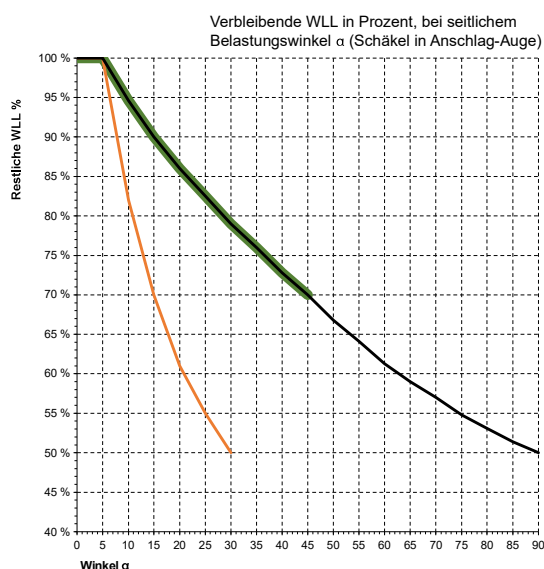
Ein falscher Sitz des Bolzens kann aufgrund eines verbogenen Bolzens, einem zu engen Gewinde oder versetzt stehender Schäkelaugen entstehen. Benutzen Sie den Schäkel unter diesen Umständen niemals. Ersetzen Sie einen Schäkelbolzen ausschließlich durch einen der gleichen Größe und vom gleichen Typ, und stellen Sie sicher, dass der Schäkel die ursprüngliche WLL aufweist.

Stellen Sie sicher, dass der Schäkel die Last richtig stützt, d. h. entlang der Achse der Schäkelkörpermittellinie. Vermeiden Sie Biegebelastungen, instabile Lasten und Überbelastungen.



Seitliche Belastungen

Seitliche Belastungen sollten vermieden werden, da das Produkt nicht für diese Zwecke entworfen wurde. Falls seitliche Belastungen nicht vermieden werden können, muss die WLL des Schäkels reduziert werden:

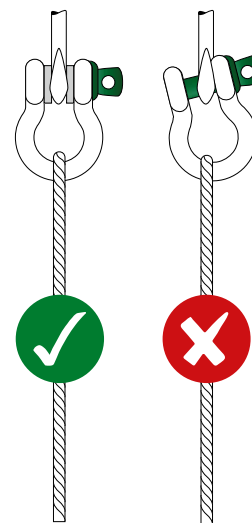
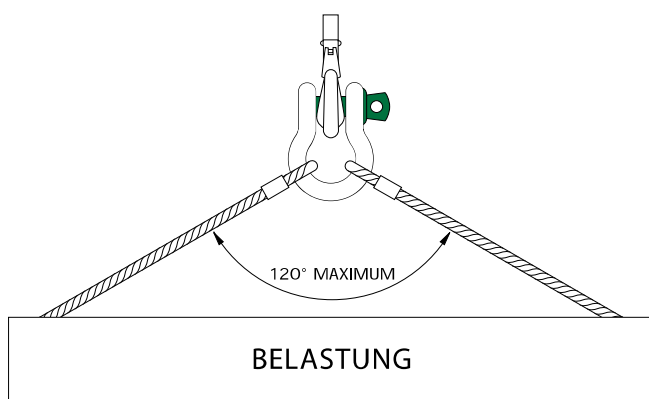


Dieses Schaubild gilt für alle Green Pin® Schäkkel mit Ausnahme von ROV Schäkeln (P-5363 und P-5367). Diese Schäkkel sind nur für geradlinige Anwendungen bestimmt. Dieses Schaubild gilt nicht für Green Pin® Sling Schäkkel (P-6033, P-6013 und P-6065) sowie Green Pin Power Sling® Schäkkel (P-6043).

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

Maximaler Belastungswinkel

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.



Wenn ein Schäkel verwendet wird, um zwei Stränge mit dem Haken einer Hebeeinrichtung zu verbinden, muss ein geschweiften Schäkel verwendet werden. Die Gehänge müssen am Schäkkelkörper befestigt und der Schäkkelbolzen im Haken positioniert werden. Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° nicht überschreiten. Bei symmetrisch angehängter Last kann der Schäkel mit maximal angegebener WLL belastet werden.

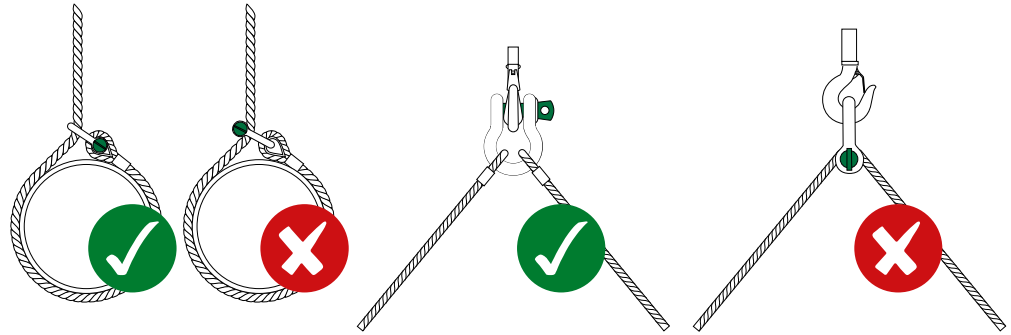
Exzentrische Belastung vermeiden

Um eine exzentrische Belastung des Schäkels zu vermeiden, kann ein loses Zwischenstück auf beiden Seiten des Schäkelbolzens angebracht werden. Versuchen Sie nicht, die Öffnung des Schäkels 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 Schäkels hat.

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

Anwendungen vermeiden

Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen sich der Schäkelbolzen aufgrund von Bewegungen (z.B. der Last oder des Seils) drehen und dabei möglicherweise herausschrauben könnte. Wenn eine Bewegung der Last nicht vermieden werden kann 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 Splintbolzen.

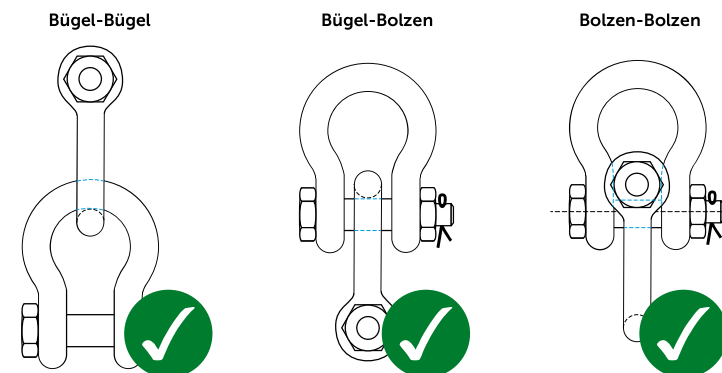


Chemikalien

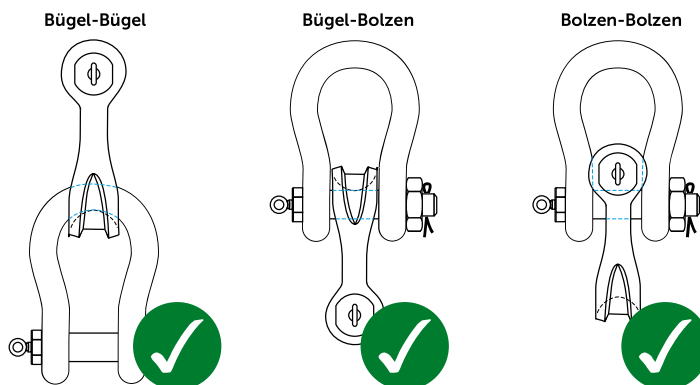
Schäkel sollten nicht in säurehaltige Lösungen getaucht oder säurehaltigen Dämpfen oder Chemikalien ausgesetzt werden, da diese potentiell schädlich für den Schäkel sein können.

Punktbelastung

Schäkel werden in Hebeanlagen und statischen Systemen als auswechselbares Verbindungsglied verwendet, um Drahtseile, Ketten oder sonstige Beschläge zu verbinden. In der Regel hat die tragende Komponente, die mit dem Schäkel verbunden ist, eine runde Form. Die punktuelle Belastung von Schäkeln während Hebevorgängen ist erlaubt, jedoch muss der Mindestdurchmesser der abgerundeten, anzuhebenden Komponente gleich oder größer als der Durchmesser des Schäkelbügels sein. Die Maximallast der Konfiguration ist durch die Komponente mit der niedrigsten WLL beschränkt. Eine Vergrößerung der Kontaktfläche durch Verwendung größerer Durchmesser und/oder Bügelbeschläge kann von Vorteil sein. Scharfe Kanten sollten vermieden werden. Green Pin® Schäkel können auch in den untenstehenden Konfigurationen verwendet werden. Die Maximallast der Konfiguration ist durch die Komponente mit der niedrigsten WLL beschränkt.

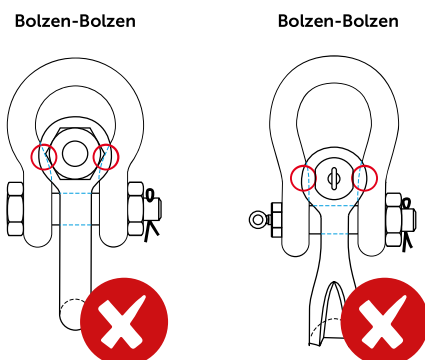


Die Krone eines Green Pin® Sling Schäkels ist breiter als die eines Standardschäkels, wodurch eine größere Auflagefläche zur Verfügung steht. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer des Gehänges. Green Pin® Sling Schäkel können auch in den untenstehenden Konfigurationen verwendet werden. Die Maximallast der Konfiguration ist durch die Komponente mit der niedrigsten WLL beschränkt. Wenden Sie sich für Einzelheiten zur Verwendung der Green Pin Power Sling® Schäkel (P-6043) an sales@vanbeest.de.



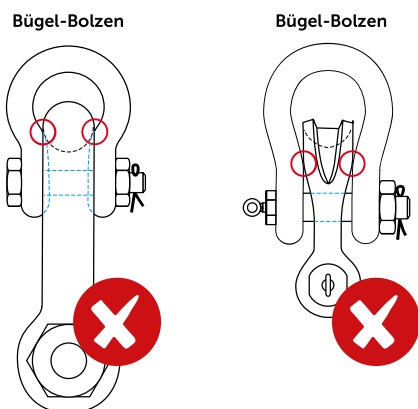
Bolzen-Bolzen-Konfiguration

Wenn sich die Schäkelaugen berühren und somit die Bolzen die Last nicht richtig tragen, darf die Konfiguration nicht verwendet werden.



Bügel-Bolzen-Konfiguration

Wenn der Schäkelkörper des inneren Schäkels die Schäkelaugen des äußeren Schäkels und somit Körper und Bolzen nicht richtig tragen, darf die Konfiguration nicht verwendet werden.



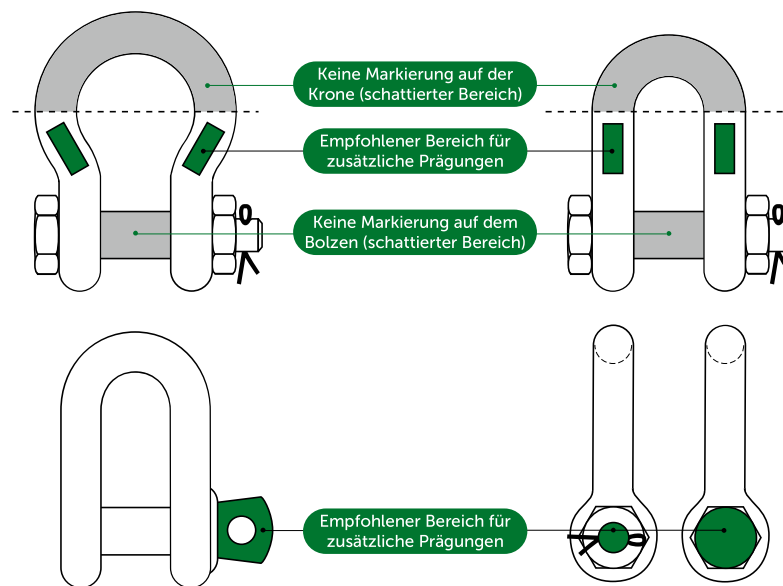
Kontaktieren Sie Royal Van Beest, um zu prüfen, ob eine bestimmte Konfiguration möglich ist.

Hinzufügen eigener Markierungen

Wenn die Empfehlungen in dieser Produktinformationsbrochure eingehalten werden, ist eine ordnungsgemäße Funktionsweise der Schäkel garantiert.

- Permanente Kennmarkierungen oder Symbole müssen mit Nadelprägnern oder mit Stempeln mit abgerundeten Profilen (geringe Krafteinwirkung) vorgenommen werden;
- Lasermarkierungen sind zulässig, solange die Hitze des Lasers die Materialstruktur und -eigenschaften nicht negativ beeinflusst. Die Lasermarkierung muss dauerhaft und deutlich lesbar an einer Stelle angebracht sein, an der sie auch durch den Einsatz des Produktes keinen Schaden nimmt;
- Die Anzahl der Markierungen auf einem Schäkel sollte so gering wie möglich sein;
- Schräge Schriftzüge sind generell zu vermeiden. Ein Punkt oder Bindestrich ist einer Trennlinie vorzuziehen;
- WLL-Werte müssen, bis zu einem Wert von 100t, in der Regel bis eine Stelle nach dem Komma angegeben werden (abgesehen von 0.25 und 0.75) darüber hinaus sind ganze Zahlen ausreichend. Das Wort „Tonnen“ kann mit „t“ abgekürzt werden;
- Empfohlene Markierungsgrößen sind:
 - Durchmesser des zu markierenden Teils > Empfohlene Markierungsgröße;
 - weniger als 12.5 mm > 3.0 mm;
 - 12.5 bis 26 mm > 4.5 mm;
 - über 26 mm > 6.0 mm.

Die folgenden Zeichnungen zeigen typische Markierungspositionen.



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

Die Leistung 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 flüssige 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.

Prüfung

Es ist erforderlich, dass die Schäkel regelmäßig einer Überprüfung unterzogen werden. Die Überprüfung muss mindestens nach den Standards des jeweiligen Landes erfolgen, in welchem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte durch Verschleiß, falschen Gebrauch usw. deformiert werden können, wodurch sich die Materialstruktur verändert. Die Kontrolle sollte mindestens alle sechs Monate durch fachkundiges Personal durchgeführt werden. Die Zeitspanne verkürzt sich, wenn die Produkte kritischen Betriebsbedingungen ausgesetzt sind.