



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 Zwecke 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, sogenannte Kettenschäkel, werden meist bei Systemen mit Einfachbelegung eingesetzt, geschweifte Schäkel, sogenannte Ankerschäkel, für Systeme mit Mehrfachbelegungen.

Sortiment

Van Beest bietet eine große Auswahl an geraden und geschweiften Schäkel an. Abhängig von dem jeweiligen Einsatzzweck erstreckt sich das Sortiment von einer Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) von 0,33 to bis hin zu 1500 to, damit unsere Kunden für jede Anwendung den geeigneten Schäkel auswählen können.

Die meisten Schäkel haben wir vorrätig.

Des Weiteren liefern wir Schäkel anlehnend an viele Normen, z.B. der US Federal Specification RR-C-271, EN 13889, British Standard 3032, DIN 82101, DIN 82016 usw..

Polar Schäkel sind für den Einsatz in extrem kalten Regionen entwickelt worden mit einem Material, das den Einsatz bis zu -40 °C Grad garantiert.

Darüber hinaus bieten wir noch ein umfangreiches Sortiment an handelsüblichen Schäkel an, die nicht zum Heben von Lasten geeignet sind, sondern lediglich zum Befestigen bzw. Verspannen.

Ausführung

Jeder Van Beest Schäkel hat für den jeweiligen Anwendungsbereich ein spezielles Design. Zum Beispiel werden die Super Green Pin Schäkel aus einem Material der Güteklasse 8 hergestellt, um die Abmessungen möglichst klein zu halten, ohne jedoch an Funktionalität oder der Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) zu verlieren und so den Einsatz bei begrenztem Platz zu ermöglichen.

Sling Schäkel werden bei großen Seilschlingen eingesetzt, um den Wirkungsgrad zu erhöhen und die Lebensdauer des Drahtseils zu verlängern.

Ein weiteres Beispiel funktionellem Designs ist der Einsatz von Schäkeln mit Innenvierkantkopf-Bolzen in der Fischerei. Dieser verhindert das Verhaken des Schäkelns in den Netzen.

Dies sind alles Beispiele von hoher Funktionalität, um den täglichen Gebrauch von Van Beest Schäkeln zu optimieren.

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

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

Van Beest Green Pin® Schäkel erfüllen alle relevanten Anforderungen der Maschinenrichtlinie 98/37/EC sowie deren letzten Änderungen.

Oberflächenbehandlung

Schäkel, die von Van Beest geliefert werden, sind entweder feuerverzinkt, galvanisch verzinkt, lackiert oder roh, abhängig vom jeweiligen Schäkeltyp und Verwendungszweck.

Bitte entnehmen Sie die Oberflächenbehandlung dem jeweiligen Produktabschnitt.



Zertifikate

Auf Anfrage können für Schäkel, die für Hebezwecke geeignet sind, folgende Zertifikate 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 98/37/EC;

- 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 ersten vier der oben genannten Zeugnisse können ohne zusätzliche Kosten erstellt werden.
Für alle anderen Zertifikate werden Zusatzkosten berechnet.

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

Gebrauchsanweisung

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

- alle Markierungen lesbar sind;
- Bügel und Bolzen von gleicher Größe, gleichem Typ und Qualitätsgrad sind;
- die Gewinde des Bolzens und des Bügels nicht beschädigt sind;
- ein Schäkel mit Mutter und Splintsicherung niemals ohne Splint benutzt wird;
- 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 geschweißt, erhitzt oder gebogen wird, da sich dies negativ auf die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) auswirkt.

Montage

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. 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.

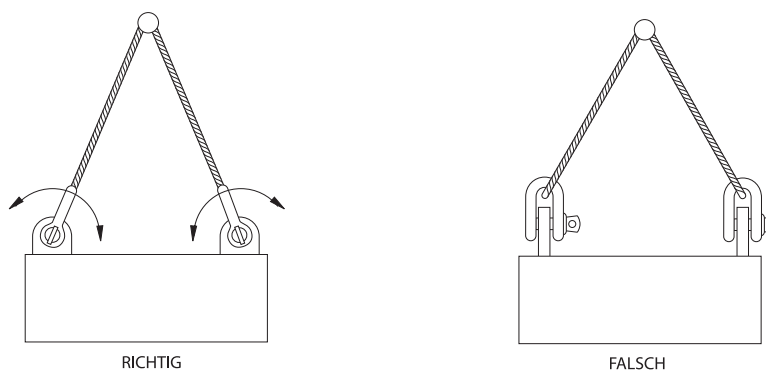
Benutzen Sie den Schäkel unter diesen Umständen niemals.

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

Wählen Sie den richtigen Schäkeltyp und die entsprechende Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) für die jeweilige Anwendung aus. Könnten extreme Umstände oder Schockbelastungen auftreten, so ist dies bei der Wahl des Schäkels besonders zu berücksichtigen.

Bitte beachten Sie, dass handelsübliche Schäkel nicht zum Heben von Lasten geeignet sind.

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.



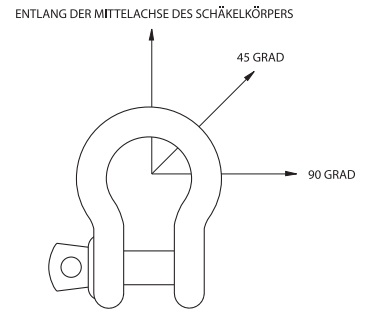
RICHTIG

FALSCH

Seitliche Belastungen

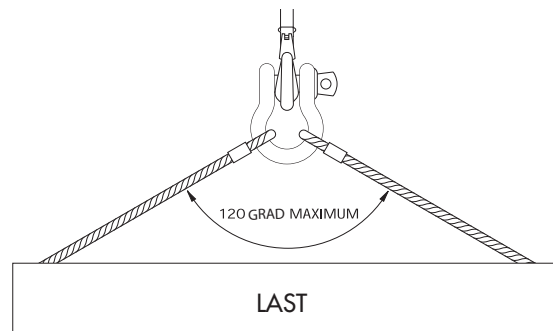
Seitliche Belastungen sollten vermieden werden, da das Produkt nicht für diese Zwecke entworfen wurde. Können seitliche Belastungen nicht vermieden werden, so müssen die folgenden Reduzierungen der Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) berücksichtigt werden:

Belastungswinkel	Reduzierung der WLL bei seitlicher Belastung Veränderung der WLL
0°	100% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
45°	70% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)
90°	50% der ursprünglichen Arbeitsbelastungsgrenze (WLL)



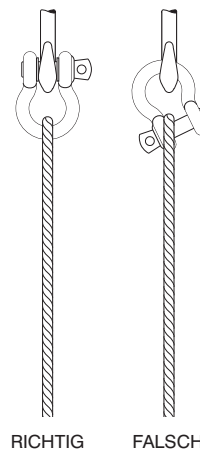
Die Belastung in einer Flucht zur Mittelachse des Schäkels beansprucht den Bolzen in einem Winkel von 90° Grad (bezogen auf die Mittelachse des Bolzens). Die Belastungswinkel in der Tabelle sind die abweichenden Winkel von einer Belastung entlang der Mittelachse des Schäkels.

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 geschweißter Schäkel verwendet werden, wobei die Stränge im Schäkelsbügel platziert werden müssen und der Haken am Schäkelbolzen montiert werden muss. Der Winkel zwischen den Strängen darf 120° nicht überschreiten.

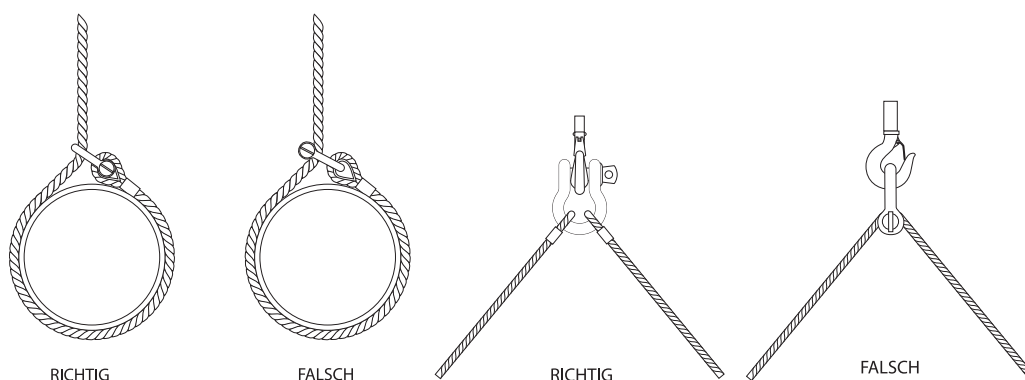
Um eine exzentrische Belastung des Schäkels zu vermeiden, kann ein loses Zwischenstück auf beiden Seiten des Schäkelbolzens angebracht werden. Versuchen Sie nicht, die Öffnung des Schäkels zu verkleinern, indem Sie an den Innenseiten der Schäkelaugen Scheiben oder andere Zwischenstücke anschweißen oder 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.

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 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.

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

Die Leistung von Schäkeln nach EN 13889 setzt normale Bedingungen voraus.

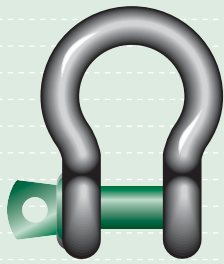
Außergewöhnlich riskante Bedingungen wie Offshore Aktivitäten, das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährlichen Lasten wie geschmolzene Metalle, korrosive Materialien oder spaltbare Materialien werden ausgeschlossen. In solchen Fällen sollte eine kompetente Person den Grad der Gefahr beurteilen und die Arbeitsbelastungsgrenze (WLL) der Gefahr anpassen.

Prüfung

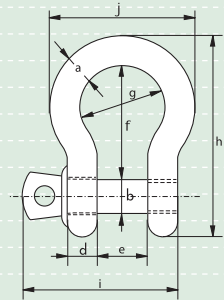
Es ist erforderlich, dass die Schäkeln regelmäßig einer Überprüfung unterzogen werden. Die Überprüfung muss mindestens nach den Standards des jeweiligen Landes erfolgen, in welchem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte durch Verschleiß, falschen 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.

Prüflast-Test

Es ist erforderlich, dass die Schäkeln regelmäßig einem Prüflasttest 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, Überlastung usw. deformiert werden können, wodurch sich die Materialstruktur verändert. Der Prüflasttest sollte mindestens alle 4 Jahre durchgeführt werden. Die Zeitspanne verkürzt sich, wenn die Produkte kritischen Betriebsbedingungen ausgesetzt sind.



G-4161



Green Pin® Standard Schäkel

Geschweißte Schäkel mit Augbolzen

- Material** : Bügel und Bolzen hochfester Stahl, Güteklasse 6, vergütet
- Sicherheitsfaktor** : Mindestbruchlast = 6-fache WLL
- Normen** : EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271 Type IVA Class 2, Grade A
- Oberflächenbehandlung** : feuerverzinkt
- Temperatureinsatzbereich** : -20 °C bis +200 °C
- Zertifikate** : auf Wunsch erstellen wir zu diesem Produkt kostenlos ein Werkzeugeignis, Vormaterialzeugnis, Hersteller Prüfzeugnis und / oder eine EG-Konformitätserklärung.

WLL	Bügel-durch-messer	Bolzen-durch-messer	Augen-durch-messer	Stärke Auge	innere Weite	innere Länge	Weite Bügel	äußere Länge	Bolzen-länge	äußere Breite	Gewicht pro Stück
to	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	kg
0.33	5	6	12.5	5	9.5	22	16	41	31	28	0.02
0.5	7	8	17	7	12	29	20	54	40	37	0.05
0.75	9	10	21	9	13.5	32	22	61	49	42	0.1
1	10	11	23	10	17	36.5	26	71	56	49	0.14
1.5	11	13	26	11	19	43	29	80	68	54	0.19
2	13.5	16	34	13.5	22	51	32	91	76	63	0.36
3.25	16	19	40	16	27	64	43	114	93	79	0.63
4.75	19	22	47	19	31	76	51	136	107	94	1.01
6.5	22	25	53	22	36	83	58	157	123	107	1.5
8.5	25	28	60	25	43	95	68	176	141	124	2.21
9.5	28	32	67	28	47	108	75	197	158	137	3.16
12	32	35	74	32	51	115	83	218	176	154	4.31
13.5	35	38	80	35	57	133	92	240	192	170	5.55
17	38	42	89	38	60	146	99	262	208	183	7.43
25	45	50	104	45	74	178	126	314	250	226	12.84
35	50	57	111	50	83	197	138	358	281	250	18.15
42.5	57	65	134	57	95	222	160	414	321	287	26.29
55	65	70	145	65	105	260	180	463	355	329	37.6

Abmessungen in Zoll

WLL	Bügel-durch-messer	Bolzen-durch-messer	Augen-durch-messer	Stärke Auge	innere Weite	innere Länge	Weite Bügel	äußere Länge	Bolzen-länge	äußere Breite	Gewicht pro Stück
to	a Zoll	b Zoll	c Zoll	d Zoll	e Zoll	f Zoll	g Zoll	h Zoll	i Zoll	j Zoll	lbs
0.33	3/16	1/4	1/2	3/16	3/8	7/8	5/8	1 5/8	1 1/4	1 1/8	0.05
0.5	1/4	5/16	11/16	9/32	1/2	1 5/32	25/32	2 1/8	1 9/16	1 1/2	0.11
0.75	5/16	3/8	13/16	11/32	17/32	1 9/32	7/8	2 3/8	1 15/16	1 11/16	0.22
1	3/8	7/16	29/32	3/8	11/16	1 7/16	1	2 25/32	2 3/16	1 15/16	0.3
1.5	7/16	1/2	1 1/32	7/16	3/4	1 23/32	1 5/32	3 5/32	2 11/16	2 1/8	0.42
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	2	1 9/32	3 19/32	3	2 1/2	0.79
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2 17/32	1 23/32	4 1/2	3 11/16	3 1/8	1.38
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	3	2	5 11/32	4 3/16	3 23/32	2.22
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	3 9/32	2 9/32	6 5/32	4 13/16	4 3/16	3.31
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 3/4	2 11/16	6 29/32	5 9/16	4 7/8	4.86
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	4 1/4	2 15/16	7 3/4	6 3/16	5 3/8	6.97
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	4 17/32	3 9/32	8 9/16	6 29/32	6 1/32	9.49
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	5 1/4	3 5/8	9 7/16	7 9/16	6 11/16	12.24
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5 3/4	3 29/32	10 5/16	8 3/16	7 3/16	16.37
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	7	4 15/16	12 11/32	9 13/16	8 29/32	28.31
35	2	2 1/4	4 11/32	1 31/32	3 9/32	7 3/4	5 7/16	14 3/32	11 3/32	9 13/16	40.01
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	8 3/4	6 9/32	16 5/16	12 5/8	11 5/16	57.96
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	10 1/4	7 3/32	18 1/4	14	12 15/16	82.89



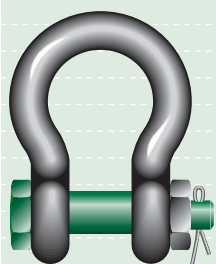
DNV

TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2.2-1
CERTIFICATE NO. 2-4208

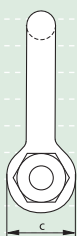
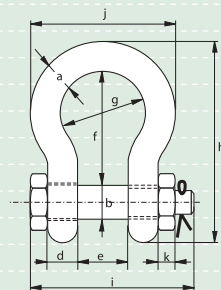


Green Pin® Standard Schäkel

Geschweißte Schäkel mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint



G-4163



- Material** : Bügel und Bolzen hochfester Stahl, Güteklasse 6, vergütet
- Sicherheitsfaktor** : Mindestbruchlast = 6-fache WLL
- Normen** : EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271 Type IVA Class 3, Grade A
- Oberflächenbehandlung** : feuerverzinkt
- Temperatureinsatzbereich** : -20 °C bis +200 °C
- Zertifikate** : auf Wunsch erstellen wir zu diesem Produkt kostenlos ein Werkszeugnis, Vormaterialzeugnis, Hersteller Prüfzeugnis und / oder eine EG-Konformitätserklärung.

WLL	Bügel- durch- messer	Bolzen- durch- messer	Augen- durch- messer	Stärke Auge	innere Weite	innere Länge	Weite Bügel	äußere Länge	Bolzen- länge	äußere Breite	Breite Mutter	Gewicht pro Stück
to	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	kg
0.5	7	8	17	7	12	29	20	54	43	37	4	0.06
0.75	9	10	21	9	13.5	32	22	61	51	42	5	0.11
1	10	11	23	10	17	36.5	26	71	61	49	8	0.16
1.5	11	13	26	11	19	43	29	80	68	54	11	0.22
2	13.5	16	34	13.5	22	51	32	91	83	63	13	0.42
3.25	16	19	40	16	27	64	43	114	99	79	17	0.74
4.75	19	22	47	19	31	76	51	136	115	94	20	1.18
6.5	22	25	53	22	36	83	58	157	131	107	23	1.77
8.5	25	28	60	25	43	95	68	176	151	124	25	2.58
9.5	28	32	67	28	47	108	75	197	167	137	28	3.66
12	32	35	74	32	51	115	83	218	179	154	31	4.91
13.5	35	38	80	35	57	133	92	240	198	170	34	6.54
17	38	42	89	38	60	146	99	262	202	183	19	8.19
25	45	50	104	45	74	178	126	314	244	226	24	14.22
35	50	57	111	50	83	197	138	358	270	250	27	19.85
42.5	57	65	134	57	95	222	160	414	302	287	30	28.33
55	65	70	145	65	105	260	180	463	330	329	33	39.59
85	75	83	163	75	127	329	190	556	376	355	40	62

Abmessungen in Zoll

WLL	Bügel- durch- messer	Bolzen- durch- messer	Augen- durch- messer	Stärke Auge	innere Weite	innere Länge	Weite Bügel	äußere Länge	Bolzen- länge	äußere Breite	Breite Mutter	Gewicht pro Stück
to	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	lbs
0.5	1/4	5/16	11/16	9/32	1/2	1 5/32	25/32	2 1/8	1 23/32	1 1/2	5/32	0.13
0.75	5/16	3/8	13/16	11/32	17/32	1 9/32	7/8	2 3/8	2	1 11/16	3/16	0.25
1	3/8	7/16	29/32	3/8	11/16	1 7/16	1	2 25/32	2 3/8	1 15/16	5/16	0.34
1.5	7/16	1/2	1 1/32	7/16	3/4	1 23/32	1 5/32	3 5/32	2 11/16	2 1/8	7/16	0.48
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	2	1 9/32	3 19/32	3 9/32	2 1/2	17/32	0.92
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2 17/32	1 23/32	4 1/2	3 29/32	3 1/8	11/16	1.62
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	3	2	5 11/32	4 17/32	3 23/32	25/32	2.59
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	3 9/32	2 9/32	6 5/32	5 5/32	4 3/16	29/32	3.9
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 3/4	2 11/16	6 29/32	5 15/16	4 7/8	1	5.69
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	4 1/4	2 15/16	7 3/4	6 19/32	5 3/8	1 1/8	8.06
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	4 17/32	3 9/32	8 9/16	7 1/32	6 3/32	1 1/4	10.81
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	5 1/4	3 5/8	9 7/16	7 25/32	6 23/32	1 11/32	14.42
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5 3/4	3 29/32	10 5/16	7 15/16	7 3/16	3/4	18.06
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	7	4 15/16	12 11/32	9 19/32	8 29/32	1 5/16	31.34
35	2	2 1/4	4 11/32	2 31/32	3 9/32	7 3/4	5 7/16	14 3/32	10 5/8	9 13/16	1 3/32	43.77
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	8 3/4	6 9/32	16 5/16	11 7/8	11 5/16	1 3/16	62.46
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	10 1/4	7 3/32	18 1/4	13	12 15/16	1 5/16	87.27
85	3	3 1/4	6 7/16	2 15/16	5	12 15/16	7 1/2	21 29/32	14 25/32	14	1 19/32	136.69



DNV

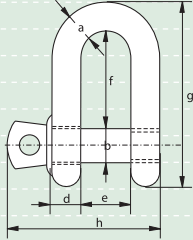
TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2-1
CERTIFICATE NO. 2-209



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



G-4151



Green Pin® Standard Schäkkel

Gerade Schäkkel mit Augbolzen

- **Material** : Bügel und Bolzen hochfester Stahl, Güteklasse 6, vergütet
- **Sicherheitsfaktor** : Mindestbruchlast = 6-fache WLL
- **Normen** : EN 13889 und erfüllt die Leistungsanforderungen der US Fed. Spec. RR-C-271 Type IVB Class 2, Grade A
- **Oberflächenbehandlung** : feuerverzinkt
- **Temperatureinsatzbereich** : -20 °C bis +200 °C
- **Zertifikate** : auf Wunsch erstellen wir zu diesem Produkt kostenlos ein Werkzeugeignis, Vormaterialzeugnis, Hersteller Prüfzeugnis und / oder eine EG-Konformitätserklärung.

WLL	Bügel- durch- messer	Bolzen- durch- messer	Augen- durch- messer	Stärke Auge	innere Weite	innere Länge	äußere Länge	Bolzen- länge	Gewicht pro Stück
to	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	kg
0.33	5	6	12.5	5	9.5	19	38	31	0.02
0.5	7	8	17	7	12	22	47	40	0.05
0.75	9	10	21	9	13.5	26	56	49	0.09
1	10	11	23	10	17	32	66	56	0.14
1.5	11	13	26	11	19	37	74	68	0.19
2	13.5	16	34	13.5	22	43	85	76	0.32
3.25	16	19	40	16	27	51	105	93	0.54
4.75	19	22	47	19	31	59	125	107	0.87
6.5	22	25	53	22	36	73	144	123	1.34
8.5	25	28	60	25	43	85	161	141	2.08
9.5	28	32	67	28	47	90	179	158	2.77
12	32	35	74	32	51	94	199	176	3.72
13.5	35	38	80	35	57	115	220	192	5.14
17	38	42	89	38	60	127	239	208	6.85
25	45	50	104	45	74	149	283	250	11.45
35	50	57	111	50	83	171	333	281	16.86
42.5	57	65	134	57	95	190	360	321	24.61
55	65	70	145	65	105	203	399	355	32.65

Abmessungen in Zoll

WLL	Bügel- durch- messer	Bolzen- durch- messer	Augen- durch- messer	Stärke Auge	innere Weite	innere Länge	äußere Länge	Bolzen- länge	Gewicht pro Stück
to	a Zoll	b Zoll	c Zoll	d Zoll	e Zoll	f Zoll	g Zoll	h Zoll	lbs
0.33	3/16	1/4	1/2	3/16	3/8	3/4	1 17/32	1 1/4	0.04
0.5	1/4	5/16	11/16	9/32	1/2	7/8	1 7/8	1 9/16	0.11
0.75	5/16	3/8	13/16	11/32	17/32	1 1/32	2 3/16	1 15/16	0.2
1	3/8	7/16	29/32	3/8	11/16	1 1/4	2 19/32	2 3/16	0.3
1.5	7/16	1/2	1 1/32	7/16	3/4	1 1/2	2 29/32	2 11/16	0.42
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	1 23/32	3 11/32	3	0.7
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2	4 1/8	3 11/16	1.19
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	2 5/16	4 29/32	4 3/16	1.92
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	2 7/8	5 11/16	4 13/16	2.95
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 11/32	6 5/16	5 9/16	4.59
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	3 9/16	7 1/32	6 3/16	6.1
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	3 23/32	7 13/16	6 29/32	8.2
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	4 17/32	8 11/16	7 9/16	11.33
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5	9 3/8	8 3/16	15.1
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	5 7/8	11 5/32	9 13/16	25.23
35	2	2 1/4	4 11/32	1 31/32	3 9/32	6 3/4	13 1/8	11 3/32	37.17
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	7 1/2	14 5/32	12 5/8	54.26
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	8	15 23/32	14	71.98



DNV

TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2.2-1
CERTIFICATE NO. 5-4208

