

Nehmen Sie schwere Lasten nicht auf die leichte Schulter!

Die Mühelosigkeit, mit der Kräne auch schwerste Lasten heben, täuscht leicht darüber hinweg, wie gefährlich dieser Vorgang ist. Besonders oft wird die Rolle des Anschlagens unterschätzt. Aber: **Nur korrektes Anschlagen kann verhindern, dass die Last beim Anheben nicht herunter fällt, kippt oder unkontrolliert ausschwenkt!** Und: Wer von Anfang an richtig und durchdacht anschlägt, reduziert nicht nur Risiken, sondern spart auch Zeit und Nerven. Darum stellen wir Ihnen hier einige Hinweise zur richtigen Verwendung von Anschlagmitteln vor. **Nehmen Sie sich ein wenig Zeit zum Lesen!** Wir sind sicher, dass Sie sich so in der Praxis viel Ärger und vor allem gefährliche Situationen ersparen können.

Unsere Experten machen Sie fit.

Sollten Sie Fragen haben oder noch mehr Informationen wünschen, können Sie unsere Experten jederzeit anrufen. Oder Sie besuchen unsere

Schulung zum Thema „Anschlagmittel“. Dort machen wir Sie persönlich und praxisnah fit für Ihren Alltag.

Vorschriften, die ins Gewicht fallen.

Für den Einsatz von Anschlagmitteln gelten die Unfallverhütungsvorschriften für Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb der Berufsgenossenschaft für Textilien und Bekleidung (VBG 9a) sowie der Sicherheitslehrbrief für Anschläger der Arbeitsgemeinschaft für Metall-Berufsgenossenschaften (BGI 556). Beide Schriften erhalten Sie auf Anfrage bei den entsprechenden Berufsgenossenschaften. Die Adressen nennen wir Ihnen gerne!

Immer ausgezeichnet: Anschlagmittel nach DIN.

Für Anschlagmittel (z.B. Hebebänder, Rundschlingen, Kettengehänge) gelten unterschiedliche Normen, die jeder Hersteller beachten muss. Deshalb unser erster

Tipp:

Verwenden Sie nie Anschlagmittel, die kein Etikett tragen und bei denen der Hersteller unbekannt ist!

Sie haben hier keine Sicherheit, dass das Anschlagmittel die entsprechende Norm erfüllt!

Tragfähig oder untragbar? So finden Sie das richtige Anschlagmittel.

Anschlagmittel müssen immer mit einer Nenntragfähigkeit ausgezeichnet sein (z.B. 1000 kg). Diese Nenntragfähigkeit sagt aber noch nicht, dass Sie damit tatsächlich 1000 kg heben können!

Grund dafür sind die unterschiedlichen Kräfte, die je nach Anschlagart auf das Anschlagmittel wirken. Das lässt sich durch ein einfaches Beispiel illustrieren: Wenn Sie einen Koffer wie gewohnt, seitlich, nah am Körper tragen, ist das relativ einfach. Wenn Sie ihn aber mit rechtwinklig ausgestreckten Armen tragen, brauchen Sie deutlich mehr Kraft. Das Anschlagmittel, in diesem Fall Ihr Arm, wird hier höher belastet.

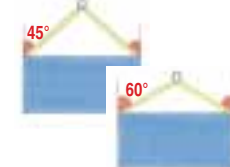
Um sicher zu gehen, dass die Anschlagmittel das Gewicht auch tragen, müssen Sie deshalb für jeden Einzelfall die tatsächliche Tragkraft (WLL) ermitteln. Dafür wurde für jede Anschlagart ein spezieller Anschlagfaktor festgelegt.

Direktes Anschlagen



Hier trägt das Anschlagmittel „nur“ das Gewicht der Last. Anschlagfaktor = 1, Tatsächliche Tragkraft = Nenntragfähigkeit

Direktes Anschlagen mit Neigungswinkel



Hier ziehen die Anschlagmittel zusätzlich gegeneinander. Das bedeutet, Sie müssen mehr aushalten als das tatsächliche Lastgewicht. Je größer der Neigungswinkel, desto stärker ist dieser Gegenzug.

0° bis 45°
Anschlagfaktor = 1,4
45° bis 60°
Anschlagfaktor = 1,0
Nie über 60° anschlagen!

Schnürgang ohne Neigungswinkel



Hier verringert die Biegebeanspruchung im Schnürpunkt die Tragfähigkeit auf 80%.

Anschlagfaktor = 0,8 je Strang



Einfach zu heben

Schon schwieriger zu heben

Je größer der Winkel, desto mehr Kraft brauchen Sie zum Heben. Die tatsächliche Belastung ist höher als das Lastgewicht.

Schnürgang mit Neigungswinkel



Diese Anschlagart kommt nur bei mehrsträngigen Anschlagmitteln vor. Auch hier verringert die Biegebeanspruchung im Schnürpunkt die Tragfähigkeit auf 80%, außerdem müssen Sie die Neigungswinkel beachten. Je größer der Neigungswinkel, um so geringer die Tragkraft der Anschlagmittel.

Je Strangpaar
β = 0° bis 45°
Anschlagfaktor = 1,12
β = 45° bis 60°
Anschlagfaktor = 0,8

Umgelegtes Anschlagen ohne Neigungswinkel



Hier wird das Anschlagmittel über zwei Stränge belastet. Wenn diese Stränge senkrecht sind (Neigungswinkel < 7°), dann gilt:

Je Strangpaar
Anschlagfaktor = 2,0

Umgelegtes Anschlagen mit Neigungswinkel



Sind die Stränge geneigt, gilt auch hier:

Je Strangpaar
β = 0° bis 45°
Anschlagfaktor = 1,4
β = 45° bis 60°
Anschlagfaktor = 1,0

Anschlagen mit 3- oder 4-Strang-Gehänge



Ein viersträngiges Gehänge wird prinzipiell wie ein dreisträngiges behandelt. Denn in der Praxis lassen sich die vier Stränge nie so ausmitteln, dass wirklich alle vier Stränge gleichmäßig belastet sind.

Damit gilt für 4- genau wie für 3-Strang-Gehänge:

β = 0° bis 45°
Anschlagfaktor = 2,1
β = 45° bis 60°
Anschlagfaktor = 1,5

Anschlagen mit 3- und 4-Strang-Gehängen im Schnürgang mit Neigungswinkel

β = 0° bis 45°
Anschlagfaktor = 1,68
β = 45° bis 60°
Anschlagfaktor = 1,2

Die tatsächliche Tragkraft ergibt sich aus Anschlagfaktor und Nenntragfähigkeit:
WLL = Anschlagfaktor x Nenntragfähigkeit

Noch einfacher machen Sie es sich mit unseren Tragfähigkeitstabellen, die Ihnen für jedes Anschlagmittel und jede Anschlagart zeigen, was Sie brauchen.

Einen kompletten Tabellensatz stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

(Weitere Tabellen finden Sie auf unseren Produktseiten 38 - 41)

Wichtig: Diese Angaben gelten nur bei gleichmäßiger (symmetrischer) Belastung aller Stränge!

Vergleich der Materialeigenschaften

	PES	PA
Salz	meist beständig in Abhängigkeit von Konzentration, Temperatur und Zeit	meist beständig in Abhängigkeit von Konzentration, Temperatur und Zeit
Säure	gut beständig in Abhängigkeit von Konzentration, Temperatur und Zeit	schlecht beständig in Abhängigkeit von Konzentration, Temperatur und Zeit
Lauge	bedingt beständig in Abhängigkeit von Konzentration, Temperatur und Zeit	gut beständig in Abhängigkeit von Konzentration, Temperatur und Zeit
Bruchdehnung	ca. 14%	ca. 20%
Nassfestigkeit	100%	85 - 90%
Feuchtigk.aufn.	> 1%	4%
Temperaturbest.	-40°C bis +100°C	-40°C bis +100°C
Schmelzpunkt	260°C	215°C bis 255°C
Erweichungspunkt	230°C	150°C bis 210°C



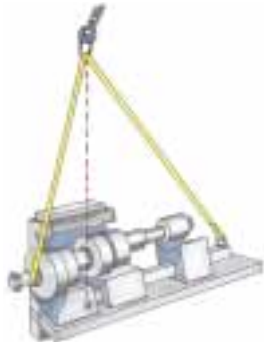
Richtig anschlagen: Schritt für Schritt.

1. Wie viel wiegt die Last?

Es ist klar, dass das Gewicht der Last eine große Rolle spielt. → **Ermitteln Sie das Gewicht!**

2. Wo liegt der Schwerpunkt?

Wenn Sie einen Gegenstand, der links deutlich schwerer ist als rechts, in der Mitte anheben, kippt er nach links. Um das zu verhindern, muss der Hebepunkt immer direkt über dem Schwerpunkt liegen. → **Platzieren Sie den Kranhaken über dem Schwerpunkt!**

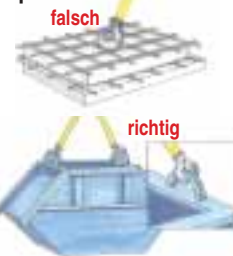


Achtung! Wenn der Schwerpunkt nicht in der Mitte liegt, bedeutet das auch, dass das Gewicht ungleich verteilt ist. Dann dürfen nur zwei von drei oder vier Strängen als tragend angenommen werden. Bei zweisträngigen Gehängen darf dann nur ein Strang als tragend angenommen werden.

3. Sind Anschlagpunkte vorhanden?

Diese Frage entscheidet mit über die Anschlagart. Wichtig: Hängen Sie Anschlagmittel nur an geeigneten Anschlagpunkten und korrekt ein!

→ **Verwenden Sie nur echte Anschlagpunkte!**



4. Welche Anschlagart eignet sich?

Welche Anschlagtechnik man verwendet, hängt von praktischen Überlegungen ab. Davon, welche Form die Last hat, ob Anschlagpunkte vorhanden sind und davon, ob zum Beispiel eine Traverse benutzt wird.

Entscheidend ist, dass die Anschlagmittel je nach Anschlagart unterschiedlich belastet werden!

→ **Bestimmen Sie erst die Anschlagart, dann die nötige Tragkraft!**

Info:

Unsicher? Wir helfen Ihnen gerne, eine Lösung für Ihre Hebe- und Transportprobleme zu finden. Gemeinsam mit unserem Partner, einem erfahrenen Ingenieurbüro, das Sie zum Beispiel auch bei komplizierten Berechnungen unterstützt. Sprechen Sie uns an!

5. Wie groß ist der Neigungswinkel?

Wenn Sie eine Anschlagart mit Neigung wählen, müssen Sie den Neigungswinkel messen. **Er darf nie über 60° sein!** Einen passenden Winkelmesser können Sie jederzeit bei uns anfordern.

→ **Messen Sie den Neigungswinkel (nie über 60°)!**

6. Wie hoch ist die tatsächliche Tragkraft?

Ermitteln Sie die tatsächliche Tragkraft über die Formel: **Nenntragfähigkeit x Anschlagfaktor = tatsächliche Tragkraft.** Oder sehen Sie in einer unserer Tabellen nach (Die Tabellen finden Sie auf den Seiten 38 - 41). Einen kompletten Satz können Sie gerne bei uns anfordern.

7. Welche Oberfläche hat die Last?

(z.B. empfindlich, rau, scharfkantig) Auch das ist zur Wahl des Anschlagmittels wichtig. Ketten zum Beispiel können empfindliche Oberflächen beschädigen. Hebebänder wiederum müssen bei rauen Oberflächen mit PVC-Schutzschläuchen vor Beschädigung geschützt werden. Für alle Anschlagmittel gilt, dass bei scharfen Kanten ein Kantenschutz verwendet werden muss!

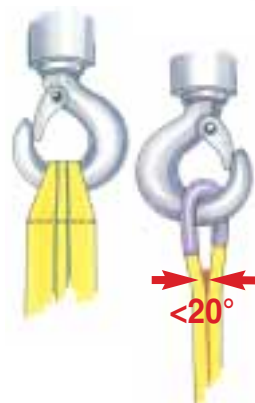
Eine scharfe Kante liegt vor, wenn der Kantenradius genau so groß oder kleiner als die Dicke des Anschlagmittels ist. Wir bieten Ihnen zu jedem Anschlagmittel den geeigneten Kantenschutz an (siehe Seite 42).

→ **Sorgen Sie dafür, dass das Anschlagmittel nicht beschädigt wird!**



8. Kommen die Anschlagmittel mit Chemikalien in Berührung? Oder herrschen hohe Temperaturen?

Der Kontakt mit Chemikalien und hohe Temperaturen können Anschlagmittel angreifen bzw. beschädigen. Hebebänder aus Polyamid verlieren an Tragfähigkeit, wenn sie nass werden. Achten Sie bei der Auswahl darauf und fragen Sie im Zweifelsfall bei uns nach. Wir sagen Ihnen gerne, ob ein Anschlagmittel für einen bestimmten Einsatz geeignet ist! → **Prüfen Sie die Umgebungsbedingungen!**



Anschlagmittel mit Bügeln ersparen Ihnen diese Überlegung.

Tipp:

Anschlagen mit Traversen: **Traversen können das Anschlagen und Heben erleichtern. Vorausgesetzt, Sie beachten folgende Punkte:**

- Der Kran muss die Traverse mit anheben. Das heißt: Das mögliche Lastgewicht des Krans reduziert sich um das Gewicht der Traverse.

- Traversen dürfen niemals einseitig belastet werden, sonst kann die Last heraus rutschen.

- Aus dem selben Grund dürfen Lasten niemals mit umgekehrtem Neigungswinkel angeschlagen werden.

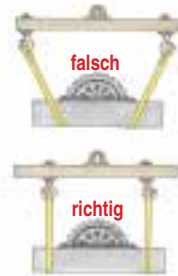
Wenn Sie Traversen einsetzen möchten, sprechen Sie mit uns! Gemeinsam mit einem erfahrenen Ingenieurbüro unterstützen wir Sie gerne bei Berechnung und Kauf.



Das gilt immer: Die goldenen Regeln.

1. Verwenden Sie Zurrmittel niemals als Anschlagmittel. Anschlagmittel müssen andere Anforderungen erfüllen und werden speziell gefertigt.

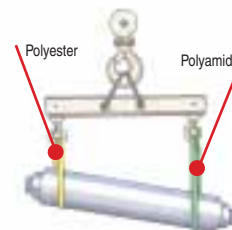
2. Das Anschlagen mit umgekehrtem Neigungswinkel ist verboten. Die Anschlagmittel können unter dem Hebegut wegrutschen.



3. Für das Verlängern von Anschlagmitteln gibt es genaue Vorschriften! Hebebänder und Rundschlingen dürfen nicht verknotet oder durch Ineinanderschnüren verlängert, sondern nur durch passende Schäkel verbunden werden. Auch bei allen anderen Anschlagmitteln müssen spezielle Verbindungselemente verwendet werden!



4. Verwenden Sie immer nur gleichartige Anschlagmittel. Achten Sie dabei auch auf das Material! Ketten, aber auch Hebebänder aus Polyester und Hebebänder aus Polyamid, dehnen sich bei Belastung unterschiedlich, so dass die Last herausrutschen kann.



Besonders im nassen Zustand gibt es große Dehnungsunterschiede!

5. Halten Sie beim Schnürgang immer

den „natürlichen“ Schnürwinkel von 120° ein.

6. Versuchen Sie niemals im Schnürgang nachzuspannen! Die entstehende Reibungswärme kann das Anschlagmittel beschädigen.

7. Beachten Sie immer die besonderen

Gebrauchshinweise für jedes Anschlagmittel.

8. Sorgen Sie dafür, dass das Anschlagmittel während des Hebens nicht beschädigt werden kann. Achten Sie insbesondere auf ausreichenden Kantenschutz!

9. Lassen Sie Hebebänder oder Rundschlingen niemals lose über den Kranhaken laufen. Sonst kann die Last kippen!



Hebesysteme

Anschlagketten

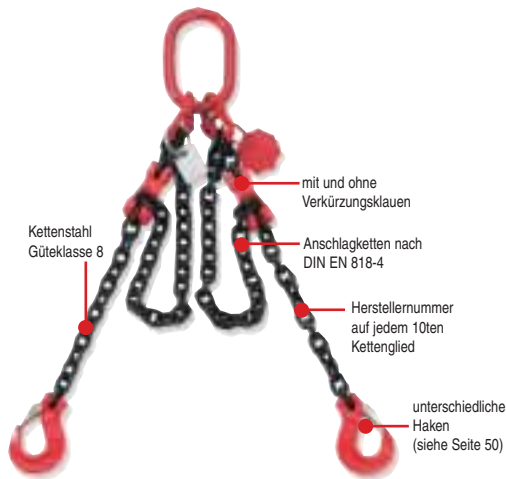
Wir liefern Ein- und Mehrstrang-Gehänge in verschiedenen Ausführungen und mit vielfältigem Zubehör. Dazu beraten wir Sie ebenso gerne wie kompetent und versenden eilige Bestellungen, die uns bis 10.00 Uhr morgens erreichen, noch am selben Tag. Außerdem verfügen wir über das Wissen und die technische Ausrüstung, Kettengehänge zu prüfen. Insbesondere nehmen wir Ihnen die alle drei Jahre vorgeschriebene Rissprüfung (Fluxierung) ab und erledigen- falls möglich- für Sie die Reparatur.



Verwechslungsfreie Bauart

Groß in Auswahl und Qualität

Damit Sie für jede Aufgabe bestens gerüstet sind, erhalten Sie bei uns Kettengehänge in verschiedenen Ausführungen, aber immer in hochwertiger Qualität: Durchgehend verwechslungsfreie Bauweise. Vom Ring über das Verbindungsglied und die Kette bis zum Gabelkopfhaken. Bei Auslieferung immer komplett montiert. Ring, Verbindungsglieder und Haken rot, Kette schwarz lackiert.



Extra für extreme Umgebungen

Für Anwendungen, bei denen die Ketten aggressiven Stoffen ausgesetzt sind, erhalten Sie alle unsere Kettengehänge auf Wunsch mit Langzeitkorrosionsschutz. Tests belegen, dass die Ketten damit auch nach 10.000 Stunden im Salzwassersprühnebel keine Korrosionsschäden aufweisen- vorausgesetzt, dass Abrieb vermieden wird.

Von Universal bis Spezial

Unser Angebot ist so vielseitig wie Ihre Aufgaben. So erhalten Sie bei uns Kettengehänge mit allen gängigen Tragkräften. Aber auch für besonders anspruchsvolle Probleme bieten wir Lösungen. Unser neues Kettengehänge GOLIATH aus hochwertigem Kettenstahl der Güteklasse 10 zum Beispiel bietet im Vergleich zu üblichen Kettengehängen der Güteklasse 8 eine höhere Tragkraft bei gleicher Kettengröße.

Normalkette · Güteklasse 8	
Neundicke	Tragfähigkeit direkt 1- strängig
6 mm	1120 kg
8 mm	2000 kg
10 mm	3150 kg
13 mm	5300 kg

GOLIATH · Güteklasse 10	
Neundicke	Tragfähigkeit direkt 1- strängig
6 mm	1400 kg
8 mm	2500 kg
10 mm	4000 kg
13 mm	6700 kg

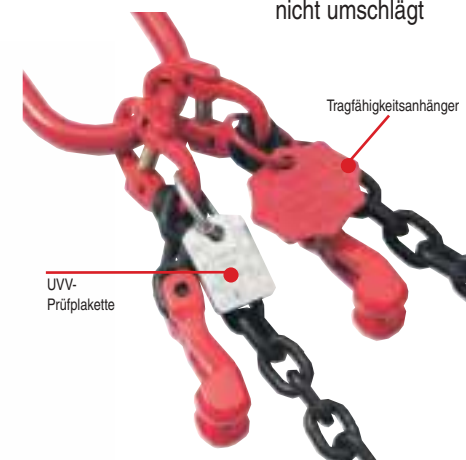
Die kompletten Tragkrafttabellen finden Sie auf Seite 51

Zubehör und mehr

Passend zu allen Kettengehängen finden Sie bei uns auch das notwendige Zubehör wie Ringmuttern, Ringschrauben oder Kettenschnellverschlüsse (siehe S. 54 - 57).

Die Etikettierung

Der Tragfähigkeitsanhänger liefert Ihnen wichtige Informationen zum Einsatz und dient der Identifizierung sowie Rückverfolgung. Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit niemals No-Name-Kettengehänge ohne Herstellerzeichen, Tragfähigkeitsanhänger oder Prüfplakette!



Daran hängt's: Wichtiges zur Anwendung

Bei Kettengehängen müssen Sie spezielle Anwendungshinweise beachten, die wir Ihnen hier kurz vorstellen. Einfacher machen Sie es sich, wenn Sie unsere Schulung besuchen, wo wir Ihnen leicht verständlich alles vermitteln, was Sie für Ihren Alltag wissen sollten.

- Verwenden Sie Ketten nicht auf glatten oder rutschigen Oberflächen
- Setzen Sie Ketten der Güteklasse 8 und 10 nur innerhalb der zugelassenen Tempe-

Einsatztemperatur:	Temperatur	Tragkraft
- 40 C	+ 200 C	100 %
+ 200 C	+ 300 C	90 %
+ 300 C	+ 400 C	75 %

peraturen (-40°C bis +400°C) ein und beachten Sie, dass hohe Temperaturen die Tragkraft vermindern. - Sorgen Sie dafür, dass die Anschlagpunkte oberhalb des Lastschwerpunktes liegen, damit die Last nicht umschlägt

- Achten Sie stets auf freie Beweglichkeit des Aufhängegliedes im Lasthaken
- Achten Sie auf den Neigungswinkel (siehe Tragkrafttabelle Seite 52/53)

Gut gepflegt hält länger: Pflege und Lagerung

- Prüfen Sie Kettengehänge vor und nach jedem Einsatz auf sichtbare Mängel
- Vermeiden Sie Kontakt mit aggressiven Chemikalien und Säuren
- Lassen Sie alle 3 Jahre eine besondere Prüfung auf Rissfreiheit durchführen (Fluxierung) und einmal jährlich eine Sichtprüfung durch einen Sachkundigen
- Lassen Sie Reparaturen nur von einer Fachfirma vornehmen
- Bewahren Sie Kettengehänge hängend auf, in einer trockenen Umgebung, ohne Witterungseinflüsse oder Kontakt zu aggressiven Stoffen

Das zählt: Die Ablegereife

Nehmen Sie Kettengehänge aus dem Betrieb, sobald

- Sie mechanische Beschädigungen durch Quetschung,

Einkerbung oder Rissbildung feststellen

- Deformationen durch Verbiegen, Verdrehen oder Eindringen auftreten
- Sie Anrisse oder die Tragfähigkeit beeinträchtigende Korrosionsnarben bemerken
- ein Kettenglied gebrochen ist oder eine Längung des äußeren Nennmaßes um mehr als 3 % auftritt

- die gemittelte Gliedennicke um mehr als 10 % an irgendeiner Stelle des Kettengliedes abgenommen hat

- der Bolzenverschleiß 10 % erreicht oder überschreitet

Tauschen Sie Haken aus, wenn

- das Hakenmaul um mehr als 10 % geöffnet ist
- die Hakenspitze verbogen ist
- die Falle nicht mehr schließt oder nicht mehr vorhanden ist
- der Hakengrund um mehr als 5 % verschliffen ist

Anschlagketten

DIN EN 818-4



Normalkette

Kettengänge der Güteklasse 8.
Unsere Standardkette für alle Einsätze.

Kettengänge, 1-Strang

Artikel-Nr.	Nenndicke	Tragfähigkeit in kg direkt $L_A=1$
106...	6 mm	1120
107...	7 mm	1500
108...	8 mm	2000
110...	10 mm	3150
113...	13 mm	5300
116...	16 mm	8000
120...	20 mm	12500
122...	22 mm	15000
126...	26 mm	21200
132...	32 mm	31500

Kettengänge, 2-Strang

Artikel-Nr.	Nenndicke	Tragfähigkeit in kg bei Winkel	
		β 0° - 45° $L_A=1,4$	β 45° - 60° $L_A=1$
206...	6 mm	1600	1120
207...	7 mm	2120	1500
208...	8 mm	2800	2000
210...	10 mm	4250	3150
213...	13 mm	7500	5300
216...	16 mm	11200	8000
220...	20 mm	17000	12500
222...	22 mm	21200	15000
226...	26 mm	30000	21200
232...	32 mm	45000	31500

Für alle Größen stehen folgende Haken zur Auswahl:



Haken Nr. 1
Ösenhaken
Typ WAO
Geschmiedete
Sicherung.



Haken Nr. 2
Weitmaulhaken
Typ CWH
Der Container-
haken für spezielle
Anwendungen in
Gießereien.



Haken Nr. 4
Sika-Wirbelhaken
Typ WHS
Drehbarer Haken
mit Scheibe (unter
Last nicht drehbar).
Auf Wunsch auch
mit Kugellager
(unter Last dreh-
bar).



Haken Nr. 5
Standardlasthaken
Typ WAG
Geschmiedete
Sicherung.



Haken Nr. 6
Sika-Haken
Typ GHS
Geschmiedete
Sicherung,
große Maul-
weite.



Haken Nr. 7
Sicherheitslast-
haken Typ CRF
Selbstschließend:
Schließt beim
Anheben der Last
selbsttätig.

Kettengänge, 3- und 4-Strang

Artikel-Nr. 3-Strang	Artikel-Nr. 4-Strang	Nenndicke	Tragfähigkeit in kg bei Winkel	
			β 0° - 45° $L_A=2,1$	β 45° - 60° $L_A=1,5$
306...	406...	6 mm	2360	1700
307...	407...	7 mm	3150	2240
308...	408...	8 mm	4250	3000
310...	410...	10 mm	6700	4750
313...	413...	13 mm	11200	8000
316...	416...	16 mm	17000	11800
320...	420...	20 mm	26500	19000
322...	422...	22 mm	32000	22400
326...	426...	26 mm	45000	31500
332...	432...	32 mm	67000	47500

Bestellbeispiel



Wichtig:

Die Bestellnummern müssen Sie nur um die rot gedruckten Positionen ergänzen.

Auflösung:

2-Strang-Kettengänge, Nenndicke 8 mm, mit WAG-Haken, 4 Meter lang
Mit Verkürzungsklaue:
Am Ende der Bestellnummer mit „VK“ ergänzen.



KK-Schutz

Art.-Nr. 72534
für Kettendurchmesser bis max. 8 mm

Art.-Nr. 72535
für Kettendurchmesser bis max. 13 mm

Der Polyurethan-kantenschutz für hochfeste Ketten. Schützt Kette und Kante vor Quetschung bzw. Bruch. Für alle Kettengrößen erhältlich, einfach die Nenndicke angeben.



Verkürzungsklaue VK

Zum Zurückhängen eines Kettenstranges. Erhältlich in allen Kettengrößen.



Haken Nr. G6
Gabelkopf-
haken
Typ GOLIATH

Haken Nr. G7
Sicherheitslast-
haken
Typ SHA-GOLIATH

GOLIATH

Kettengänge der Güteklasse 10, Typ GOLIATH. Unsere hochfeste Kette. Steht für höchste Tragkraft bei maximaler Sicherheit durch verwechslungsfreie Bauart. Einsatz von Verkürzungsklauen möglich.

Kettengänge, 1-Strang GOLIATH

Artikel-Nr.	Nenndicke	Tragfähigkeit in kg direkt $L_A=1$
G106...	6 mm	1400
G108...	8 mm	2500
G110...	10 mm	4000
G113...	13 mm	6700
G116...	16 mm	10000
G118...	18 mm	12500
G122...	22 mm	19000

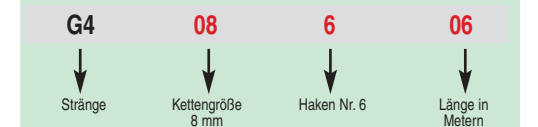
Kettengänge, 2-Strang GOLIATH

Artikel-Nr.	Nenndicke	Tragfähigkeit in kg bei Winkel	
		β 0° - 45° $L_A=1,4$	β 45° - 60° $L_A=1$
G206...	6 mm	2000	1400
G208...	8 mm	3550	2500
G210...	10 mm	5600	4000
G213...	13 mm	9500	6700
G216...	16 mm	14000	10000
G218...	18 mm	18000	12500
G222...	22 mm	26500	19000

Kettengänge, 3- und 4-Strang GOLIATH

Artikel-Nr. 3-Strang	Artikel-Nr. 4-Strang	Nenndicke	Tragfähigkeit in kg bei Winkel	
			β 0° - 45° $L_A=2,1$	β 45° - 60° $L_A=1,5$
G306...	G406...	6 mm	3000	2120
G308...	G408...	8 mm	5300	3750
G310...	G410...	10 mm	8000	6000
G313...	G413...	13 mm	14000	10000
G316...	G416...	16 mm	21200	15000
G318...	G418...	18 mm	26500	19000
G322...	G422...	22 mm	40000	28000

Bestellbeispiel



Wichtig:

Die Bestellnummern müssen Sie nur um die rot gedruckten Positionen ergänzen.

Auflösung:

4-Strang-Kettengänge, Typ Goliath, (das G steht für Goliath), Kettengröße 8 mm, mit SIKAHaken, 6 Meter lang
Mit Verkürzungsklaue:
Am Ende der Bestellnummer mit „VK“ ergänzen.



Seil- und Kettenzubehör

Anschlagpunkte

Drahtseilklemmen, verzinkt, DIN EN 13411-5

Artikel-Nr.	für Seildurchmesser in Zoll	für Seildurchmesser in mm	Erforderliche Anzahl Drahtseilklemmen	Gewicht p. Stück in kg
70742	3/16	5	3	0,021
70731	1/4	6,5	3	0,040
70732	5/16	8	4	0,082
70733	3/8	10	4	0,092
70734	1/2	13	4	0,275
70735	5/8	16	4	0,430
70736	3/4	19	4	0,490
70737	7/8	22	5	0,680
70738	1	26	5	1,170

Die deutsche Berufsgenossenschaft empfiehlt, die Anzahl der Drahtseilklemmen um 2 Stück zu erhöhen und das der Norm angegebene Drehmoment für die Nenngröße bis 34 mm um 10% zu erhöhen.

Kauschen, verzinkt, DIN 3090

Artikel-Nr.	Nenngröße	Rillenweite in mm	c mm	l mm	s mm	Gewicht 100 Stück in kg
72184	4	5	10	20	2,1	1,4
72185	6	7	15	30	2,6	3,0
72186	8	9	20	40	4	7,8
72187	10	11	25	50	5	15,8
72188	12	13	30	60	6	23,7
72189	14	16	35	70	7	33,5
72190	16	18	40	80	8	48,0
72191	18	20	45	90	9	65,0
72192	20	22	50	100	10	95,0
72193	22	24	55	110	10	108,0
72194	24	26	60	120	11	132,0

Feuerwehrkarabinerhaken, verzinkt

Artikel-Nr.	Nenngröße	b mm	d mm	l mm	m mm	w mm	Gewicht p. 100 Stück in kg
70781	40 x 4	6	4	40	6	4	1,0
70782	50 x 5	8	5	50	7	4	1,3
70151	60 x 6	9	6	60	8	5	2,7
70152	70 x 7	10	7	70	8	8	4,3
70153	80 x 8	10	8	80	9	8	6,4
70154	90 x 9	12	9	90	10	9	8,8
70155	100 x 10	15	10	100	11	10	12,6
70156	120 x 11	18	11	120	16	11	19,0
70157	140 x 12	20	12	140	19	13	26,0
70160	160 x 13	22	13	160	25	15	35,0

Ketten-Schnellverschluss, verschraubbar, verzinkt Ratschzug Typ Bravo

Artikel-Nr.	Materialdurchmesser d mm	innere Länge h mm	Maulweite m mm	Tragfähigkeit kg	Gewicht p. Stück kg
70380	4	31,50	5,50	180	0,021
70381	5	38,00	6,50	340	0,022
70382	6	45,00	7,50	500	0,036
70383	7	52,00	8,00	600	0,050
70384	8	60,00	10,00	1000	0,078
70386	10	69,00	12,00	1500	0,138

Artikel-Nr.	Nutzlast in kg	Anzahl der Laststränge	Normalhub in m	Gewicht mit Kette ca. kg
72520	250	1	1,5	2
72521	500	1	1,5	5
72522	750	1	1,5	7
72523	1500	1	1,5	11
72524	3000	1	1,5	20
72525	6000	2	1,5	30

Ratschenspanner Siehe Tabelle Zurrsysteme Seite 15



Transportring, Güteklasse 8, voll belastbar in alle Richtungen, Schweißausführung

Artikel-Nr.	Nenngröße	Tragfähigkeit in kg	E in mm	F in mm	C in mm	L in mm	H in mm	D in mm	B in mm	Gewicht pro Stück in kg
75222-6	6-8	1120	59	31	32	32	28	12	36	0,24
75222-8	8-8	2000	69	37	38	38	33	14	42	0,46
75222-10	10-8	3150	84	46	45	44	38	18	48	0,63
75222-13	13-8	5300	120	69	60	60	51	24	66	1,61
75222-16	16-8	8000	127	66	68	65	61	28	72	2,67
75222-22	22-8	15000	178	98	96	109	80	39	120	8,09
75222-32	32-8	31500	292	174	145	165	118	56	180	27,3
75222-40	40-8	50000	370	227	205	180	143	72	230	60

Drehbarer Transportring, Güteklasse 8, voll belastbar in alle Richtungen, Schraubausführung

Artikel-Nr.	Nenngröße	Tragfähigkeit in kg	E in mm	F in mm	A in mm	C in mm	H in mm	B in mm	D in mm	Gewicht pro Stück in kg	Gewinde
75223-6	6-8	1120	65	30	61	65	38	22	12	0,7	M 16
75223-8	8-8	2000	85	40	79	82	49	28	15	1,5	M 20
75223-10	10-8	3150	98	45	92	101	59	33	19	2,6	M 24
75223-13	13-8	5300	120	53	113	125	72	45	25	4,6	M 30

Transportring, Güteklasse 8, voll belastbar in alle Richtungen, Schraubausführung

Artikel-Nr.	Nenngröße	Tragfähigkeit in kg	E in mm	F in mm	A in mm	C in mm	L in mm	D in mm	B in mm	Gewicht pro Stück in kg	Gewinde
75224-10	10-8	3150	112	57	90	38	130	18	40	1,54	M 16
75224-13	13-8	5300	149	79	115	48	165	22	50	2,83	M 20
75224-16	16-8	8000	183	93	150	62	212	26	65	5,87	M 30
75224-22	22-8	15000	226	114	175	72	255	36	75	11,2	M 36
75224-26	26-8	21200	272	142	200	90	295	45	95	19,3	M 42
75224-28	28-8	25000	272	142	200	90	295	45	95	20,2	M 45
75224-32	32-8	31500	336	193	230	100	330	48	110	31,7	M 56
75224-34	34-8	36000	336	193	230	100	330	48	110	31,7	M 56

andere Ausführungen auf Anfrage lieferbar!

Ringschrauben, belastbar im geraden Zug oder im Neigungswinkel bis max. 45°, verzinkt, DIN 580, SF 4:1, nicht zum Heben geeignet

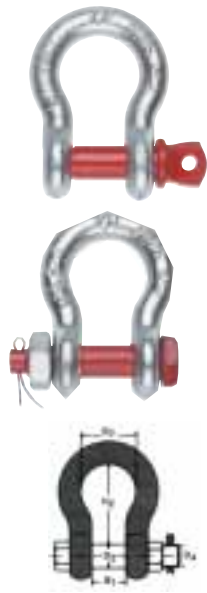
Ringmuttern, belastbar im geraden Zug oder im Neigungswinkel bis max. 45°, verzinkt, DIN 582, SF 4:1, nicht zum Heben geeignet

Artikel-Nr.- Ringmuttern	Artikel-Nr. Ringschrauben	Gewinde d	l mm	d ₂ mm	d ₃ mm	d ₄ mm	h mm	Gewicht p. Stück in kg Ringmuttern	Gewicht Stück in kg Ringschrauben	Tragfähigkeit in kg pro Schraube / Mutter	
										bei 1 Schraube / Mutter	bei 2 Schrauben / Muttern
73027	73031	M 8	13	20	36	20	36	0,05	0,06	140	95
73016	73032	M 10	17	25	45	25	45	0,09	0,11	230	170
73017	73033	M 12	20,5	30	54	30	53	0,16	0,18	340	240
73019	73035	M 16	27	35	63	35	62	0,24	0,28	700	500
73021	73037	M 20	30	40	72	40	71	0,36	0,45	1200	830
73022	73038	M 24	36	50	90	50	90	0,72	0,74	1800	1270

Tragfähigkeit bei 1 Mutter / Schraube = Belastung im geraden Zug

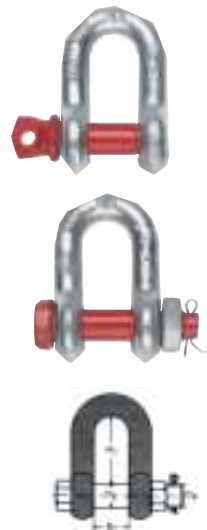
Tragfähigkeit bei 2 Muttern / Schrauben = Belastung für 2 Ringmuttern / -schrauben bei Neigungswinkel bis max.

Seil- und Kettenzubehör



Schäkel, hochfest, geschweißt, mit Schraubbolzen oder mit Mutter und Splint, Tragfähigkeit eingeschlagen

Artikel-Nr. Schraubbolzen	Artikel-Nr. Mutter und Splint	Nenngröße Zoll	Tragfähigkeit kg	Bügel durchmesser mm	Bolzen-durchmesser mm	b ₁ mm	h ₂ mm	Gewicht p. Stück in kg Schraubbolzen	Gewicht p. Stück in kg Mutter und Splint
71034	71034MS	1/4	500	6	8	12	28	0,05	0,07
71036	71036MS	3/8	1000	10	11	16	36	0,14	0,15
71037	71037MS	7/16	1500	11	13	18	42	0,22	0,26
71038	71038MS	1/2	2000	13	16	21	48	0,33	0,37
71039	71039MS	5/8	3250	16	19	27	60	0,65	0,71
71040	71040MS	3/4	4750	19	22	32	71	0,97	1,27
71041	71041MS	7/8	6500	22	25	36	84	1,52	1,78
71042	71042MS	1	8500	25	28	43	95	2,39	2,52
71043	71043MS	1 1/8	9500	28	32	46	108	3,15	3,53
71044	71044MS	1 1/4	12000	32	35	52	119	4,32	5,04
71045	71045MS	1 3/8	13500	35	38	57	133	5,67	6,84
71046	71046MS	1 1/2	17000	38	42	60	146	7,79	8,78
71047	71047MS	1 3/4	25000	45	50	73	178	12,51	14,09
71048	71048MS	2	35000	50	57	83	197	18,5	20,84
71050	71050MS	2 1/2	55000	65	70	105	260	37,58	41,05



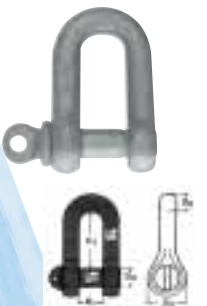
Schäkel, hochfest, gerade, mit Schraubbolzen oder mit Mutter und Splint, Tragfähigkeit eingeschlagen

Artikel-Nr. Schraubbolzen	Artikel-Nr. Mutter und Splint	Nenngröße Zoll	Tragfähigkeit kg	Bügel durchmesser mm	Bolzen-durchmesser mm	b ₁ mm	h ₁ mm	Gewicht p. Stück in kg Schraubbolzen	Gewicht p. Stück in kg Mutter und Splint
75221-8SB	75221-8MS	1/4	500	6	8	12	24	0,06	0,07
75221-11SB	75221-11MS	3/8	1000	10	11	16	31	0,13	0,15
75221-13SB	75221-13MS	7/16	1500	11	13	18	36	0,19	0,22
75221-16SB	75221-16MS	1/2	2000	13	16	21	41	0,31	0,34
75221-19SB	75221-19MS	5/8	3250	16	19	27	51	0,55	0,70
75221-22SB	75221-22MS	3/4	4750	19	22	32	60	0,96	1,18
75221-25SB	75221-25MS	7/8	6500	22	25	36	71	1,40	1,64
75221-28SB	75221-28MS	1	8500	25	28	43	81	2,03	2,41
75221-32SB	75221-32MS	1 1/8	9500	28	32	46	90	2,97	3,27
75221-35SB	75221-35MS	1 1/4	12000	32	35	52	100	4,01	4,59
75221-38SB	75221-38MS	1 3/8	13500	35	38	57	113	5,40	6,00
75221-42SB	75221-42MS	1 1/2	17000	38	42	60	124	7,29	8,33
75221-50SB	75221-50MS	1 3/4	25000	45	50	73	146	11,25	12,83
75221-57SB	75221-57MS	2	35000	50	57	83	171	16,20	18,50
75221-70SB	75221-70MS	2 1/2	55000	65	70	95	203	37,80	41,05



Schäkel, geschmiedet, in normaler Handelsausführung, gerade oder geschweifte Form, mit Schraubbolzen, Tragfähigkeit eingeschlagen

Artikel-Nr. gerade Form	Artikel-Nr. geschweifte Form	Nenngröße Zoll	Tragfähigkeit kg	Bügel durchmesser mm	Bolzen-durchmesser mm	b ₁ mm	h ₁ mm	Gewicht p. Stück in kg gerade Form	Gewicht p. Stück in kg geschweifte Form
82250-GER	82250-GES	3/16	100	5	5	10	20	0,02	0,02
82251-GER	82251-GES	1/4	125	6	6	12	24	0,03	0,03
82252-GER	82252-GES	5/16	250	8	8	16	32	0,07	0,07
82253-GER	82253-GES	3/8	300	10	10	20	40	0,13	0,13
82254-GER	82254-GES	7/16	400	11	11	22	44	0,17	0,20
82255-GER	82255-GES	1/2	500	12	12	24	48	0,24	0,27
82256-GER	82256-GES	9/16	600	14	14	28	56	0,35	0,40
82257-GER	82257-GES	5/8	800	16	16	32	64	0,50	0,58
82258-GER	82258-GES	3/4	1100	19	19	38	76	0,80	0,92
82259-GER	82259-GES	7/8	1500	22	22	44	88	1,30	1,50
82260-GER	82260-GES	1	2100	25	25	50	100	2,00	2,30



Schäkel, verzinkt, ähnlich DIN 82101, gerade Form, mit Schraubbolzen, Tragfähigkeit eingeschlagen

Artikel-Nr. gerade Form	Nenngröße Form	Tragfähigkeit kg	Bügel-durchmesser mm	Bolzen-durchmesser mm	b ₁ mm	h ₁ mm	Gewicht p. Stück in kg gerade Form
75220-5	5/32	100	4	6	7	15,5	0,02
75220-6	3/16	160	5	6	8	18	0,02
75220-8	9/32	250	7	8	11	24	0,05
75220-10	5/16	400	8	10	14	30	0,09
75220-12	3/8	600	10	12	17	36	0,17
75220-16	1/2	1000	13	16	21	49	0,36
75220-20	11/16	1600	17	20	27	61	0,75
75220-22	3/4	2000	19	22	30	67	1,00
75220-24	7/8	2500	21	24	33	73	1,32
75220-27	15/16	3000	24	27	38	83,5	1,85
75220-30	1 1/8	4000	27	30	42	91	2,50
75220-36	1 1/4	5000	30	36	47	111	4,00