

Anschlagketten - Benutzerhinweise

Lesen Sie bitte auch unsere Allgemeinen Benutzerhinweise für Lastaufnahme- und Anschlagmittel.

Hebevorgänge mit Anschlagketten dürfen nur von einem fachkundigen Anschläger (unterwiesen in Theorie und Praxis) durchgeführt werden. Bei ordnungsgemäßer Verwendung bieten die Anschlagketten ein höchstes Maß an Sicherheit, vermeiden Sach- und Personenschäden und haben eine sehr lange Lebensdauer.

Änderung des Lieferzustandes

Die Form und Ausführung der Anschlagketten darf nicht verändert werden z.B. durch Biegen, Schweißen, Schleifen, Abtrennen von Teilen, Anbringung von Bohrungen, Entfernen von Sicherheitsteilen wie Verriegelungen, Sicherungsstifte, Sicherheitsfallen etc. Oberflächenüberzüge wie Feuerverzinken oder galvanische Verzinkung dürfen an hochfesten Anschlagketten nicht aufgebracht werden. Ablaugen oder Abbeizen sind ebenfalls gefährliche Prozesse und dürfen nur nach Rücksprache mit uns durchgeführt werden!

Einschränkungen in der Benutzung



Temperatur

Bei Temperaturen über 200°C müssen, entsprechend der Güteklasse der Kette, Tragfähigkeitsabminderungen berücksichtigt werden.

Für G 10 siehe Seite 460, für G 12 siehe Seite 501, für Niro siehe Seite 511.

Die Abminderung der Tragfähigkeiten wegen hoher Temperaturbelastung gilt nur bis die Anschlagkette wieder auf Raumtemperatur abgekühlt ist.

Temperaturen unter bzw. über den maximal zulässigen Wert sind nicht zulässig.



Stoßbelastung

Die angegebenen Tragfähigkeiten setzen eine stoßfreie Belastung der Anschlagkette voraus. Bei leichten Stößen z.B. durch Heben und Senken bzw.

Verfahren der Last am Kran kann die volle Tragfähigkeit genutzt werden. Bei mittleren Stößen wie z.B. dem Nachrutschen der Kette bei der Anpassung an die Form der Last müssen die Tragfähigkeiten um 30 % abgemindert (Faktor 0,7) werden, starke Stöße wie z.B. durch Hineinfallen der Last sind unzulässig!



Kantenbelastung

Die angegebenen Tragfähigkeiten sind für eine Beanspruchung der Kette im geraden Zug ausgelegt. Werden die Ketten über Kanten geführt besteht die

Gefahr, dass Kettenglieder gebogen, eingekerbt etc. werden oder abbrechen. Der Mindestradius einer Kante (R) um die eine Kette geführt wird, muss 2 x dem Kettendurchmesser (D) entsprechen um mit voller Tragfähigkeit arbeiten zu können.

Darunter ist die Tragfähigkeit wie folgt zu reduzieren:

R = größer 1x bis 2x Kettendurchmesser D ($2 \times D > R > 1 \times D$)

→ Tragfähigkeitsabminderung um 30% (Faktor 0,7)

R = gleich oder kleiner als der Kettendurchmesser D

→ Tragfähigkeitsabminderung um 50 % (Faktor 0,5)



Schwingungen

Anschlagketten und Zubehörteile sind vorschriftsmäßig für 20.000 Lastspiele ausgelegt. Bei hohen dynamischen Belastungen besteht dennoch die Gefahr, dass die Kette oder Bauteile geschädigt werden. Dem kann lt. Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd begegnet werden, indem die Tragspannung durch Verwendung einer größeren Nenndicke bzw. -größe reduziert wird.



Gefährdende Bedingungen

Die angegebenen Tragfähigkeiten gehen davon aus, dass keine besonders gefährdenden Bedingungen vorliegen. Umstände wie z.B. das Heben von Personen, besonders gefährlichen Lasten wie z.B. flüssige Metalle, ätzende Stoffe, kerntechnisches Material etc. müssen durch einen Sachkundigen beurteilt und die Tragfähigkeiten entsprechend herabgesetzt bzw. besondere Vorkehrungen für diese Hebevorgänge getroffen werden. Anschlagketten für Arbeitskörbe müssen der EN 14502-1 - Hängende Personenaufnahmemittel - entsprechen.



Chemikalien

Anschlagketten die Säuren, Laugen oder deren Dämpfen ausgesetzt waren, müssen außer Betrieb genommen und uns zur Begutachtung übergeben werden.

Anwendungshinweise

- Es dürfen nur unbeschädigte Anschlagketten mit lesbarem Tragfähigkeitsanhänger verwendet werden. Sichtkontrolle vor dem ersten und jedem weiteren Einsatz auf offenkundige Mängel!
- Anschlagketten mit gebrochenen, offensichtlich beschädigten oder deformierten Gliedern oder Zubehörteilen oder welche von denen eine Überlastung oder sonstige schädigende Einflüsse bekannt geworden sind, sind von der weiteren Benutzung auszuschließen und erst nach einer Prüfung und eventuell erforderlichen Instandsetzung wieder zu verwenden.
- Beachten Sie bitte bei der Auswahl, dass für den bevorstehenden Transport die Anschlagketten in ihrer Art, Länge und Befestigungsmethode die Last sicher und ohne ungewollte Bewegung (z.B. Rutschen) aufnehmen können.



- Ketten dürfen nicht verdreht oder verknotet belastet werden.

- Haken müssen immer im Hakengrund belastet werden, niemals an der Hakenspitze. Die Hakenspitze sollte bei mehrsträngigen Kettengehängen nach dem Einhängen immer nach außen zeigen und frei beweglich sein.



- Kettenglieder niemals in Hakenspitzen einhängen!



FALSCH!

- Der Aufhänger muss im Kranhaken genügend Platz haben und frei beweglich sein.



- Die Last darf nicht direkt auf der Anschlagkette abgestellt werden.

- Nicht benutzte Stränge einer Anschlagkette sollten in den Aufhänger zurückgehängt werden, um das Risiko eines unbeabsichtigten Einhakens während des Hebevorganges zu verringern!

- Werden Anschlagketten im Schnügang verwendet bzw. mehrmals um eine Last geschlungen, so müssen die einzelnen Windungen dicht nebeneinander liegen und dürfen sich nicht kreuzen.



- Festsitzende Ketten dürfen nicht mittels Gewaltanwendung freigemacht werden!

- Bei Verwendung von Verkürzungselementen, die in einem Kettenstrang oder dessen Verbindungsglied integriert sind, wie z.B. Fixhaken Type XKW oder Parallelhaken Type PW, PSW oder KPW ist unbedingt darauf zu achten, dass nur der jeweils dazugehörige Kettenstrang in das Verkürzungselement eingehängt wird! Besonders wenn nicht alle Stränge verkürzt werden, kann es wie in nachstehendem Beispiel zu einer gefährlichen Überbelastung einzelner Verbindungselemente kommen.

Verwendung von Verkürzungselementen:



RICHTIGE ANWENDUNG



FALSCH ANWENDUNG!

eines Kettenstranges. Der Strang wurde in das freie Verkürzungselement des unverkürzten Stranges eingehängt. Das darüberliegende Verbindungselement muss die Last beider Stränge aufnehmen und wird daher überbelastet!

Für alle noch in Verwendung befindlichen Kettenverkürzungsklauen Type HVSCH oder ähnliche Bauart, ist GENAUEST darauf zu achten, dass die Kette korrekt eingehängt wird. Durch falsches Einhängen, wie nachstehend in der rechten Abbildung dargestellt, kommt es unweigerlich zum Bruch der Kette bzw. des HVSCH oder es besteht die Gefahr eines unbeabsichtigten Aushängens!

Verkürzungsklauen dieser Bauart werden von uns seit Ende 2003 nicht mehr angeboten (Für das Winner Kettenprogramm nicht mehr vorgesehen).



RICHTIGE ANWENDUNG

Der belastete Strang kommt aus der RICHTIGEN UNTEREN Seite des Hakens. Das eingehängte Kettenglied wird durch den belasteten Strang in der Kante gehalten und kein Kettenglied auf Biegung beansprucht.



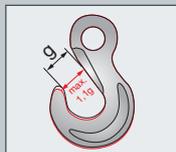
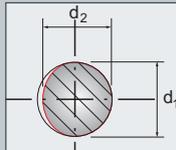
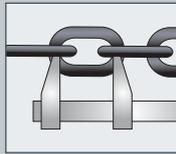
FALSCH ANWENDUNG!

Der belastete Strang kommt aus der FALSCHEN OBEREN Seite des Hakens. Das eingehängte Kettenglied wird über die Kante gebogen und abgebrochen oder aus der Klaue herausgezogen!

Ausscheidekriterien

Anschlagketten dürfen nicht mehr verwendet werden wenn:

- an der Kette, einem Kettenglied oder einem Zubehöerteil eine Längung von mehr als 5 % eingetreten ist.
- ein Kettenteil steif gezogen ist.
- die gemittelte Glieddicke an irgendeiner Stelle die Nenndicke um mehr als 10 % unterschreitet (Mittelwert zweier rechtwinkelig zueinander durchgeführten Messungen von d_1 und d_2).
- eine Vergrößerung des Hakenmaules um mehr als 10 % eingetreten ist.
- die Kennzeichnung fehlt oder unleserlich wurde.
- Kettenglieder verbogen oder verdreht sind
- Verfärbung durch Hitze, Anzeichen nachträglicher Schweißungen bzw. Schweißspritzer (die sich nicht leicht entfernen lassen bzw. Verfärbungen hinterlassen)
- Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse, übermäßige Korrosion (z.B. deutlich sichtbare Rostnarben) und ähnliche Fehler erkennbar sind.



Eine Wiederverwendung ist dann erst nach erfolgter Instandsetzung zulässig.

Über die erfolgten Prüfungen sind laufende Aufzeichnungen zu führen.

Wartung, Prüfung und Reparatur

- Die wiederkehrenden Prüfungen von Anschlagmitteln zum Heben von Lasten gemäß §8(13) AMVO sind mindestens einmal jährlich, bei schweren Einsatzbedingungen in kürzeren Abständen, von einem fachkundigen Prüfer vorzunehmen. Anschlagketten die häufig voll belastet werden oder Hitze bzw. chem. Einflüssen ausgesetzt sind, müssen mindestens alle sechs Monate überprüft werden.
- Auch nach außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. Lastabsturz, Kollision, Hitze etc.) die schädliche Einwirkungen auf die Sicherheit des Anschlagmittels haben können, sind diese gem. AMVO § 9. (1) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.
- Über die Prüfungs- und Instandsetzungsarbeiten sind laufende Aufzeichnungen zu führen und aufzubewahren. Bei den Prüfungen muss im Wesentlichen der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen beurteilt werden. Bei jeder zweiten Besichtigung ist gem. ÖNORM M 9605-1 eine Belastungsprüfung mit dem 1,5 fachen Wert der Tragfähigkeit durchzuführen. Die Belastungsprüfung kann durch ein Rissprüfverfahren (magn. Rissprüfung oder Farbeindringverfahren) ersetzt werden.
- Die Anschlagkette ist vor der Prüfung zu reinigen. Das Reinigungsverfahren darf keine chemischen Schädigungen (z.B. keine Säure – Versprödung), keine unzulässigen Temperaturbelastungen durch Abbrennen... etc. hervorrufen, oder Risse möglicherweise verdecken bzw. zu viel Material abtragen (Vorsicht bei Sandstrahlen...). Wir beraten Sie diesbezüglich gerne! Bitte übergeben Sie uns die Ketten zur Prüfung möglichst in gereinigtem Zustand. Sie sparen dadurch wesentlich bei den Überprüfungskosten!
- Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.
- Reparaturen und Instandsetzungen dürfen nur von fachkundigen Personen mit Originalersatzteilen durchgeführt werden.
- Zur Überprüfung oder wenn ihre Anschlagketten Mängel aufweisen, können Sie zur Begutachtung und Instandsetzung an uns eingeschickt werden oder mittels unseres mobilen Hebetchnik-Prüfdienstes direkt bei Ihnen vor Ort geprüft und instandgesetzt werden.



Fachdefinitionen finden Sie in unserem Fachlexikon

Kenndaten

WINNER

- **Kettenqualität:**
entspricht EN 818-2 mit höherer Tragfähigkeit bzw. PAS 1061 bis 16 mm und Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- **Tragspannung:** 250 N/mm²
- **Prüfspannung:** 625 N/mm²
das entspricht der 2,5-fachen Tragfähigkeit
- **Bruchspannung:** 1.000 N/mm²
das entspricht der 4-fachen Tragfähigkeit
- **Bruchdehnung:** min. 20 %
- **Durchbiegung nach EN 818-2 bzw. PAS 1061:**
0,8 x Nenndurchmesser
- **Einsatztemperatur:** -40°C – 380°C
(entsprechende Abminderung der Tragfähigkeit bei hohen Temperaturen beachten)
- **Güteklassenstempelung:**
Kette: *PW10* (früher 8W) im Abstand von ca. 300 mm bis Dimension 16 (darüber 900 mm) und W auf jedem Gliedrücken
Komponenten: 10
- **Herstellernamen oder Zeichen:**
PW oder pewag
- **Oberfläche:**
Kette: **Blau lackiert**
Komponenten: **Orange pulverbeschichtet**
- **Kompatibilität:**
Winner Ketten und Komponenten dürfen durch sachkundige Personen mit Komponenten der Güteklasse 8 kombiniert werden, die den Normen EN 818 und EN 1677 entsprechen. Weiters dürfen sie mit G10 Ketten und Komponenten von Mitbewerbern kombiniert werden, die ebenfalls kompatibel mit EN 818 bzw. EN 1677 Produkten sind. Die Funktion ist durch die sachkundige Person zu kontrollieren und freizugeben. Sie dürfen nicht mit Mitbewerbsprodukten kombiniert werden, die nicht EN 818 bzw. EN 1677 entsprechen!
Als Ersatzteile (z. B. Bolzen, Sicherungsstifte, Hülsen, ...) für pewag Produkte dürfen nur pewag Originalteile verwendet werden. Die Tragfähigkeit des Gesamtsystems richtet sich nach dem schwächsten Teil im System.

WINNER PRO

- **Kettenqualität:**
Winner Pro entspricht der PAS 1061 mit Modifikationen (höhere mechanische Werte und Kerbschlagwerte, reduzierte Benutzungstemperatur)
- **Tragspannung:** 300 N/mm²
- **Prüfspannung:** 750 N/mm²
- **Bruchspannung:** 1.200 N/mm²
- **Bruchdehnung:** min. 20 % unabhängig von der Oberfläche
- **Durchbiegung:**
0,8 x Nenndurchmesser
- **Einsatztemperatur:** -60°C – 300°C
(entsprechende Abminderung der Tragfähigkeit bei hohen Temperaturen beachten)
- **Güteklassenstempelung:**
Kette: 120 im Abstand von 300 mm und 12 auf jedem Gliedrücken
Komponenten: 12
- **Herstellernamen oder Zeichen:**
D16 und/oder pewag
- **Oberfläche:**
Kette: **Hellblau pulverbeschichtet – RAL 5012**
Komponenten: **Hellblau pulverbeschichtet – RAL 5012**
- **Kompatibilität:**
Winner Pro Ketten und Komponenten sind nur bedingt mit Ketten und Bauteilen anderer Güteklassen und anderer Hersteller kompatibel. Kombinationen sind vorab mit dem Hersteller zu prüfen.

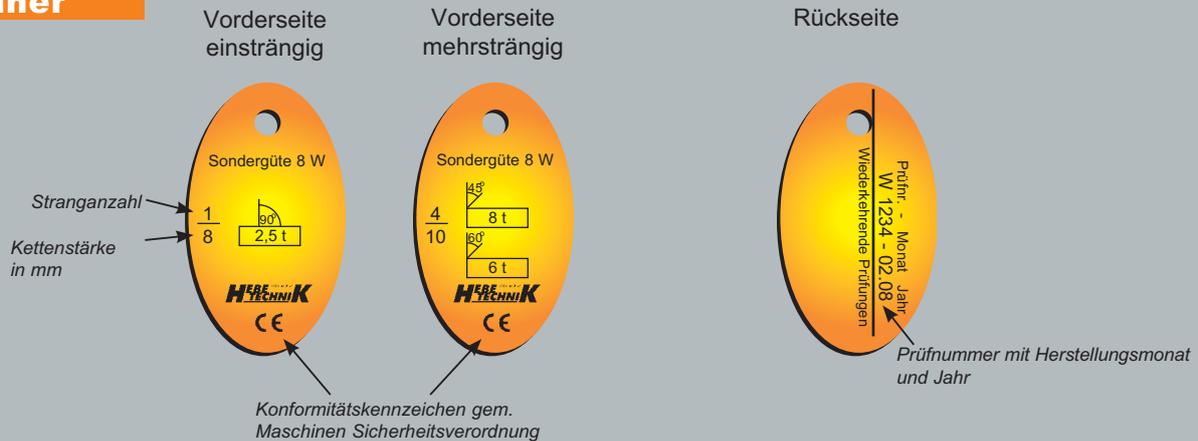
WOX (Niro Anschlagmittel und Komponenten in GK6)

- **Material:**
1.4571 (AISI 316 Ti), 1.4404 (AISI 316 L) und 1.4462 (AISI 318 LN)
- **Tragnennspannung:** 160 N/mm²
- **Bruchennennspannung:** 630 N/mm²
- **Bruchdehnung:** min. 20 %
- **Einsatztemperatur:** -40°C bis +350°C
(entsprechende Abminderung der Tragfähigkeit bei hohen Temperaturen beachten)
- **Herstellernamen oder Zeichen:**
PW und/oder pewag und/oder H16
- **Oberfläche:**
Kette: **blank**
Komponenten: **gebeizt gestrahlt**

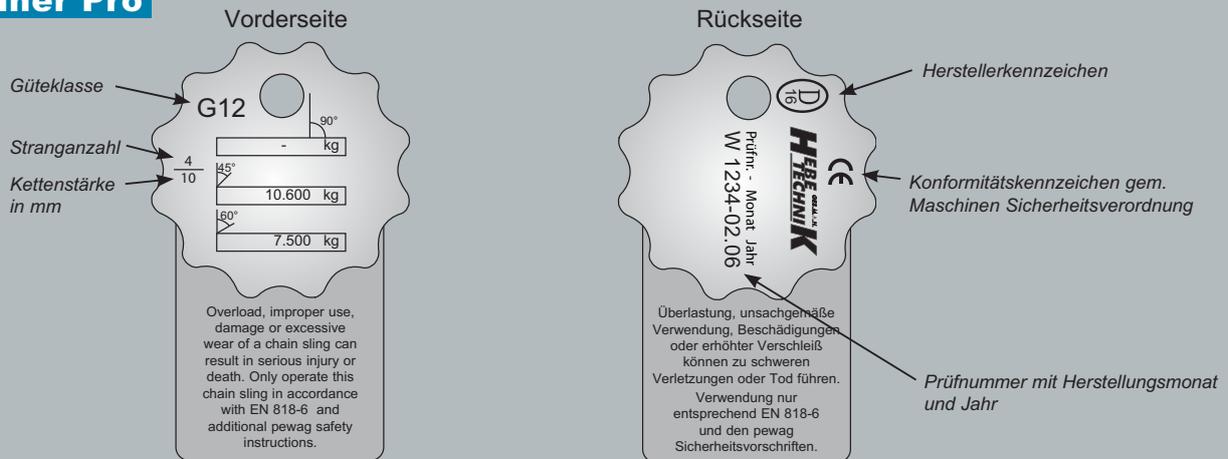
Kennzeichnung

Unsere Anschlagketten liefern wir mit einem Tragfähigkeitsanhänger mit fortlaufender Prüfnummer, einer Konformitäts- und Werksbescheinigung und den erforderlichen Benutzerhinweisen – für jedes einzelne Gehänge!

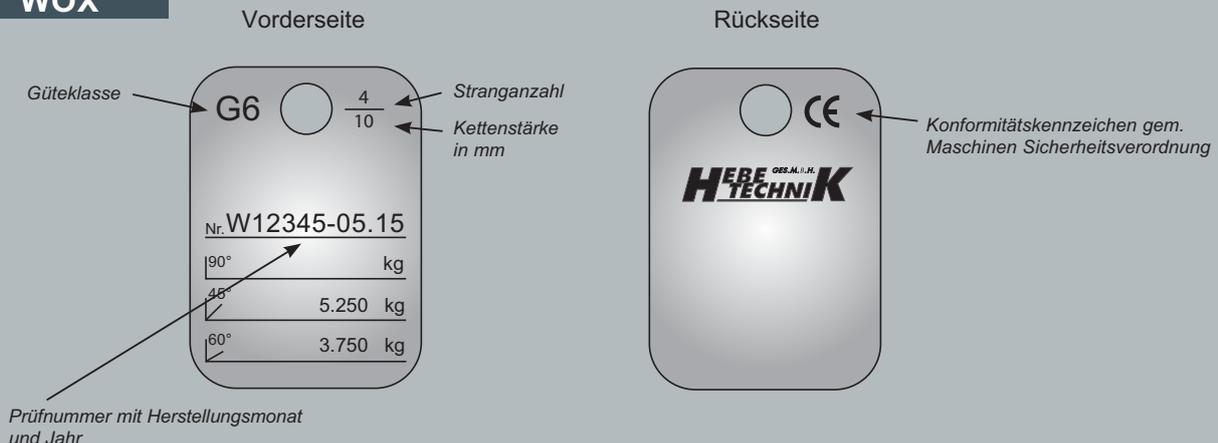
Winner



Winner Pro

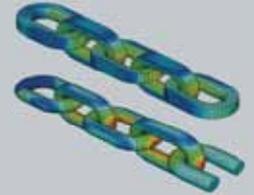


WOX



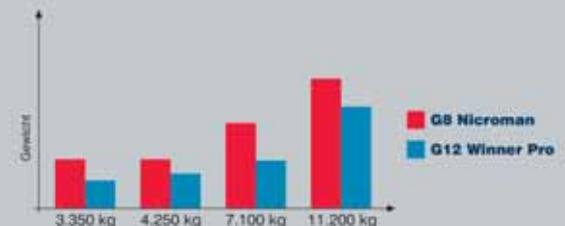
Vorteile WINNER PRO

- **Intelligentes Profil** – durch intelligenten Materialeinsatz werden bei gleichem Querschnitt wesentliche Eigenschaften der Kette (wie z.B. Dauerschwingfestigkeit und Biegesteifigkeit) gegenüber einer üblichen Rundstahlkette erheblich verbessert. Um die bestmögliche Wirkungsweise zu erreichen, wurde an effektiven Stellen der Materialeinsatz optimiert (blaue Flächen), an weniger relevanten Bereichen (rote Flächen) dagegen reduziert.
- **Optimierte Biegesteifigkeit:** das gegen unerwünschte Verbiegung wichtige Widerstandsmoment ist bei der Profilkette um 16% höher als bei einer Rundgliederkette mit gleichem Querschnitt und reduziert damit die maximale Spannung in der Kette (keine roten Bereiche)
- **50% höhere Tragfähigkeit** gegenüber G8, **20% höhere Tragfähigkeit** gegenüber G10



- **Deutliche Gewichtsersparnis** und dadurch einfachere Handhabung.

| Tragfähigkeit | bisheriges Kettengewicht | Winner Pro Kettengewicht | Reduktion |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| t | kg | kg | % |
| 3,35 | 16,60 | 9,37 | 44 |
| 4,25 | 16,60 | 11,80 | 29 |
| 7,10 | 28,53 | 19,19 | 33 |
| 11,20 | 43,61 | 34,10 | 22 |



- **Eine Dimension kleiner** gegenüber G8- und G10-Gehängen für viele Lastbereiche, dadurch sehr effizient.

| Tragfähigkeit | bisheriger Ketten-Ø | Winner Pro Ketten-Ø |
|---------------|---------------------|---------------------|
| t | mm | mm |
| 4,25 | 10 | 8 |
| 7,10 | 13 | 10 |
| 11,20 | 16 | 13 |

- **Gewichtsbezogene Leistung** – Winner Pro definiert die „Formel 1“ der technischen Ketten

- **Patentiertes Material** mit optimierten Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften sowohl bei hohen als auch bei tiefen Temperaturen.

- **Längere Lebensdauer** durch höhere Festigkeit und geringeren Verschleiß

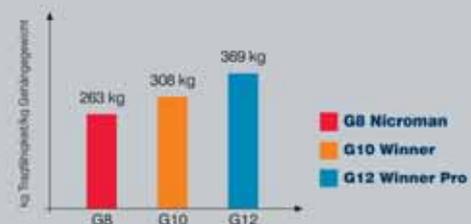
- **Innovatives Kettensystem**, das aufgrund der Robustheit für vielerlei Anwendungen verwendet werden kann, nicht nur als Anschlag- oder Zurrkette einsetzbar.

- **Lückenlose Rückverfolgbarkeit** – Ketten und Komponenten sind mit einer Ident-Stempelung versehen, aufgrund dieser lässt sich der gesamte Fertigungsprozess nachweisen.

- **Einfache optische Identifizierung** durch profilierte Kette und G12 Stempelung auf jedem Kettenglied

- **Korrosionsschutz** durch hellblaue Pulverbeschichtung der Ketten und Zubehörteile.

- **Qualitätsgesicherte europäische Fertigung** durch ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen



Tragfähigkeitstabelle



Die angegebenen Tragfähigkeiten in Tonnen sind Maximalwerte der verschiedenen Anschlagarten nach der Einheitsmethode. Bei Belastungerschwernissen wie Unsymmetrie, Temperatur-, Kanten- bzw. Stoßbelastung siehe Seite 460

| Sicherheitsfaktor | 1-Strang | | 2-Strang | | | | 3- und 4-Strang | | 4-Strang mit Ausgleichswippe | | Kranzketten | Schlaufenketten | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|------------------------------|------------|----------------|-----------------|----------------|------------|-----------|-----|---------|-----|-----------|---|---|-----|---------|-----|---------|-----|
| | $\angle \beta$ | Lastfaktor | $\angle \beta$ | Lastfaktor | $\angle \beta$ | Lastfaktor | $\angle \beta$ | Lastfaktor | $\angle \beta$ | Lastfaktor | $\angle \beta$ | Lastfaktor | $\angle \beta$ | Lastfaktor | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0° | 1 | 0° | 0,8 | bis 45° | 1,4 | 46° - 60° | 1 | bis 45° | 1,12 | 46° - 60° | 0,8 | bis 45° | 2,1 | 46° - 60° | 1,5 | bis 45° | 2,8 | 46° - 60° | 2 | - | 1,6 | bis 45° | 1,4 | bis 45° | 2,1 |
| Code | d | Tragfähigkeit (t) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Winner Anschlagketten

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| WIN 5 | 5 | 1,00 | 0,80 | 1,40 | 1,00 | 1,12 | 0,80 | 2,00 | 1,50 | 2,80 | 2,00 | 1,60 | 1,40 | 2,00 |
| WIN 6 | 6 | 1,40 | 1,12 | 2,00 | 1,40 | 1,60 | 1,12 | 3,00 | 2,12 | 4,00 | 2,80 | 2,24 | 2,00 | 3,00 |
| WIN 7 | 7 | 1,90 | 1,50 | 2,65 | 1,90 | 2,12 | 1,50 | 4,00 | 2,80 | 5,30 | 3,75 | 3,00 | 2,65 | 4,00 |
| WIN 8 | 8 | 2,50 | 2,00 | 3,55 | 2,50 | 2,80 | 2,00 | 5,30 | 3,75 | 7,10 | 5,00 | 4,00 | 3,55 | 5,30 |
| WIN 10 | 10 | 4,00 | 3,15 | 5,60 | 4,00 | 4,25 | 3,15 | 8,00 | 6,00 | 11,20 | 8,00 | 6,30 | 5,60 | 8,00 |
| WIN 13 | 13 | 6,70 | 5,30 | 9,50 | 6,70 | 7,50 | 5,30 | 14,00 | 10,00 | 19,00 | 13,20 | 10,60 | 9,50 | 14,00 |
| WIN 16 | 16 | 10,00 | 8,00 | 14,00 | 10,00 | 11,20 | 8,00 | 21,20 | 15,00 | 28,00 | 20,00 | 16,00 | 14,00 | 21,20 |
| WIN 19 | 19 | 14,00 | 11,20 | 20,00 | 14,00 | 16,00 | 11,20 | 30,00 | 21,20 | - | - | 22,40 | 20,00 | 30,00 |
| WIN 22 | 22 | 19,00 | 15,00 | 26,50 | 19,00 | 21,20 | 15,00 | 40,00 | 28,00 | - | - | 30,00 | 26,50 | 40,00 |
| WIN 26 | 26 | 26,50 | 21,20 | 37,50 | 26,50 | 30,00 | 21,20 | 56,00 | 40,00 | - | - | 42,50 | 37,50 | 56,00 |
| WIN 32 | 32 | 40,00 | 31,50 | 56,00 | 40,00 | 45,00 | 31,50 | 85,00 | 60,00 | - | - | 63,00 | 56,00 | 85,00 |

Vergleichswerte Grad 8

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Ni 5 | 5 | 0,80 | 0,64 | 1,12 | 0,80 | 0,90 | 0,64 | 1,60 | 1,18 | 2,24 | 1,60 | 1,25 | 1,12 | 1,60 |
| Ni 6 | 6 | 1,12 | 0,90 | 1,60 | 1,12 | 1,25 | 0,90 | 2,36 | 1,70 | 3,15 | 2,24 | 1,80 | 1,60 | 2,36 |
| Ni 7 | 7 | 1,50 | 1,20 | 2,12 | 1,50 | 1,70 | 1,20 | 3,15 | 2,24 | 4,00 | 3,00 | 2,50 | 2,12 | 3,15 |
| Ni 8 | 8 | 2,00 | 1,60 | 2,80 | 2,00 | 2,24 | 1,60 | 4,25 | 3,00 | 5,60 | 4,00 | 3,15 | 2,80 | 4,25 |
| Ni 10 | 10 | 3,15 | 2,50 | 4,25 | 3,15 | 3,55 | 2,50 | 6,70 | 4,75 | 8,50 | 6,30 | 5,00 | 4,25 | 6,70 |
| Ni 13 | 13 | 5,30 | 4,25 | 7,50 | 5,30 | 5,90 | 4,25 | 11,20 | 8,00 | 14,00 | 10,60 | 8,50 | 7,50 | 11,20 |
| Ni 16 | 16 | 8,00 | 6,30 | 11,20 | 8,00 | 9,00 | 6,30 | 17,00 | 11,80 | 22,40 | 16,00 | 12,50 | 11,20 | 17,00 |
| Ni 19 | 19 | 11,20 | 8,95 | 16,00 | 11,20 | 12,50 | 8,95 | 23,60 | 17,00 | - | - | 18,00 | 16,00 | 23,60 |
| Ni 22 | 22 | 15,00 | 12,00 | 21,20 | 15,00 | 17,00 | 12,00 | 31,50 | 22,40 | - | - | 23,60 | 21,20 | 31,50 |
| Ni 26 | 26 | 21,20 | 16,95 | 30,00 | 21,20 | 23,70 | 16,95 | 45,00 | 31,50 | - | - | 30,50 | 30,00 | 45,00 |
| Ni 32 | 32 | 31,50 | 25,20 | 45,00 | 31,50 | 35,20 | 25,20 | 67,00 | 47,50 | - | - | 50,00 | 45,00 | 67,00 |

Abminderungsfaktoren



Werden die Ketten Belastungerschwernissen ausgesetzt (z.B. hohe Temperatur, Unsymmetrie, Kantenbelastung, Stöße ...), so sind die maximalen Tragfähigkeiten in der Tragfähigkeitstabelle zu reduzieren. Dazu sind untenstehende Lastfaktoren zu verwenden. Bitte beachten Sie dazu auch die Angaben in der Benutzerinformation.

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------|------------|
| Temperaturbelastung | -40° bis 200° C | | über 200° bis 300° C | | über 300° bis 380° C | |
| Lastfaktor | 1 | | 0,9 | | 0,75 | |
| Unsymmetrische Lastverteilung | 2-Strang Gehänge | | | 3- und 4-Strang Gehänge | | |
| | 0° - 45° | | 46° - 60° | | 0° - 45° | |
| Lastfaktor | 0,7 | | 1 | | 0,5 | |
| Kantenbelastung |  | R = größer als 2x Ketten-Ø | |  | R = größer als Ketten-Ø | |
| | Lastfaktor | 1 | | 0,7 | | 0,5 |
| Stoßbelastung | leichte Stöße | | mittlere Stöße | | starke Stöße | |
| | Lastfaktor 1 | | Lastfaktor 0,7 | | Nicht zulässig! | |

Bezeichnung

AK - 11 - 8P

Artikelgruppe:
AK ...Anschlagkette

Stranganzahl:
1 ...1 -Strang
2 ...2 -Strang
3 ...3 -Strang
4 ...4 -Strang

Endbeschlag:
0 ...Kranz- und Schlaufenkette
1 ...Lasthaken Typ HSW
2 ...Lasthaken Typ KHSW
3 ...Parallelhaken Typ PW
4 ...Parallelhaken Typ KPW

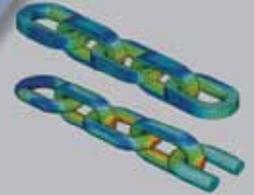
5 ...Schäkel Typ 1395
6 ...Schäkel Typ SCHW
7 ...Aufhänger Typ A8W
8
9
S ...Sondergehänge

Kettenstärke:

Verkürzungsmöglichkeit:
P ...Parallelhaken
X ...Fixhaken Typ XKW

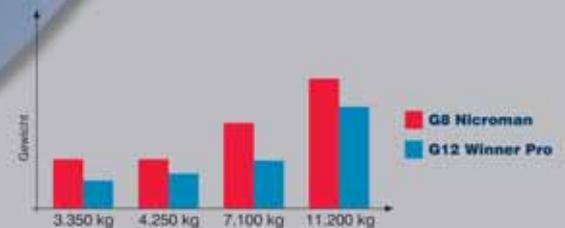
Vorteile WINNER PRO

- **Intelligentes Profil** – durch intelligenten Materialeinsatz werden bei gleichem Querschnitt wesentliche Eigenschaften der Kette (wie z.B. Dauerschwingfestigkeit und Biegesteifigkeit) gegenüber einer üblichen Rundstahlkette erheblich verbessert. Um die bestmögliche Wirkungsweise zu erreichen, wurde an effektiven Stellen der Materialeinsatz optimiert (blaue Flächen), an weniger relevanten Bereichen (rote Flächen) dagegen reduziert.
- **Optimierte Biegesteifigkeit:** das gegen unerwünschte Verbiegung wichtige Widerstandsmoment ist bei der Profilkette um 16% höher als bei einer Rundgliederkette mit gleichem Querschnitt und reduziert damit die maximale Spannung in der Kette (keine roten Bereiche)
- **50% höhere Tragfähigkeit** gegenüber G8, **20% höhere Tragfähigkeit** gegenüber G10



- **Deutliche Gewichtsersparnis** und dadurch einfachere Handhabung.

| Tragfähigkeit | bisheriges Kettengewicht | Winner Pro Kettengewicht | Reduktion |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-----------|
| t | kg | kg | % |
| 3,35 | 16,60 | 9,37 | 44 |
| 4,25 | 16,60 | 11,80 | 29 |
| 7,10 | 28,53 | 19,19 | 33 |
| 11,20 | 43,61 | 34,10 | 22 |



- **Eine Dimension kleiner** gegenüber G8- und G10-Gehängen für viele Lastbereiche, dadurch sehr effizient.

| Tragfähigkeit | bisheriger Ketten-Ø | Winner Pro Ketten-Ø |
|---------------|---------------------|---------------------|
| t | mm | mm |
| 4,25 | 10 | 8 |
| 7,10 | 13 | 10 |
| 11,20 | 16 | 13 |

- **Gewichtsbezogene Leistung** – Winner Pro definiert die „Formel 1“ der technischen Ketten

- **Patentiertes Material** mit optimierten Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften sowohl bei hohen als auch bei tiefen Temperaturen.

- **Längere Lebensdauer** durch höhere Festigkeit und geringeren Verschleiß

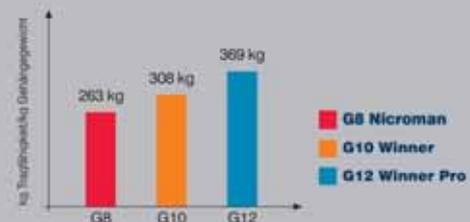
- **Innovatives Kettensystem**, das aufgrund der Robustheit für vielerlei Anwendungen verwendet werden kann, nicht nur als Anschlag- oder Zurrkette einsetzbar.

- **Lückenlose Rückverfolgbarkeit** – Ketten und Komponenten sind mit einer Ident-Stempelung versehen, aufgrund dieser lässt sich der gesamte Fertigungsprozess nachweisen.

- **Einfache optische Identifizierung** durch profilierte Kette und G12 Stempelung auf jedem Kettenglied

- **Korrosionsschutz** durch hellblaue Pulverbeschichtung der Ketten und Zubehörteile.

- **Qualitätsgesicherte europäische Fertigung** durch ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen



Tragfähigkeitstabelle



Die angegebenen Tragfähigkeiten in Tonnen sind Maximalwerte der verschiedenen Anschlagarten nach der Einheitsmethode. Bei Belastungerschwernissen wie Unsymmetrie, Temperatur-, Kanten- bzw. Stoßbelastung siehe Seite 501 unten.

| Sicherheitsfaktor | 1-Strang Ketten | | 2-Strang Ketten | | | | 3- und 4-Strang Ketten | | 4-Strang mit Ausgleichswippe | | Kranzketten | Schlaufenketten | | |
|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------|---------|-----------|------------------------|-----------|------------------------------|-----------|-------------|-----------------|---------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Neigungswinkel | - | - | bis 45° | 46° - 60° | bis 45° | 46° - 60° | bis 45° | 46° - 60° | bis 45° | 46° - 60° | - | bis 45° | bis 45° | |
| Lastfaktor | 1 | 0,8 | 1,4 | 1 | 1,12 | 0,8 | 2,1 | 1,5 | 2,1 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 2,1 | |
| Code | d | Tragfähigkeit (t) | | | | | | | | | | | | |
| WINPRO 7 | 7 | 2,36 | 1,90 | 3,35 | 2,36 | 2,65 | 1,90 | 5,00 | 3,55 | 6,70 | 4,75 | 3,75 | 3,35 | 5,00 |
| WINPRO 8 | 8 | 3,00 | 2,36 | 4,25 | 3,00 | 3,35 | 2,36 | 6,30 | 4,50 | 8,50 | 6,00 | 4,75 | 4,25 | 6,30 |
| WINPRO 10 | 10 | 5,00 | 4,00 | 7,10 | 5,00 | 5,60 | 4,00 | 10,60 | 7,50 | 14,00 | 10,00 | 8,00 | 7,10 | 10,60 |
| WINPRO 13 | 13 | 8,00 | 6,30 | 11,20 | 8,00 | 9,00 | 6,30 | 17,00 | 11,80 | - | - | 12,50 | 11,20 | 17,00 |

Abminderungsfaktoren



Werden die Ketten Belastungerschwernissen ausgesetzt (z.B. hohe Temperatur, Unsymmetrie, Kantenbelastung, Stöße ...), so sind die maximalen Tragfähigkeiten in der Tragfähigkeitstabelle zu reduzieren. Dazu sind untenstehende Lastfaktoren zu verwenden. Bitte beachten Sie dazu auch die Angaben in der Benutzerinformation.

| Temperaturbelastung | -40° bis 200° C | über 200° bis 300° C | über 300° bis 380° C |
|---------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| Lastfaktor | 1 | 0,9 | 0,75 |

| Unsymmetrische Lastverteilung | 2-Strang Gehänge | | 3- und 4-Strang Gehänge | |
|-------------------------------|------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| | 0° - 45° | 46° - 60° | 0° - 45° | 46° - 60° |
| Lastfaktor | 0,7 | 1 | 0,5 | 0,7 |

| Kantenbelastung | | | |
|-----------------|---|-----|-----|
| Lastfaktor | 1 | 0,7 | 0,5 |

| Stoßbelastung | leichte Stöße | mittlere Stöße | starke Stöße |
|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| Lastfaktor | 1 | 0,7 | Nicht zulässig! |

*d = Materialdicke der Kette

Pewag Winner Inox G6

Unschlagbar variabel mit dem Erfolgssystem pewag winner inox

Mit pewag winner inox Edelstahlketten und Komponenten bietet pewag dem Anwender ein austauschbares Basis-Anschlagmittelprogramm, welches absolut praktikabel, weitreichend und variabel einsetzbar ist und überdies von Sachkundigen vor Ort selbst montiert werden kann.

Die Vielfalt der Einzelteile aller Hersteller, auf gleicher Qualitäts-, Güteklassen- und Toleranzbasis, kann vom Anwender frei ausgewählt, kombiniert und eingesetzt werden. So gibt es keine Abhängigkeit von einem Produzenten und einzelne Komponenten können auch gegen die eines anderen Herstellers ausgetauscht werden.

Andere Programme können unter oben genannten Bedingungen mit pewag winner inox kombiniert und die Vorteile des „Problemlösers“ CWI Connex Verbindungsgliedes voll ausgeschöpft werden. Dabei werden die pewag winner inox Komponenten in verschiedensten Anwendungsbereichen, wie zum Heben, Bewegen, Sichern und Verbinden eingesetzt.

Ganz besonders sei der Einsatz in Verbindung mit Seilen aus Edelstahl hervorgehoben, in welchen Ösenhaken, Aufhängeglieder und Connex Glieder integriert und eingepresst werden können. Im Gegensatz zu herkömmlichen Anschlagmitteln ist pewag winner inox in verschiedensten korrosiven Medien, sowie bei hohen Temperaturen unter Umständen sogar bis max. +700°C, einsetzbar.

Ketten und Komponenten werden auf Basis der hochwertigen Edelstähle Mat. 1.4571 (AISI 316 Ti) und 1.4404 (AISI 316 L) + 1.4462 (AISI 318 LN) produziert, welche durch besondere Herstellungsverfahren nur einen limitierten Anteil an Kohlenstoff haben dürfen. Das pewag Qualitätsmanagementsystem (ISO 9001) und ständige Kontrollen während der Fertigung gewährleisten bei sachgemäßer Anwendung ein Höchstmaß an Sicherheit und eine lange Lebensdauer.

Entsprechend den Anforderungen der Anwender und des Marktes wird das pewag winner inox Programm stets weiterentwickelt und den geforderten Bedürfnissen angepasst. Wird also hohe Flexibilität und schnelle Problemlösung verlangt, bietet pewag winner inox die richtige Basis.

Vorteile:

- Erhöhung der Tragkräfte bei G6 um ca. 25 % bei selbem Nenndurchmesser als G5, dadurch mehr Tragkraft bei ähnlichem Gewicht.
- Ösenhaken: höhere Tragkräfte, trotz größerer Maulweite und schmalem Durchgang am Hakenkörper für gutes Einpassen in Ösen, Anschlagpunkte etc. der neuen, höheren Güten, durch welche die Komponenten im Verhältnis zur Last immer kleiner werden.
- Mit pewag winner inox G6 bleibt die Baugröße trotz höherer Tragkraft gleich
- Aufhängeglieder sind durch große Dimensionierung in G6 im Vergleich zu den anderen Güten sehr groß dimensioniert und passen somit optimal in große Kranhaken.
- Bereits bei den kleinen Kettendimensionen ab 0,20 t bieten die pewag Aufhängeglieder durch deren Weite beste Aufnahmemöglichkeiten in Kranhaken.

Generelle Tragkrafterhöhung durch Programmerweiterung auf 12 Tonnen, Pumpenkettensysteme von 0,20 - 12,00 t!

Beständigkeit

Anhaltswerte für Beständigkeit in verschiedenen Medien

| Werkstoff Nr. | DIN-Kurzname | Cr % | Ni % | Mo % | Ti |
|----------------------|---------------------|-------------|-------------|-----------|--------|
| 1.4571 (AISI 316 Ti) | X6 CrNiMoTi 17 12 2 | 16,5 - 18,5 | 10,5 - 13,5 | 2,0 - 2,5 | Zusatz |
| 1.4404 (AISI 316 L) | X2 CrNiMo 18 10 | 16,0 - 18,0 | 10,0 - 13,0 | 2,0 - 2,5 | - |

| Angriffsmittel | Konzentration % | Temperatur C° | Beständigkeit | Angriffsmittel | Konzentration % | Temperatur C° | Beständigkeit |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| Atmosphär. Korrosion* | | | 0 | Salpetersäure HNO3 | 1-90 | 20 | 0 |
| Benzine | | 20/siedend | 0 | | 50 | siedend | 1 |
| Ameisensäure HCOOH | 10-50 | 20 | 0 | Salzsäure HCl | 0,2-0,5 | 20 | 0 P |
| | 80 | siedend | 1 | | 1 | 50 | 1 P |
| | | 20 | 0 | | 2 | 20-50 | 0 P |
| | | siedend | 3 | | | 50 | 1 P |
| Ammoniak NH4OH | alle | 20/siedend | 0 | | | 20-50 | 1 P |
| Ammoniumnitrat NHNO3 | wässrig, kalt gesättigte Lösung | 20/siedend | 0 | Schwefelsäure H2SO4 | 0,1 | siedend | 0 |
| Chloride | wässrige Lösung | 20 | 1-3 P | | 1 | 20 | 0 |
| Essigsäure CH3COOH | 10 | 20 | 0 | | 5 | 80 | 1 |
| | 10-50 | siedend | 0 | | 10 | siedend | 1 |
| | 80 | siedend | 1 P | | | 20 | 0 |
| Fettsäure (Ölsäure) | | 150 | 0 | | | 50 | 1 |
| Flußsäure | 10 | 20 | 2 P | | | 80 | 2 |
| | 40 | 20 | 3 | | | siedend | 2 |
| Gerbsäure | 50 | 20/siedend | 0 | Trichloräthylen CHCl:CCl2 | | 20/siedend | 0 P |
| Kallilauge KOH | heiß gesättigt | 120 | 1 S | | | | |
| Kalkmilch Ca(OH)2 (Calciumhydroxid) | | 20/siedend | 0 | | | | |
| Meerwasser | | 20 | 0 P | | | | |
| | | siedend | 1 | | | | |
| Phosphorsäure H3PO4 | 1 | 20 | 0 | | | | |
| | 50 | siedend | 1 | | | | |
| | 80 | siedend | 2 | | | | |
| | konzentriert | siedend | 3 | | | | |

*die völlige Beständigkeit hängt von der Art, Zusammensetzung und dem Wassergehalt der Atmosphäre ab und ist in Industriegebieten und in Küstennähe bedeutend geringer als im Hochland oder in Trockengebieten.

0 = vollkommen beständig
 1 = praktisch beständig
 2 = wenig beständig
 3 = theoretisch beständig
 P = Punktkorrosion
 S = Spannungsrisskorrosion

Ein Maß für die Korrosion - gleichmäßiger Angriff über die ganze Fläche vorausgesetzt - ergibt sich aus der Gewichtsverlust des Werkstoffes nach einer bestimmten Zeit, gewogen vor und nach dem Angriff. Der Gewichtsverlust wird ausgedrückt in Gramm je Quadratmeter und Stunde. Diese Zahl entspricht ungefähr der Abtragung mm/Jahr.

Exakte, verbindliche Angaben nur nach entsprechenden Versuchen für genau definierte Angriffsmittel ohne Verunreinigungen.

Einsatzgebiete:
 Nahrungsmittelbereich (Molkereien, Schlachtereien, usw.), chemische Industrie (z.B. Färbereien) usw. - in vielen weiteren Bereichen, wo es um Heben, Fördern und Sichern geht.

| | g/m ² h |
|--|--------------------|
| 0 entspricht einem Gewichtsverlust bis | 0,1 |
| 1 entspricht einem Gewichtsverlust von | 0,1 - 1,0 |
| 2 entspricht einem Gewichtsverlust von | 1,0 - 10,0 |
| 3 entspricht einem Gewichtsverlust von | 10,0 |
| absolut beständig | - |

Tragfähigkeitstabelle



Die angegebenen Tragfähigkeiten in Tonnen sind Maximalwerte der verschiedenen Anschlagarten nach der Einheitsmethode. Bei Belastungsschwernissen wie Unsymmetrie, Temperatur-, Kanten- bzw. Stoßbelastung siehe Seite 511 unten

| Sicherheitsfaktor | 1-Strang | | 2-Strang | | | | 3- und 4-Strang | | Kranzketten | Schlaufenketten | |
|-------------------|----------|-------------------|----------|-----------|---------|-----------|-----------------|-----------|-------------|-----------------|---------|
| | 4 | | | | | | | | | | |
| Neigungswinkel | 0° | 0° | bis 45° | 46° - 60° | bis 45° | 46° - 60° | bis 45° | 46° - 60° | bis 45° | bis 45° | bis 45° |
| Lastfaktor | 1 | 0,8 | 1,4 | 1 | 1,12 | 0,8 | 2,1 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 2,1 |
| Code | d | Tragfähigkeit (t) | | | | | | | | | |

Nichtrostende Anschlagketten G6

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|----|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| WOX 4-6 | 4 | 0,40 | 0,32 | 0,56 | 0,40 | 0,45 | 0,32 | 0,84 | 0,60 | 0,64 | 0,56 | 0,84 |
| WOX 5-6 | 5 | 0,63 | 0,50 | 0,85 | 0,63 | 0,70 | 0,50 | 1,30 | 0,94 | 1,00 | 0,85 | 1,30 |
| WOX 6-6 | 6 | 0,90 | 0,72 | 1,25 | 0,90 | 1,00 | 0,72 | 1,85 | 1,35 | 1,40 | 1,25 | 1,85 |
| WOX 7-6 | 7 | 1,25 | 1,00 | 1,75 | 1,25 | 1,40 | 1,00 | 2,60 | 1,85 | 2,00 | 1,75 | 2,60 |
| WOX 8-6 | 8 | 1,60 | 1,28 | 2,20 | 1,60 | 1,80 | 1,28 | 3,35 | 2,40 | 2,50 | 2,22 | 3,35 |
| WOX 10-6 | 10 | 2,50 | 2,00 | 3,50 | 2,50 | 2,80 | 2,00 | 5,25 | 3,75 | 4,00 | 3,50 | 5,25 |
| WOX 13-6 | 13 | 4,25 | 3,40 | 5,95 | 4,25 | 4,75 | 3,40 | 8,90 | 6,35 | 6,80 | 5,95 | 8,90 |
| WOX 16-6 | 16 | 6,30 | 5,04 | 8,80 | 6,30 | 7,05 | 5,04 | 13,2 | 9,40 | 10,00 | 8,80 | 13,20 |
| WOX 20-5 | 20 | 8,00 | 6,40 | 11,20 | 8,00 | - | - | - | - | 12,80 | 11,20 | - |

Abminderungsfaktoren



Werden die Ketten Belastungsschwernissen ausgesetzt (z.B. hohe Temperatur, Unsymmetrie, Kantenbelastung, Stöße ...), so sind die maximalen Tragfähigkeiten in der Tragfähigkeitstabelle zu reduzieren. Dazu sind untenstehende Lastfaktoren zu verwenden. Bitte beachten Sie dazu auch die Angaben in der Benutzerinformation.

| Temperaturbelastung | -40° bis 350° C | über 350° |
|---------------------|-----------------|-----------|
| Lastfaktor | 1 | verboten |

| Unsymmetrische Lastverteilung | 2-Strang Gehänge | | 3- und 4-Strang Gehänge | |
|-------------------------------|------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| | 0° - 45° | 46° - 60° | 0° - 45° | 46° - 60° |
| Lastfaktor | 0,7 | 1 | 0,5 | 0,7 |

| Kantenbelastung | | | |
|-----------------|------------|---|-----|
| | Lastfaktor | 1 | 0,7 |

| Stoßbelastung | leichte Stöße | mittlere Stöße | starke Stöße |
|---------------|---------------|----------------|-----------------|
| Lastfaktor | 1 | 0,7 | Nicht zulässig! |