

pewag

**STRONG
IS NOT
ENOUGH**
www.pewag.com

pewag winner fire Spezialanschlagketten

Die Lösung für Feuerverzinkereien





Inhalt

pewag winner fire Spezialanschlagketten - unser Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit in Feuerverzinkereien

In Feuerverzinkereien werden hohe Anforderungen an Ketten gestellt. Die Lösung dafür bietet pewag in Form der pewag winner fire Spezialanschlagketten, welche über höchste Beständigkeit gegen Spannungsrissskorrosion verfügen.

| | |
|---------------|----------|
| Inhalt | 3 |
|---------------|----------|

Konzern

| | |
|---------------------------------|-----|
| Willkommen bei der pewag group | 4-5 |
| Geschichte, Qualitätsmanagement | 6 |
| Geschäftsbereiche, Umwelt | 7 |
| Standorte | 8-9 |

Anschlagmittel

| | |
|----------------------------|-------|
| Vorteile und Informationen | 10-15 |
|----------------------------|-------|

Ketten und Komponenten

| | |
|------------------|-------|
| Produktübersicht | 16-21 |
|------------------|-------|

Benutzerinformation

| | |
|---|-------|
| Benutzerinformation für Spezialanschlagketten | 22-27 |
|---|-------|

Willkommen bei der pewag group

Wir sind eine international agierende Unternehmensgruppe. Unsere Erfolgsgeschichte reicht bis ins Jahr 1479 zurück.

Leitbild

Das pewag Leitbild formuliert die Ziele unseres Handelns wie folgt:

Durch unsere Freude an Innovationen stellen wir von der pewag group heute und in Zukunft die besten Produkte der Welt her. Die hohe Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen sowie der leidenschaftliche Einsatz unserer Mitarbeiter verstehen wir als unser wertvollstes Asset um hervorragende Leistung und vollkommene Kundenzufriedenheit zu erreichen.

Grundsätze der pewag group

Leading in Quality

Die Werte der Premium Produktmarken von pewag werden insbesondere durch erstklassige Produktqualität und Innovationen gelebt, und regelmäßig und einheitlich kommuniziert.

Wir antizipieren Marktdürfnisse und Umfeldveränderungen, und adaptieren Strategien, Organisation und Handlungen, um durch bestes Preis-Leistungsverhältnis, termingerechte Lieferung und einen zuvorkommenden Service die Bedürfnisse unserer Kunden zu befriedigen.

Leading in Responsibility

Wir verpflichten uns zu einem schonenden Umgang mit der Umwelt durch Reduktion des Energie- und Rohstoffeinsatzes, Wiederverwertbarkeit unserer Produkte, sowie deren langer Lebensdauer.

Wir schätzen offene, ehrliche und teamorientierte Arbeitsweise, welche auf transparenter Kommunikation beruht und die Ideen, Meinungen und Erfahrungen unserer Mitarbeiter als wertvolle Entscheidungshilfen schätzt.

Wir streben stabile und faire Partnerschaften mit den Menschen in den Organisationen unserer Kunden, Lieferanten und anderen Geschäftspartnern an und treffen wirtschaftliche Entscheidungen auch unter Berücksichtigung sozialer Aspekte.

Leading in Technology

Wir sichern unsere Technologieführerschaft durch höchste Qualität, ständige Verbesserung und Innovierung der Produkte und Produktionsprozesse.

Wir streben danach an der Spitze bei Produkttechnologien zu bleiben, um zu sichern, dass für unsere Kunden immer die bestmöglichen Produktlösungen bereitstehen und dass wir unsere Marktposition schützen und erweitern können.

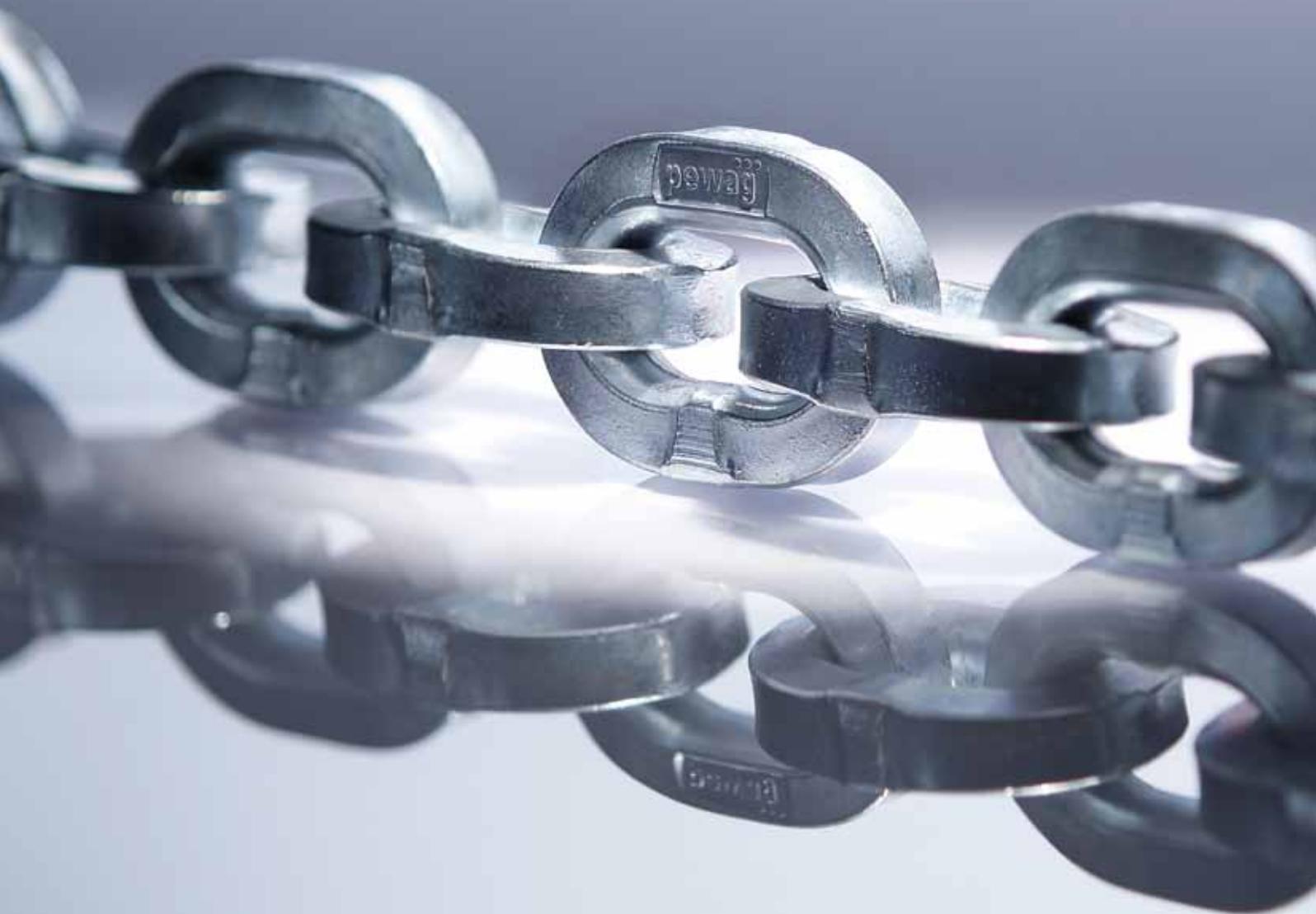
Leading in Economics

Wir stellen bei allen unseren Prozessen die Wirtschaftlichkeit und Effizienz sicher, und verbessern diese kontinuierlich.

Wir stellen eine nachhaltige erfolgreiche Zukunft für unsere Organisation sicher. Durch das ständige Verbessern unserer Leistung wird unsere gemeinsame Stärke erhöht, um ein andauerndes Wachstum zu erreichen.

Wir sind eine moderne Unternehmensgruppe, die auf mehr als 500 Jahre Tradition und Erfahrung zurückblickt. Seit der Gründung hat sich vieles verändert. Geblieben sind die Werte, die von Beginn an unseren Erfolg ermöglicht haben.

**pewag group –
Innovation. Qualität. Partnerschaft.**



Geschichte der pewag group

Vorsprung durch Tradition

Die Geschichte der pewag group reicht bis ins 15. Jahrhundert zurück und macht uns damit zum ältesten Kettenhersteller weltweit. Mit dieser Erfahrung sind wir bereit für die Zukunft.

Zeittafel bedeutender Ereignisse

- 1479** Erste urkundliche Erwähnung des Schmiedewerks in Brückl
- 1787** Gründung der Kettenschmiede in Kapfenberg
- 1803** Gründung des Standortes Graz
- 1836** Einrichtung eines Eisengusswerks in Brückl
- 1912** Produktion der weltweit ersten Schneekette
- 1923** Zusammenschluss der Werke Graz und Kapfenberg Entstehungsjahr des Namens „pewag“
- 1972** Gründung der Vertriebsgesellschaft in Deutschland
- 1975** Gründung der Vertriebsgesellschaft in den USA
- 1993** Gründung der pewag austria GmbH
- 1994** Gründung der ersten Tochter in der Tschechischen Republik
- 1999** Akquisition der Weissenfels-Gruppe
- 2003** Trennung von der Weissenfels-Gruppe
- 2005** Spaltung des Konzerns in zwei Gruppen: Schneeketten Beteiligungs AG Konzern – Schneeketten pewag austria GmbH Konzern – Technische Ketten
- 2009** Akquisition der Chaineries Limousines S.A.S.



Lithografie Eisengusswerk Brückl 1855



Ankerkettenschmiede 1878



Kettenschmiede 1956

Qualitätsmanagement

Unser oberstes Ziel ist die Kundenzufriedenheit

Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Qualitätspolitik der pewag group durch den Grundsatz „Wir liefern unseren Kunden hochwertige Produkte und Dienstleistungen, die dem Stand der Technik und ihren Anforderungen voll entsprechen“ bestimmt. Um diese Verbindlichkeit zu unterstreichen, sind der Kundenzufriedenheit 4 Qualitätsaussagen zu Grunde gelegt:

Marktorientierte Qualität

Zum Halten bzw. Ausbauen der Wettbewerbsposition der pewag group hat die Qualität ihrer Erzeugnisse und Dienstleistungen sowohl den vereinbarten Vorgaben des Kunden als auch deren berechtigten Erwartungen an den Technologieführer zu entsprechen.

Wirtschaftliche Qualität

Als gewinnorientiertes Unternehmen ist die Qualität unter Berücksichtigung der gegebenen materiellen, personellen und finanziellen Möglichkeiten, d.h. in vom Kunden auch honoriertem Rahmen, festzulegen und zu sichern.

Verantwortung für die Qualität

Das Qualitätsmanagement ist Aufgabe und Verpflichtung der Führungskräfte in allen Ebenen. Jeder Mitarbeiter der pewag group ist von den Führungskräften bei der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Qualitätsmanagementmaßnahmen einzubeziehen.

Jeder Mitarbeiter trägt die Verantwortung für die Qualität seiner Arbeit.

Ablauforientierte Qualitätssicherung

Das enge Zusammenwirken von Verkauf, Entwicklung, Fertigung bis zum Kundendienst wird innerhalb der einzelnen Unternehmen und auch untereinander durch festgelegte Abläufe und Tätigkeiten geregelt sowie deren Zuständigkeiten und Verantwortungen mit dem Ziel festgelegt, die definierte Qualität zu sichern.



Geschäftsbereiche

Arbeiten mit pewag Produkten

Die pewag group verfügt über ein umfangreiches und vielfältiges Produkt- und Leistungsspektrum.

Die Produktpalette reicht von Traktionsketten für Reifen (Schneeketten für PKW, LKW und Sonderfahrzeuge), Reifenschutzketten für Bergwerksfahrzeuge über verschiedene technische Ketten bis hin zu Produkten für den Do-it-yourself-Bereich (z.B. leichte Ketten, Gurte, etc.)



Segment A
Schnee- und Forstketten



Segment B
Hebezeug- und Förderketten



Segment C
Do-it-yourself



Segment D
Engineering



Segment F
Anschlagmittel und Zurrketten



Segment G
Reifenschutzketten

Umwelt – wir übernehmen Verantwortung

Umweltbewusstsein in allen Bereichen



Wir arbeiten kontinuierlich daran, den Einfluss unseres Unternehmens auf unsere Umwelt möglichst gering zu halten. Unsere Produktion und Lagerhaltung wird so ausgerichtet, dass sämtliche behördlichen Anforderungen an den Umweltschutz erfüllt sind. Außerdem beziehen wir eine ökologische Ausrichtung unserer Produkte, Prozesse und Vertriebswege in die unternehmerische Planung ein.

Konsequenterweise entwickeln wir auch unsere Produkte laufend weiter, um bei langer Lebensdauer, niedrigem Gewicht eine immer höhere Tragfähigkeit und Sicherheit bei unseren Kunden zu erreichen.

Wo wir Umweltbelastungen nicht vermeiden können, setzen wir uns das Ziel, den Einsatz von Energie, umweltbelastenden Emissionen und das Abfallaufkommen auf ein Mindestmaß zu verringern. Bei Neuanschaffungen von Maschinen beschaffen wir für den jeweiligen Anwendungszweck die dem Stand der besten wirtschaftlich vertretbaren Technik entsprechende Technologie.

Unser Umweltmanagement ist zertifiziert nach ISO 14001:2004. Regelmäßige interne Audits dienen der Überwachung, Einhaltung und Wirksamkeit der festgelegten Forderungen und einer gemeinsamen Erarbeitung des Verbesserungspotentials.

Aus dieser langen Tradition heraus nehmen wir die Verantwortung für unsere Produkte, Mitarbeiter, den Standort und die Umwelt sehr ernst.

Wir verpflichten uns, alle umweltrelevanten Vorschriften einzuhalten und mit Hilfe von definierten Zielen unsere Umweltleistungen kontinuierlich zu verbessern. Dazu setzen wir moderne Fertigungstechnologien ein. Das Umweltbewusstsein aller Mitarbeiter fördern wir laufend durch Schulungen.

Wir wollen mit unseren Kunden, Nachbarn und den Behörden einen offenen Dialog führen und in geeigneter Form über unser Umweltengagement informieren.

Durch gezielte Beratung wollen wir unsere Kunden über die Umweltaspekte in Zusammenhang mit dem Einsatz unserer Produkte – insbesondere deren Langlebigkeit – informieren. Wir sind bestrebt, durch ehrliche Kommunikation unsere Lieferanten und Kunden zu motivieren, über Umweltschutz in ihrem Einflussbereich nachzudenken und die gleichen Umweltnormen wie wir anzuwenden.

Kundennähe

Internationale Präsenz

In einer aufstrebenden fünfhundert jährigen Geschichte hat sich pewag von einem kleinen bescheidenen Standort hin zu einer weltweiten Unternehmensgruppe mit mehreren Teilkonzernen entwickelt.

Mit 8 Produktionsstandorten und 26 Verkaufs- und sonstigen Standorten auf den Kontinenten Europa, Amerika und Afrika dokumentiert pewag seinen Anspruch als die weltweite Nummer 1 der Kettenhersteller.

Zusätzlich zu den zahlreichen eigenen Standorten baut pewag als internationales Unternehmen auf ein feinmaschiges, starkes und professionelles Partnernetzwerk. Diese Kooperationen ermöglichen optimale Kundenbetreuung in derzeit über 100 Staaten der Erde.

Produktions- und Vertriebsstandorte

Europa

| | |
|-------------|---|
| Austria | pewag austria GmbH, Graz pewag austria GmbH, Kapfenberg pewag Schneeketten GmbH & Co KG, Graz pewag Schneeketten GmbH & Co KG, Brückl pewag engineering GmbH, Kapfenberg AMW Grünberger Handelsgesellschaft mbH, Wien pewag Ketten GmbH, Klagenfurt pewag International GmbH, Klagenfurt |
| Deutschland | pewag Deutschland GmbH, Unna pewag Schneeketten Deutschland GmbH, Unna |
| Frankreich | J3C SAS pewag France, Seyssins Chaineries Limousines SAS, Bellac Chaineries Limousines SAS, Limoges |
| Italien | pewag italia srl, Andrian |
| Niederlande | pewag nederland BV, Hillegom APEX International BV, Hillegom Interparts Industrie Mij BV, Hillegom |

Europa

| | |
|------------|--|
| Polen | pewag polska Sp. z o.o., Buczkowice |
| Russland | OOO „PEWAG“, Moscow OOO „pewag russia“, Moscow |
| Schweden | pewag sweden AB, Emmaboda |
| Slowakei | pewag slovakia sro, Nitra |
| Tschechien | Řetězárna Česká Třebová sro, Česká Třebová pewag sro, Vamberk |
| Ukraine | TOV pewag Ukraine, Lviv |

Nordamerika

| | |
|-----|--|
| USA | pewag Inc, Bolingbrook, Illinois pewag Inc, Rocklin, California |
|-----|--|

Afrika

| | |
|-----------|---|
| Südafrika | HMV Engineering (Pty) Ltd, Houghton Johannesburg |
|-----------|---|

Die pewag group präsentiert sich im Internet.
Näheres finden Sie unter:
www.pewag-group.com
www.pewag.com

**pewag group –
Innovation. Qualität. Partnerschaft.**



Anschlagmittel

| | |
|---|----|
| Vorteile für Feuerverzinkereien | 12 |
| Herstellung, Prüfzeugnis, Unzulässige Anschlagketten | 13 |
| Kombinationsmöglichkeiten, Anwendungsbeispiele | 14 |
| Tragfähigkeit, Belastungsschwernisse | 15 |



Anschlagmittel

Vorteile und Informationen



Vorteile für Feuerverzinkereien

Feuerverzinkereien verwenden für das Heben und Transportieren zu verzinkender Teile bzw. für das Zusetzen von Zinkblöcken Anschlagketten.

Speziell die Ketten, die im direkten Verzinkungsprozess zum Einsatz kommen, unterliegen dabei außergewöhnlichen Beanspruchungen:

- Sie werden im Zinkbad bis auf ca. 475 °C erwärmt.
- Sie unterliegen im Bad dem Zinkangriff.
- Sie werden durch die sich immer wiederholenden Arbeitszyklen „Verzinken“ – „Abbeizen“ – „Verzinken“ im Beizbad erheblich vom entstehenden Wasserstoff beeinflusst.



pewag winner fire

Aufgenommener Wasserstoff ist die Ursache für die von den Verzinkern gefürchtete Spannungsrissskorrosion, die letztendlich dazu führt, dass Kettenbauteile bei Beanspruchung ohne Anzeichen einer Verformung oder ein anderes Signal zu Bruch gehen. Bei Anschlagketten hätte eine derartige Erscheinung dramatische Folgen!

pewag winner fire hat dieses Phänomen im Griff!

In Feuerverzinkereien kommen die Ketten in verdünnten Schwefel- oder Salzsäurebädern bis zu einer Konzentration von 15% bei ca. 20-30°C Badtemperatur zum Einsatz.

Bedeutende Verzinkereien setzen seit Jahren für Ihre speziellen Bedürfnisse auf pewag Spezialanslagketten, um sowohl die Sicherheit als auch die Effizienz während des Verzinkungsprozesses zu gewährleisten. In Deutschland erhielt 1995 pewag austria als erste und einzige Kettenfabrik eine Sonderzulassung der Berufsgenossenschaft für den Einsatz von pewag Ketten in Feuerverzinkereien, die später durch Inkrafttreten der EN 818 abgelöst wurde.

Mit dem Einsatz von pewag winner fire verschafft sich der Verzinker darüber hinaus noch weitere, bedeutende Vorteile gegenüber der Güteklasse 2 Ketten nach BGR 150:

- Wegen der höheren Festigkeit (Güteklasse 4 nach EN 818-5) ist das Tragfähigkeits-Masse-Verhältnis um den Faktor 2.6 verbessert.
- Die Oberfläche der Ketten und damit der ungewollte Zinkaustrag verringert sich um nahezu 30%.
- Bei den hohen Einsatztemperaturen erreichen pewag winner fire Anschlagketten eine um 25% höhere Mindestbruchkraft gegenüber den Forderungen nach EN 818-5 bzw. EN 818-6. Daraus ergibt sich eine um 25% höhere Sicherheit für den Anwender. Das Risiko eines Kettenbruches ist daher erheblich geringer als bei üblichen Ketten und die Sicherheit für den Anwender um 25% höher.

Herstellung

Alle pewag winner fire Anschlagketten werden in fest verschweißter Ausführung in Anlehnung an die EN 818-5 hergestellt und anschließend einer Sonderbehandlung zur Erhöhung der Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion unterzogen. Sie können und dürfen durch den Anwender baulich nicht verändert werden.

Prüfzeugnis

Für jede Anschlagkette werden Prüfzeugnisse ausgestellt, die über die gesamte Nutzungsdauer aufzubewahren sind.



Tragkraftanhänger

Unzulässige Anschlagketten in der Feuerverzinkerei

Grundsätzlich dürfen beim Feuerverzinken nicht eingesetzt werden:

- Alle Ketten, die für Hebezwecke grundsätzlich ausgeschlossen sind. Das sind z.B. alle langgliedrigen Ketten, bei denen die innere Gliedlänge (Teilung) größer ist, als das 3-fache des Glieddurchmessers und natürlich alle ungeprüften Ketten.
- Alle Ketten, die nach dem sogenannten „Baukastenprinzip“ montiert wurden. Grund: Beim Beizen setzt sich die Säure in den Montagefugen fest und führt dort zu unsichtbaren Schädigungen, die nicht kontrollierbar und messbar sind. Dabei ist unwesentlich, ob die Kette bereits beim Hersteller montiert wurde, oder dies durch Sachkundige erfolgte.
- Hochfeste Ketten oberhalb der Güteklasse 4 (z.B. Güteklasse 8 oder 10). Grund: Die für diese Ketten eingesetzten Werkstoffe verspröden bei der geringsten Wasserstoffaufnahme und brechen ohne Vorankündigung wie Glas.
- Ketten, bei denen der Anhänger, der im Gehänge fest eingebunden wurde, fehlt.
- Ketten, auf deren Anhänger der Hinweis des Hersteller „Feuerverzinkerei“ nicht dauerhaft sichtbar gemacht wurde.
- Alle Ketten, die fehlerhaft sind (siehe dazu die speziellen Ausführungen in BGR 150, DIN EN 818-6 bzw. unsere BenutzereinFORMATION ab Seite 24).

Abnahmeprüfzeugnis nach EN 10204 3.1
Inspection certificate according to EN 10204 3.1

| | |
|---------------------------------------|--|
| Bestell-Nr. Order number | |
| Prüfzeugnis-Nr. Certificate number | |
| Werkzeug-Nr. Commission number | |
| Gehänge-Nr. Shackles number | |

| | | |
|--------------------|------------------------|-------------------------|
| Normbezeichnung | Additional information | WFZ 10 R AFZ - WFZ 1000 |
| Bezeichnung | Comment | |
| Güteklasse | Grade | FZ |
| Liefermenge (Stk.) | Amount (pcs.) | |
| Länge (m) | Length (m) | 1.0 |

| Werkstoffe | Nominal diameter | d | min | max |
|--------------------|------------------------|----|-------|-----|
| Tragglied aus St | Working load and St 47 | St | 17.00 | |
| Umschlingel aus St | Working load and St 47 | St | 10.00 | |
| APF 1 | APF 1 | St | 11.00 | |
| APF 2 | APF 2 | St | 11.00 | |

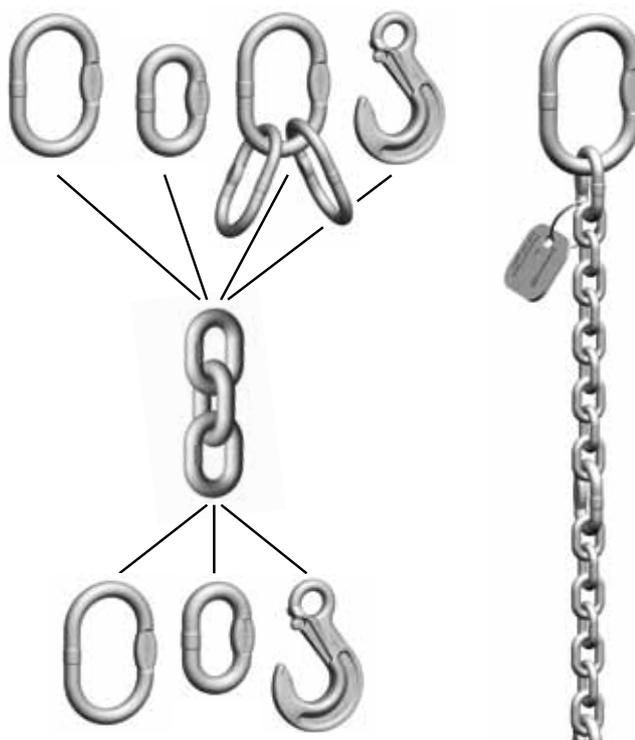
Konformitätserklärung:
We declare in advance responsibility, that the in this certificate given...
Declaration of Conformity:
We declare in advance responsibility, that the product mentioned in this certificate...
Dieses Prüfzeugnis ist 10 Jahre lang bzw. über die gesamte Nutzungsdauer aufzubewahren.
This test certificate must be kept for ten years resp. during the entire service life.

| | | | |
|--|-------------|---|--|
| Prüfergebnis Result of test | Kapitelberg | Qualitätsstelle Manufacturer | Dieses Prüfzeugnis wurde EDV-unterstützt erstellt und ist ohne Unterschrift gültig. This certificate was generated by computer and is valid without a signature |
| OPPE BEANSTÄNDIGUNG WITHOUT ANY OBJECTION | | IA DI Scharfetter (Abnahmepersonal) (Acceptable representative) | |

Prüfzeugnis

Kombinationsmöglichkeiten

Das pewag winner fire Spezialanschlagkettensystem lässt viele Kombinationsmöglichkeiten zu. Die Gehänge werden nach Ihren Vorgaben zusammengestellt, auch Sonderkonstruktionen sind möglich. Wir verschweißen das Gehänge nach BG Richtlinien, eine Veränderung bzw. Ergänzung im Nachhinein ist nicht erlaubt. Gerne erarbeiten wir bei Bedarf vor Ort mit Ihnen zusammen eine optimale Lösung.



Anwendungsbeispiele

Typische Anwendungen für Ketten in einer Verzinkerei.



Zusatz von Zinkblöcken



Anschlagen schwerer Bauteile



Anschlagen schwerer Bauteile

Maximale Tragfähigkeiten

Die angegebenen Tragfähigkeiten sind Maximalwerte der verschiedenen Anschlagarten nach Einheitsmethode.

| Sicherheitsfaktor 4 | I-Strang-Ketten | | II-Strang-Ketten | | | | III- + IV-Strang-Ketten | | Kranzketten | |
|-----------------------|-----------------|---------------------------|------------------|---------|---------|---------|-------------------------|---------|-------------|------|
| | | | | | | | | | | |
| Neigungswinkel | - | - | bis 45° | 45°-60° | bis 45° | 45°-60° | bis 45° | 45°-60° | - | |
| Lastfaktor | 1 | 0,8 | 1,4 | 1 | 1,12 | 0,8 | 2,1 | 1,5 | 1,6 | |
| Code | d | Tragfähigkeit [kg] | | | | | | | | |
| KWF 8 | 8 | 500 | 400 | 700 | 500 | 560 | 400 | 1060 | 750 | 800 |
| KWF 10 | 10 | 800 | 625 | 1120 | 800 | 850 | 625 | 1675 | 1180 | 1250 |
| KWF 13 | 13 | 1325 | 1060 | 1875 | 1325 | 1500 | 1060 | 2800 | 2000 | 2125 |
| KWF 16 | 16 | 2000 | 1575 | 2800 | 2000 | 2250 | 1575 | 4250 | 3000 | 3150 |
| KWF 20 | 20 | 3150 | 2500 | 4250 | 3150 | 3550 | 2500 | 6600 | 4750 | 5000 |
| KWF 22 | 22 | 3750 | 3000 | 5300 | 3750 | 4240 | 3000 | 8000 | 5600 | 5900 |

Belastungerschwernisse

Werden die Ketten Belastungerschwernissen ausgesetzt (z.B. Unsymmetrie oder Kantenbelastung), so sind die maximalen Tragfähigkeiten in der oben abgebildeten Tabelle zu reduzieren. Dafür sind untenstehende Lastfaktoren zu verwenden. Bitte beachten Sie dazu auch die Angaben in der Benutzerinformation.

Werden Ketten um Tragarme oder andere runde Lasten geführt, soll deren Durchmesser mindestens 3 x die Kettenteilung sein. Bei geringeren Durchmessern muss die Tragfähigkeit der Kette um 50% reduziert werden.

| | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
| Temperaturbelastung | -40°C – 475°C | | |
| Lastfaktor | 1 | | |
| Unsymmetrische Lastverteilung | Die Tragfähigkeit ist mindestens um 1 Kettenstrang zu reduzieren, z.B.: III- oder IV-Stranggehänge einstufen als II-Stranggehänge. Im Zweifelsfall nur einen Strang als tragend annehmen. | | |
| Kantenbelastung* | R = größer als 2x Ketten-Ø | R = größer als Ketten-Ø | R = Ketten-Ø oder kleiner |
| Lastfaktor | 1 | 0,7 | 0,5 |
| Stoßbelastung | leichte Stöße | mittlere Stöße | starke Stöße |
| Lastfaktor | 1 | 0,7 | unzulässig |

* d = Materialdicke der Kette

Ketten und Komponenten

| | |
|--|----|
| KWF Kette, AWF Aufhängeglied | 18 |
| BWF Übergangsglied, VWF Vierstranggarnitur | 19 |
| HWF Ösenhaken, SMWF S-Haken, Konstruktionsteile | 20 |



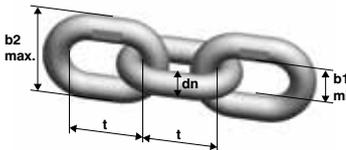
Ketten und Komponenten

Produktübersicht



KWF Kette

Rundstahlketten zur Verwendung in Feuerverzinkereien.

| | Code | Nenn-durchmesser [dn] | Standard-liefer-länge [m] | Teilung [t] | Innere Breite [b1 min.] | Äußere Breite [b2 max.] | Trag-fähigkeit [kg] | Bruch-kraft [kN] | Gewicht [kg/m] |
|---|--------|-----------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|------------------|----------------|
|  | KWF 8 | 8 | 50 | 24 | 11 | 29 | 500 | 33,3 | 1,41 |
| | KWF 10 | 10 | 50 | 30 | 14 | 36 | 800 | 53,2 | 2,20 |
| | KWF 13 | 13 | 50 | 39 | 18 | 47 | 1.325 | 88,1 | 3,71 |
| | KWF 16 | 16 | 25 | 48 | 22 | 58 | 2.000 | 133 | 5,62 |
| | KWF 20 | 20 | 25 | 60 | 27 | 70 | 3.150 | 209 | 8,76 |
| | KWF 22 | 22 | 25 | 66 | 30 | 79 | 3.750 | 251 | 11,18 |

AWF Aufhängeglied

Für pewag geschweißtes System.

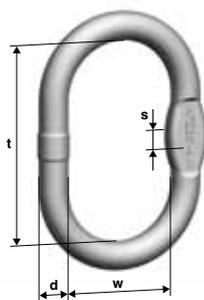
Aufhängeglied für 1-Strangkette - Kettenzuordnung: AI

Aufhängeglied für 2-Strangkette - Kettenzuordnung: All

Aufhängeglied für 3- und 4-Stranggehänge - nur in Verbindung mit Übergangsgliedern BWF in Aufhängegarnituren VWF.

Auch als Endglied verwendbar - Kettenzuordnung: AI

| Code | Trag-fähigkeit 0-45° ¹ [kg] | Verwend-bar bis Einfachhaken n. DIN 15401 | d [mm] | t [mm] | w [mm] | s [mm] | Gewicht [kg/Stk.] | Aufhängeglied für Ketten-ø | |
|--------|--|---|--------|--------|--------|--------|-------------------|----------------------------|--------------------|
| | | | | | | | | 1-Strang A I [mm] | 2-Strang A II [mm] |
| AWF 16 | 500 | Nr. 2,5 | 16 | 110 | 60 | 14 | 0,53 | 8 | - |
| AWF 18 | 800 | Nr. 5 | 19 | 135 | 75 | 14 | 0,86 | 10 | 8 |
| AWF 22 | 1325 | Nr. 6 | 23 | 160 | 90 | 17 | 1,60 | 13 | 10 |
| AWF 26 | 2000 | Nr. 8 | 27 | 180 | 100 | 20 | 2,46 | 16 | 13 |
| AWF 32 | 3150 | Nr. 10 | 33 | 200 | 110 | 26 | 4,14 | 20 | 16 |
| AWF 36 | 4250 | Nr. 16 | 36 | 260 | 140 | - | 6,22 | 22 | 20 |
| AWF 45 | 5900 | Nr. 25 | 45 | 340 | 180 | - | 12,82 | - | 22 |
| AWF 50 | 8000 | Nr. 32 | 50 | 350 | 190 | - | 16,55 | - | - |

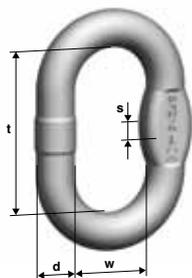


¹ Die Tragfähigkeit für Kettengehänge entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 15.

BWF Übergangsglied

Für pewag geschweißtes System. Verbindungs- bzw. Übergangsglied und Rückhängeglied.

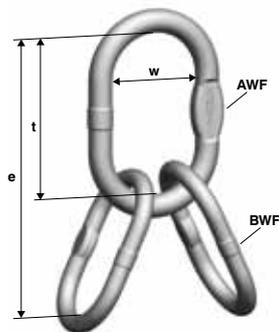
| | Code | Tragfähigkeit 0–45° ¹ | d | t | w | s | Gewicht | Verbindungsglied für Ketten- σ |
|---------------------------|--------|-------------------------------------|------|------|------|------|-----------|---------------------------------------|
| | | [kg] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg/Stk.] | 1- + 2-Strang B I/II [mm] |
| BWF Übergangsglied | BWF 10 | 500 | 10 | 44 | 20 | - | 0,09 | 8 |
| | BWF 13 | 800 | 13 | 54 | 25 | 10 | 0,17 | 10 |
| | BWF 16 | 1325 | 17 | 70 | 34 | 14 | 0,36 | 13 |
| | BWF 20 | 2000 | 20 | 85 | 40 | - | 0,68 | 16 |
| | BWF 23 | 3150 | 23 | 115 | 45 | 17 | 1,15 | 20 |
| | BWF 27 | 4000 | 27 | 140 | 55 | 20 | 1,92 | 22 |



VWF Vierstranggarnitur

Für pewag geschweißtes System. Zur Herstellung geschweißter Gehänge mittels BWF durch pewag.

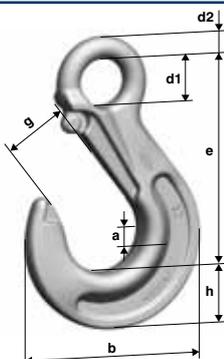
| | Code | Bestehend aus | Tragfähigkeit 0–45° ¹ | Verwendbar bis Einfachhaken n. DIN 15401 | e | t | w | Gewicht |
|-------------------------------|--------|-------------------|-------------------------------------|--|------|------|------|-----------|
| | | | [kg] | | [mm] | [mm] | [mm] | [kg/Stk.] |
| VWF Vierstranggarnitur | VWF 8 | AWF 22 + 2 BWF 16 | 1060 | Nr. 6 | 230 | 160 | 90 | 2,32 |
| | VWF 10 | AWF 26 + 2 BWF 20 | 1675 | Nr. 8 | 265 | 180 | 100 | 3,68 |
| | VWF 13 | AWF 32 + 2 BWF 22 | 2800 | Nr. 10 | 315 | 200 | 110 | 6,46 |
| | VWF 16 | AWF 36 + 2 BWF 26 | 4250 | Nr. 16 | 400 | 260 | 140 | 10,06 |
| | VWF 20 | AWF 50 + 2 BWF 32 | 6600 | Nr. 32 | 500 | 350 | 190 | 22,87 |
| | VWF 22 | AWF 50 + 2 BWF 36 | 8500 | Nr. 32 | 520 | 350 | 190 | 24,79 |



¹ Die Tragfähigkeit für Kettengehänge entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 15.

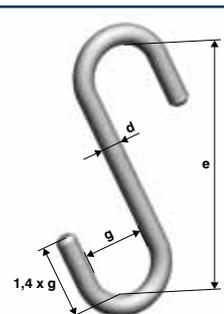
HWF Ösenhaken

Für pewag geschweißtes System. Standardhaken für allgemeine Hebezwecke. Haken ohne Sicherungsfalle.

| | Code | Tragfähigkeit | e | h | a | d1 | d2 | g | b | Gewicht |
|---|--------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| HWF Ösenhaken | | [kg] | [mm] | [kg/Stk.] |
|  | HWF 8 | 500 | 106 | 27 | 19 | 25 | 11 | 32 | 88 | 0,50 |
| | HWF 10 | 800 | 131 | 33 | 26 | 34 | 16 | 40 | 109 | 1,10 |
| | HWF 13 | 1325 | 164 | 44 | 33 | 43 | 19 | 48 | 134 | 2,20 |
| | HWF 16 | 2000 | 183 | 50 | 40 | 50 | 25 | 56 | 155 | 3,50 |
| | HWF 20 | 3150 | 205 | 55 | 48 | 55 | 27 | 62 | 178 | 5,80 |
| | HWF 22 | 3750 | 225 | 62 | 50 | 60 | 29 | 72 | 196 | 8,00 |

SMWF S-Haken

Zwischenhaken, wenn Maulweite „g“ von Haken HWF nicht ausreicht. Auch als Zwischenhaken bei Seilschlaufen. Vor dem Einsatz klären, ob für den vorgesehenen Einsatzzweck die Verwendung von Haken ohne Sicherungsfalle zulässig ist.

| | Code | Tragfähigkeit | e | g | d | Gewicht |
|---|---------|---------------|------|------|------|-----------|
| SMWF-Haken | | [kg] | [mm] | [mm] | [mm] | [kg/Stk.] |
|  | SMWF 8 | 500 | 220 | 53 | 23 | 1,50 |
| | SMWF 10 | 800 | 280 | 58 | 31 | 2,90 |
| | SMWF 13 | 1325 | 400 | 90 | 40 | 8,20 |
| | SMWF 16 | 2000 | 500 | 120 | 50 | 16,00 |
| | SMWF 20 | 3150 | 550 | 130 | 60 | 26,00 |

Konstruktionsteile

Weitere Konstruktionsteile wie z.B. Traversen, Gitter oder spezielle Anschlagteile fertigen wir nach Ihren Angaben.



pewag winner fire Spezial-
anschlagketten gewährleisten
einen sicheren Einsatz
unter härtesten Bedingungen.

Hohe Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion zur Reduktion der Bruchwahrscheinlichkeit.



Inhalt 22

Benutzerinformation

Benutzerinformation 24



Benutzerinformation

für Spezialanschlagketten



Benutzerinformation

Benutzerinformation zum Gebrauch, zur Lagerung, Prüfung und Instandhaltung von pewag winner fire Anschlagmittel.

Allgemeines

pewag winner fire Spezialanschlagnetten für den Einsatz in Feuerverzinkereien dienen dazu, zu verzinkende Lasten anzuschlagen, zu heben und zu transportieren bzw. Zink dem Zinkbad zuzusetzen. Die Angaben zu den Bauarten und die Stufung der Tragfähigkeit in unserem Katalog – nach der Einheitsmethode – berücksichtigt diese Umstände.

pewag winner fire Spezialanschlagnetten dürfen nur von sachkundigen Personen in Feuerverzinkereien verwendet werden. Ein Einsatz in anderen Bereichen ist nicht vorgesehen. Bei ordnungsgemäßer Verwendung haben sie eine hohe Lebensdauer und bieten ein höchstes Maß an Sicherheit. Jedoch nur durch ordnungsgemäße Verwendung kann Sach- und Personenschaden vermieden werden. Lesen und Verstehen der Betriebsanleitung ist daher eine Voraussetzung für die Verwendung von Anschlagmittel, schließt andererseits aber verantwortungsvolles und vorausschauendes Handeln bei allen Hebevorgängen nicht aus.

Änderung des Lieferzustandes

Eine Veränderung des Lieferzustandes ist nicht zulässig. Insbesondere ist darauf zu achten, dass an pewag Anschlagmitteln nicht geschweißt wird und dass sie keinem Wärmeeinfluss über 475°C ausgesetzt werden. Die Form der Anschlagmittel darf nicht verändert werden – z.B. durch Verbiegen, Schleifen, Abtrennen von Teilen, Anbringen von Bohrungen etc. Oberflächenüberzüge dürfen nachträglich nur dann aufgebracht werden, wenn sichergestellt ist, dass es zu keiner schädlichen Reaktion im bzw. am Werkstoff des Anschlagmittels kommt. Lassen Sie sich im Bedarfsfall von unserem technischen Service beraten.

Einschränkungen in der Benutzung

Einflüsse durch Temperatur

pewag winner fire Spezialanschlagnetten dürfen nicht über den normalen Einsatztemperaturbereich von 30°C (Beizbad) bzw. 475°C (Zinkbad) - siehe auch Tabelle Seite 15 - hinaus verwendet werden. Andernfalls außer Betrieb nehmen.

Einflüsse durch Säuren/Laugen und Chemikalien

pewag winner fire Spezialanschlagnetten für den Einsatz in Feuerverzinkereien dürfen in Beizbädern mit 15%iger Salzsäure eingesetzt werden. Werkstoffbedingt kommt es dabei zu einem Materialverlust. pewag winner fire Spezialanschlagnetten sind nicht für andere bzw. höher konzentrierte Säuren bestimmt.

Gefährdende Bedingungen

Bei den Angaben in dieser Benutzerinformation wird die Abwesenheit von besonders gefährdenden Bedingungen vorausgesetzt. Besonders gefährdende Bedingungen schließen das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährdenden Lasten wie flüssige Metalle ein. Für solche Fälle ist die Zulässigkeit und der Grad der Gefährdung mit pewag abzuklären.

Prüfungen

Vor dem ersten Gebrauch eines Anschlagmittels sollte sichergestellt werden, dass:

- Die Anschlagkette genau der Bestellung entspricht;
- Das Prüfzeugnis bzw. die Werksbescheinigung vorliegt;
- Die Kennzeichnungs- und Tragfähigkeitsangaben auf der Anschlagkette mit den Angaben auf dem Prüfzeugnis bzw. der Werksbescheinigung übereinstimmen;
- Ggf. alle Einzelheiten über die Anschlagkette in eine Kettenkartei übertragen wurden.
- Die Anleitung für den richtigen Gebrauch von Anschlagketten vorliegt und vom Personal gelesen und verstanden wurde.

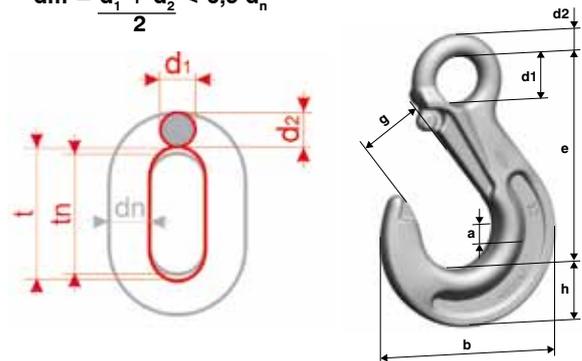
Anschlagmittel vor jedem Gebrauch auf offensichtliche Schäden oder Abnutzungserscheinungen prüfen. In jedem Zweifelsfall bzw. bei Vorliegen von Schäden die Anschlagmittel außer Betrieb nehmen und durch eine sachkundige Person prüfen lassen.

Eine Überprüfung durch eine sachkundige Person nach nationalen Vorschriften - mindestens jedoch alle 14 Tage - in gebeiztem Zustand ist durchzuführen. Je nach Einsatz kann dieser Zeitraum kürzer sein; z.B. bei häufig voller Belastung der Anschlagkette. Nach außergewöhnlichen Ereignissen, die eine Beeinträchtigung der Anschlagkette zur Folge haben können, ist die Anschlagkette durch eine sachkundige Person zu überprüfen (z.B. unkontrollierte Hitzeeinwirkung, Überlastung, Stoßbelastung,....). Eine Prüfbelastung von pewag winner fire Anschlagketten bzw. Zubehörteilen darf nicht erfolgen. Sie dürfen nicht über die Tragfähigkeit belastet werden.

Ausscheidungskriterien für die visuelle Kontrolle

- Bruch eines Teiles
- Fehlende oder unleserliche Kennzeichnung der Anschlagkette, d.h. Angaben über Identitätsnachweis und/oder Tragfähigkeit.
- Verformung von Aufhänge-, Anschlagteilen oder der Kette selbst.
- Dehnung der Kette. Die Kette ist auszuscheiden wenn $t > 1,05 t_n + (d_n - d_2)$
- Verschleiß. Er wird bestimmt aus dem Mittelwert von zwei rechtwinklig zueinander durchgeführten Messungen der Durchmesser d_1 und d_2 (siehe Bild). Die Kette ist auszuscheiden bei:

$$dm = \frac{d_1 + d_2}{2} < 0,9 d_n$$



- Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse, Verfärbung durch Wärme, Anzeichen nachträglicher Schweißung, verbogene oder verdrehte Glieder oder andere Fehler.
- Bei Verschleiß, oder Materialabtrag (z.B. auch Lochfraß), wenn eine zulässige Maßänderung laut beiliegender Tabelle überschritten ist.
- Anzeichen einer Aufweitung von Haken, d.h. merkliche Vergrößerung der Maulöffnung oder andere Verformungen. Die Vergrößerung der Maulöffnung darf 10% des Nennwertes nicht übersteigen.

Maximal zulässige Maßänderung, bezogen auf das Nennmaß:

| Benennung | Maß | Änderung |
|-----------|----------|-------------------|
| Kette | dn | -10% |
| | tn | +5% durch Dehnung |
| Ringe | d | -10% |
| | t | +10% |
| HWF | e | +5% |
| | d2 und h | -10% |
| | g | +10% |
| SMWF | e | +5% |
| | g | +10% |
| | d | -10% |

Instandsetzung

Instandsetzung an pewag winner fire Anschlagmitteln dürfen nur durch eine sachkundige Person erfolgen. Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen, sowie Richten verbogener Kettenglieder sind dabei verboten.

Dokumentation

Aufzeichnungen der Überprüfungen, insbesondere deren Ergebnisse, sowie über die Instandsetzung sind über die gesamte Nutzungsdauer der Anschlagkette aufzubewahren.

Lagerung

pewag winner fire Anschlagketten sollten gereinigt und getrocknet gelagert werden. Während der Lagerung sollen sie keinen chemischen, thermischen oder mechanischen Einflüssen ausgesetzt sein.

Korrektter Gebrauch von Anschlagketten

Neigungswinkel – Anschlagpunkte

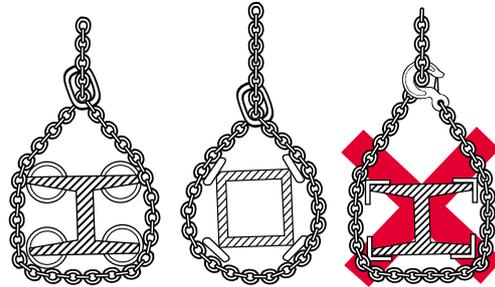
Anschlagpunkte und Kettenart so wählen, dass die Neigungswinkel aller Kettenstränge im Bereich der Angaben des Nutzlastanhängers liegen. Vorzugsweise sollten alle Neigungswinkel gleich sein. Neigungswinkel von weniger als 15° sollten wegen des größeren Risikos einer Lastinstabilität und Überlastung vermieden werden. Anschlagketten dürfen niemals bei Neigungswinkel über 60° benutzt werden.

Kantenbelastung – Schutz der Last bzw. der Kette

Die maximale Tragfähigkeit der pewag winner fire Anschlagketten wurde auf der Grundlage festgelegt, dass die Beanspruchung der

einzelnen Stränge der Kette im geraden Zug erfolgt; d.h. dass sie nicht um Kanten geführt werden. Bei Kantenbelastung sind Zwischenlagen zur Vermeidung von Schäden zu benutzen.

Für die richtige bzw. falsche Verwendung siehe:



Werden Ketten ohne richtigen Schutz um Kanten geführt, wird dadurch die Tragfähigkeit der Kette reduziert. Die entsprechenden Belastungsfaktoren entnehmen Sie bitte der Tabelle auf Seite 15. Werden Ketten jedoch um Tragarme oder andere runde Lasten geführt, soll deren Durchmesser mindestens 3x die Kettenteilung sein. Bei geringeren Durchmessern muss die Tragfähigkeit der Kette um 50% reduziert werden.

Stöße

Die maximale Tragfähigkeit der pewag winner fire Anschlagketten wurde auf der Grundlage festgelegt, dass die Beanspruchung der einzelnen Stränge der Kette stoßfrei erfolgt. Bei möglichem Auftreten von Stößen sind die Belastungsfaktoren auf Seite 15 zu berücksichtigen. Bei Hakenketten sind Stöße verboten, da die Haken unbeabsichtigt aushängen könnten.

Dabei gilt folgendes Begriffsverständnis:

- Leichte Stöße: Entstehen z.B. durch Beschleunigen beim Heben und Senken
- Mittlere Stöße: Entstehen z.B. durch das Nachrutschen der Kette bei deren Anpassung an die Form der Last
- Starke Stöße: Entstehen z.B. durch das Hineinfallen der Last in die unbelastete Kette

Symmetrie der Belastung

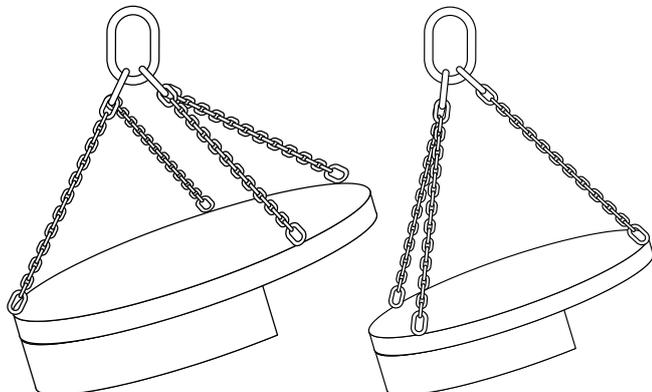
Die Tragfähigkeiten von pewag winner fire Anschlagketten wurden auf der Grundlage festgelegt, dass die Beanspruchung auf die einzelnen Stränge der Anschlagketten symmetrisch verteilt ist. Beim Anheben der Last ergeben sich dabei gleiche Neigungswinkel, und die Einzelstränge sind symmetrisch zueinander angeordnet.

Die Belastung kann als noch symmetrisch angesehen werden, wenn alle nachfolgend aufgeführten Bedingungen erfüllt sind:

- Die Last ist geringer als 80% der gekennzeichneten Tragfähigkeit (WLL).
- Die Neigungswinkel aller Kettenstränge sind nicht kleiner als 15°.
- Die Neigungswinkel aller Kettenstränge sich gleichen bzw. max. 15° voneinander abweichend.
- Im Falle von drei- und viersträngigen Anschlagketten wenn die einander entsprechenden Winkel in der Anschlagebene maximale 15° voneinander abweichen.

Beispiel für Unsymmetrie:

Wenn nicht alle der aufgeführten Parameter erfüllt sind, gilt die Belastung als unsymmetrisch und die Einstufung des Hebevorganges ist einem Sachkundigen zu übertragen. Im Zweifelsfall sollte nur ein Kettenstrang als tragend gerechnet werden. Die entsprechende Tragfähigkeit entnehmen Sie der Tragfähigkeitstabelle.



Der Großteil der Last wird von 1 Strang getragen.

Der Großteil der Last wird von 2 Strängen getragen.

Zweckfremde Verwendung von pewag Anschlagketten

Anschlagketten nur für den vorgesehenen Einsatzzweck benutzen. In Fällen, bei denen nicht alle Einzelstränge gleichzeitig benutzt oder bei denen mehrere Anschlagketten zugleich verwendet werden, entnehmen Sie die Tragfähigkeit der Tragfähigkeitstabelle. Im Zweifelsfall bzw. alternativ ist die Tragfähigkeit lt. Kennzeichnungsanhänger nach folgender Tabelle zu verändern.

| Art der Anschlagkette | Anzahl der benutzten Einzelstränge | Benutzungsfaktor zur angegebenen Tragfähigkeit lt. Anhänger |
|------------------------|------------------------------------|---|
| Zweisträngig | 1 | 1/2 |
| Drei- und viersträngig | 2 | 2/3 |
| Drei- und viersträngig | 1 | 1/3 |
| 2x einsträngig | 2 | 1,4 für Gehängeneigungswinkel 0°–45° |
| 2x zweisträngig | 3 oder 4 | 1,5 für Gehängeneigungswinkel von 0°–45° |

Einzelstränge, die nicht benutzt werden, in das Aufhängeglied zurückhängen, um eine Gefährdung durch freies Schwingen oder unbeabsichtigtes Einhaken zu vermeiden.

Vor der gleichzeitigen Verwendung von mehreren Anschlagketten ist sicherzustellen, dass deren Aufhänger ausreichend Platz im Haken haben und während des Hebevorganges nicht aushängen können. Neigungswinkel über 45° dürfen nicht vorkommen. Es dürfen nur Anschlagketten gleicher Nennstärke und Güteklasse gleichzeitig verwendet werden.

Ausführliche Betriebsanleitungen stehen unter www.pewag.com zum Download zur Verfügung.





9 10025461989116
KA/12/00128

pewag austria GmbH

A-8020 Graz, Bahnhofgürtel 59, Phone: +43 316 6070-0, Fax: +43 316 6070-100, saleinfo@pewag.com, www.pewag.com

