

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.

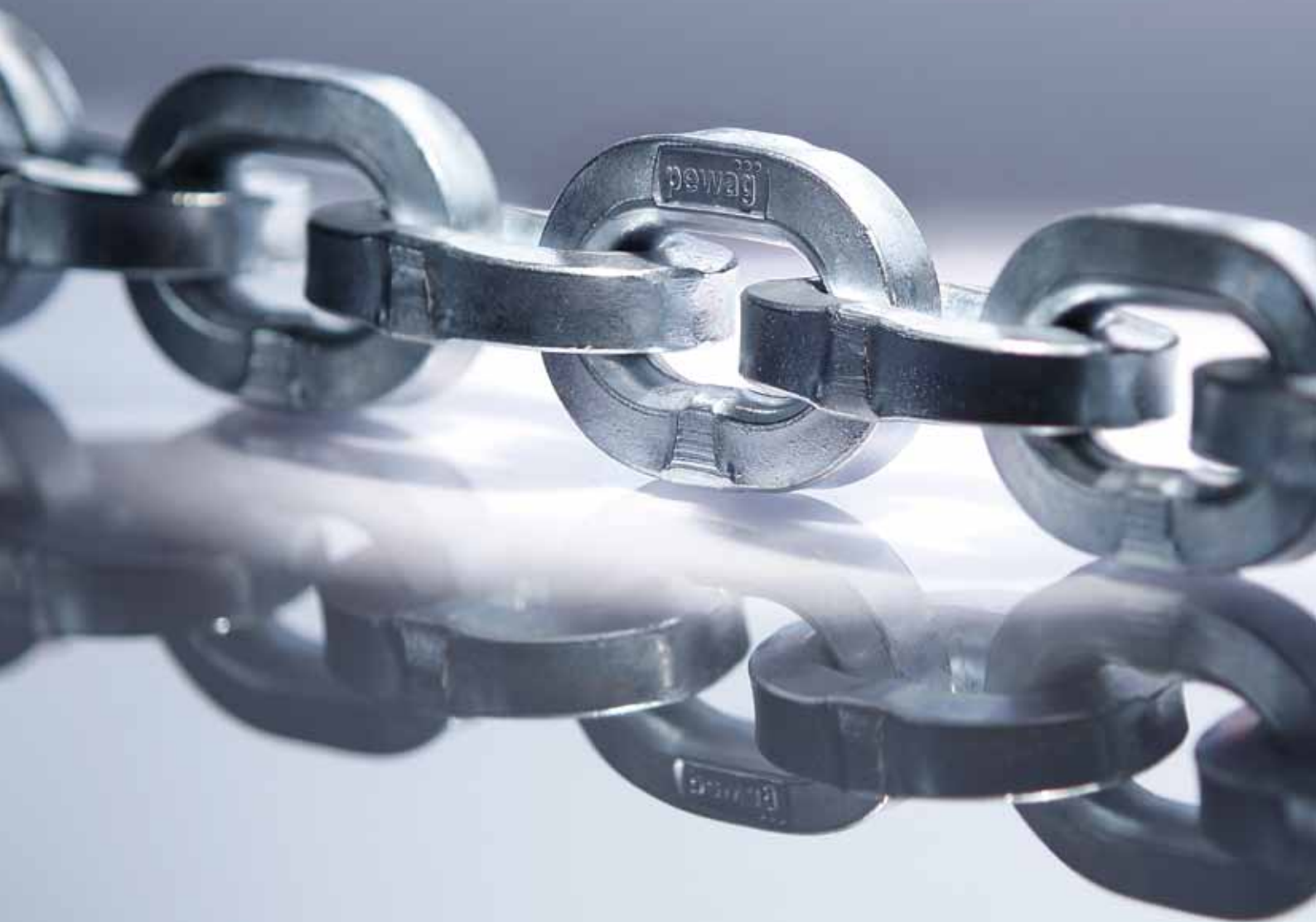
Leading in Economics

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.)



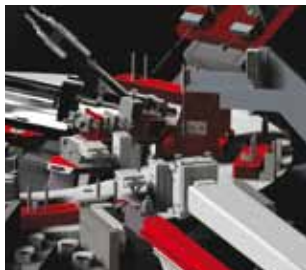
Segment A
Schnee- und
Forstketten



Segment B
Hebezeug- und
Förderketten



Segment C
Do-it-yourself



Segment D
Engineering



Segment F
Anschlagmittel
und Zurrketten



Segment G
Reifenschutz-
ketten

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 Spannungsrisskorrosion, 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 Spezialanschlagketten, 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 Kettenbruchs 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).

pewag
 STRONG IS NOT ENOUGH
 www.pewag.com

pewag winner fire
 41000 Kapfenberg, Marktplatz 101
 Phone: +43 (0) 3862 2280-0
 Fax: +43 (0) 3862 2280-100
 info@pewag.com
 www.pewag.com

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. Sling number	

Angewandte Norm / Specification according to pewag Filterkette pewag standard	Additional information Comment	WFZ 10 R AFZ - WFZ 1000
Güteklasse	Grade	FZ
Liefermenge (Stk.) Amount (pcs.)		
Länge (m) Length (m)		1,0

Werkstoffe Nominal diameter	Stückzahl Nominal data	Stückzahl Nominal data
Werkstoff 10 R AFZ	10 R AFZ	10 R AFZ
Werkstoff 10 R AFZ	10 R AFZ	10 R AFZ
Werkstoff 10 R AFZ	10 R AFZ	10 R AFZ
Werkstoff 10 R AFZ	10 R AFZ	10 R AFZ
Werkstoff 10 R AFZ	10 R AFZ	10 R AFZ

2 Strong Gehänge
 2 strong

Konformitätsklärung:
 Wir erklären in völliger Verantwortung, dass das in diesem Prüfzeugnis genannte Produkt der Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) entspricht und die angegebenen technischen Eigenschaften erfüllt. Bei jeder nach dem Baukastenprinzip montierten Kette, die nicht durch die Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) bestätigt wird, ist die Verantwortung für die Einhaltung der technischen Eigenschaften beim Anwender. Die Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) ist als verbindliche Dokumentation der Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) zu betrachten. Die Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) ist als verbindliche Dokumentation der Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) zu betrachten. Die Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) ist als verbindliche Dokumentation der Bauartbeschreibung des Herstellers (BGR 150) zu betrachten.

Declaration of Conformity:
 We declare in full responsibility that the product mentioned in this certificate fulfils the technical provisions of the Bauartbeschreibung (BGR 150) and that the technical specifications were applied in case of any not by using approved changes of the product. The declaration (BGR 150) is a prerequisite to comply the technical specifications in accordance with Part 4 of Annex 1 of the certificate. It is a prerequisite to put the product into service that the declaration for use has been read and understood.

Prüfzeugnis Result of test	Kapfenberg	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 BEANSTANDUNG WITHOUT ANY OBJECTION		IA DI Scharfetter (Abnahmebeauftragter) (Acceptance representative)	

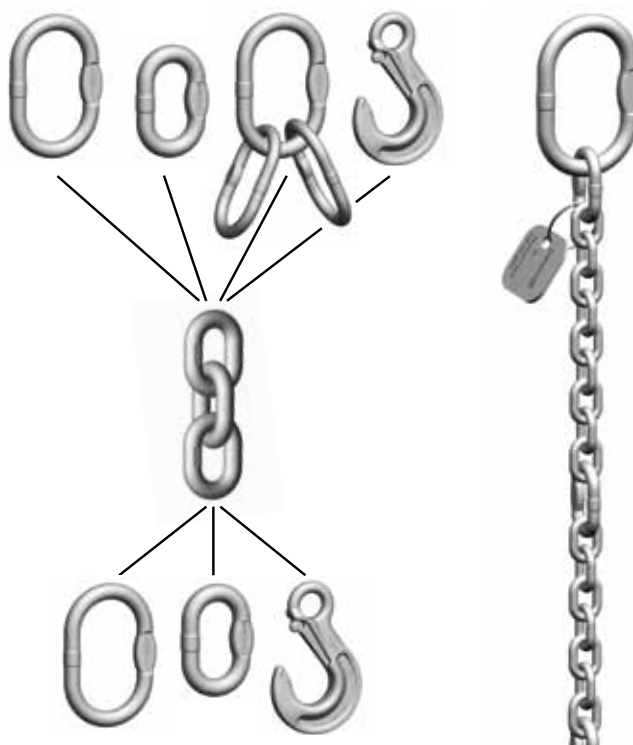
Dieses Prüfzeugnis ist 10 Jahre lang bzw. über die gesamte Nutzungsdauer aufzubewahren.
 This test certificate must be kept for ten years resp. during the entire service life.

Normen: Unverändert mit beachteter Haftung, 100 Jahre
 Normennummer: 100 Jahre
 Normenjahr: 100 Jahre
 Normenjahr: 100 Jahre

Prüfzeugnis

Kombinationsmöglichkeiten

Das pewag winner fire Spezialanschlagentensystem 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.

Sicherheits- faktor 4	I-Strang- Ketten		II- Strang-Ketten				III- + IV-Strang- Ketten		Kranz- ketten	
							 			
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



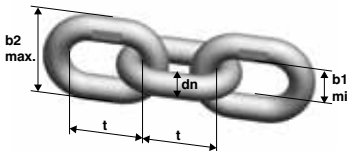
Ketten und Komponenten

Produktübersicht



KWF Kette

Rundstahlketten zur Verwendung
in Feuerverzinkereien.

	Code	Nenn- durch- messer [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

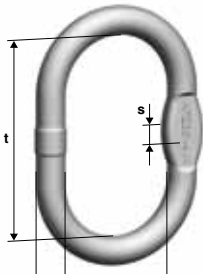
Für pewag geschweißtes System.

Aufhängeglied für 1-Strangkette - Kettenzuordnung: AI

Aufhängeglied für 2-Strangkette - Kettenzuordnung: AII

Aufhängeglied für 3- und 4-Stranggehänge - nur in Verbindung mit Über-
gangsgliedern BWF in Aufhängегarnituren VWF.

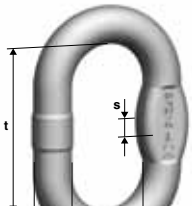
Auch als Endglied verwendbar - Kettenzuordnung: AI

	Code	Trag- fähigkeit 0–45° ¹ [kg]	Verwend- bar bis Einfachha- ken 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.

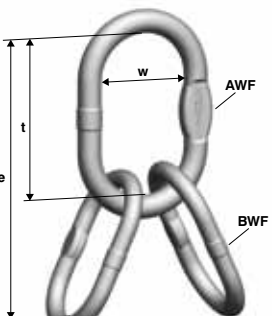
BWF Übergangsglied

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

	Code	Tragfähigkeit 0–45° ¹	d	t	w	s	Gewicht	Verbindungsglied für Ketten- ϕ
		[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/Stk.]	1- + 2-Strang B I/II [mm]
	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

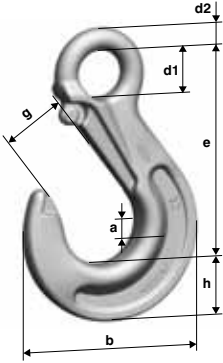
Für pewag geschweißtes System. Zur Herstellung geschweißter Gehänge mittels BWF durch pewag.

	Code	Bestehend aus	Tragfähigkeit 0–45° ¹	Verwendbar bis Einfachhaken n. DIN 15401	e	t	w	Gewicht
			[kg]		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/Stk.]
	VWF 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.

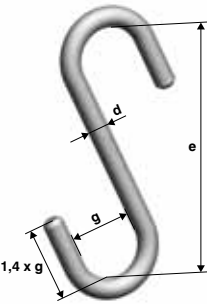
HWF Ösenhaken

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]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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
Spannungsrissskorrosion 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 Anschlagmitteln, 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.

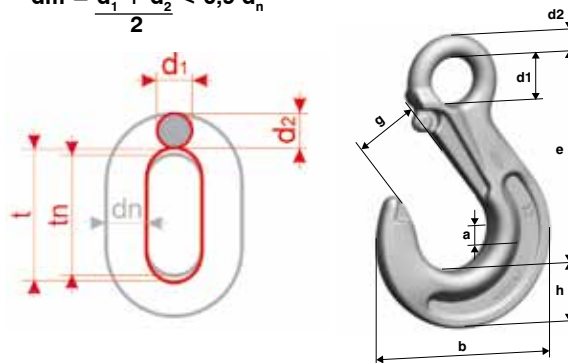
Anschlagmittel vor jedem Gebrauch auf offensichtliche Schäden oder Abnutzungserscheinungen prüfen. In jedem Zweifelsfall bzw. bei Vorliegen von Schäden die Anschlagmittel außer Betrieb nehmen und durch eine sachkundige Person prüfen lassen.

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

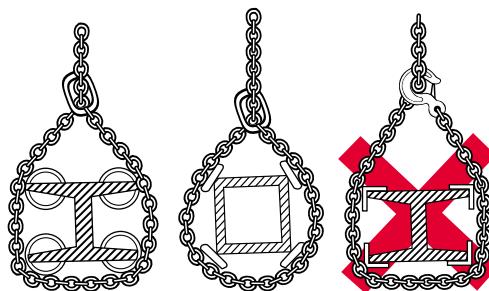
Anschlagpunkte und Kettenart so wählen, dass die Neigungswinkel aller Kettenstränge im Bereich der Angaben des Nutzlastanhängers liegen. Vorzugsweise sollten alle Neigungswinkel gleich sein. Neigungswinkel von weniger als 15° sollten wegen des größeren Risikos einer Lastinstabilität und Überlastung vermieden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

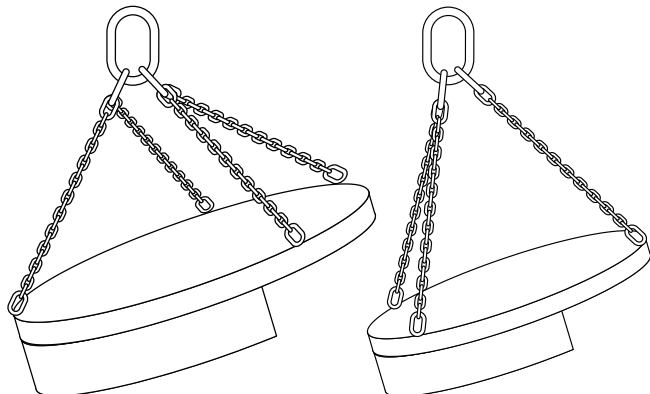
Die Tragfähigkeiten von pewag winner fire Anschlagketten wurden auf der Grundlage festgelegt, dass die Beanspruchung auf die einzelnen Stränge der Anschlagketten symmetrisch verteilt ist. Beim Anheben der Last ergeben sich dabei gleiche Neigungswinkel, und die Einzelstränge sind symmetrisch zueinander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

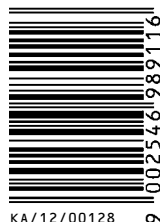
Art der Anschlagkette	Anzahl der benutzten Einzelstränge	Benutzungsfaktor zur angegebenen Tragfähigkeit lt. Anhänger
Zweisträngig	1	1/2
Drei- und viersträngig	2	2/3
Drei- und viersträngig	1	1/3
2x einsträngig	2	1,4 für Gehängeneigungswinkel 0°–45°
2x zweisträngig	3 oder 4	1,5 für Gehängeneigungswinkel 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 Aufhängerhaken ausreichend Platz im Haken haben und während des Hebevorganges nicht aushängen können. Neigungswinkel über 45° dürfen nicht vorkommen. Es dürfen nur Anschlagketten gleicher Nenndicke und Güteklasse gleichzeitig verwendet werden.

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





9 002546 989116

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

