

pewag

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

pewag winner pro Kettensystem G12

Anschlagen und Zurren

**NEU
2014**





Inhalt

Stärke durch innovatives Profil

pewag als Innovationsführer ist der weltweit erste Anbieter seit 2003 eines G12 Kettensystem mit dem einzigartigen und intelligenten Profil in herausragender Qualität.

Das pewag winner pro Kettensystem ist sowohl im Anschlagbereich, Zurrbereich sowie für Sonderlösungen universell anwendbar.

Inhalt	3
pewag group	
Willkommen bei der pewag group	4-5
Geschichte, Qualitätsmanagement	6
Geschäftsbereiche, Umwelt	7
Standorte	8
peTAG solution	
peTAG solution	10-11
Anschlagmittel in G12	
Vorteile und Informationen	12-16
Tragfähigkeiten in G12, Belastungerschwernisse, Bestellbeispiele	17-21
Ketten in G12	
Ketten in G12	23-25
Aufhängeglieder und Garnituren in G12	
Aufhängeglieder und Garnituren in G12	26-29
Zubehörteile in G12 – Anschlagen	
Zubehörteile in G12 – Anschlagen	30-34
Zurren in G12	
Zurren in G12	36-41
Zubehörteile in G12 – Zurren	
Zubehörteile in G12 – Zurren	42-47
Ersatzteile	
Ersatzteile	48-53
Benutzerinformation	
Benutzerinformation von pewag Anschlagmittel	54-58
Benutzerinformation von pewag Zurrmittel	59

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 sicher, dass alle Produkte der pewag group heute und in Zukunft die jeweils besten in ihrem Markt sind. Die hohe Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen sowie der leidenschaftliche Einsatz unserer Mitarbeiter sind unsere Basis, um hervorragende Leistungen 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.

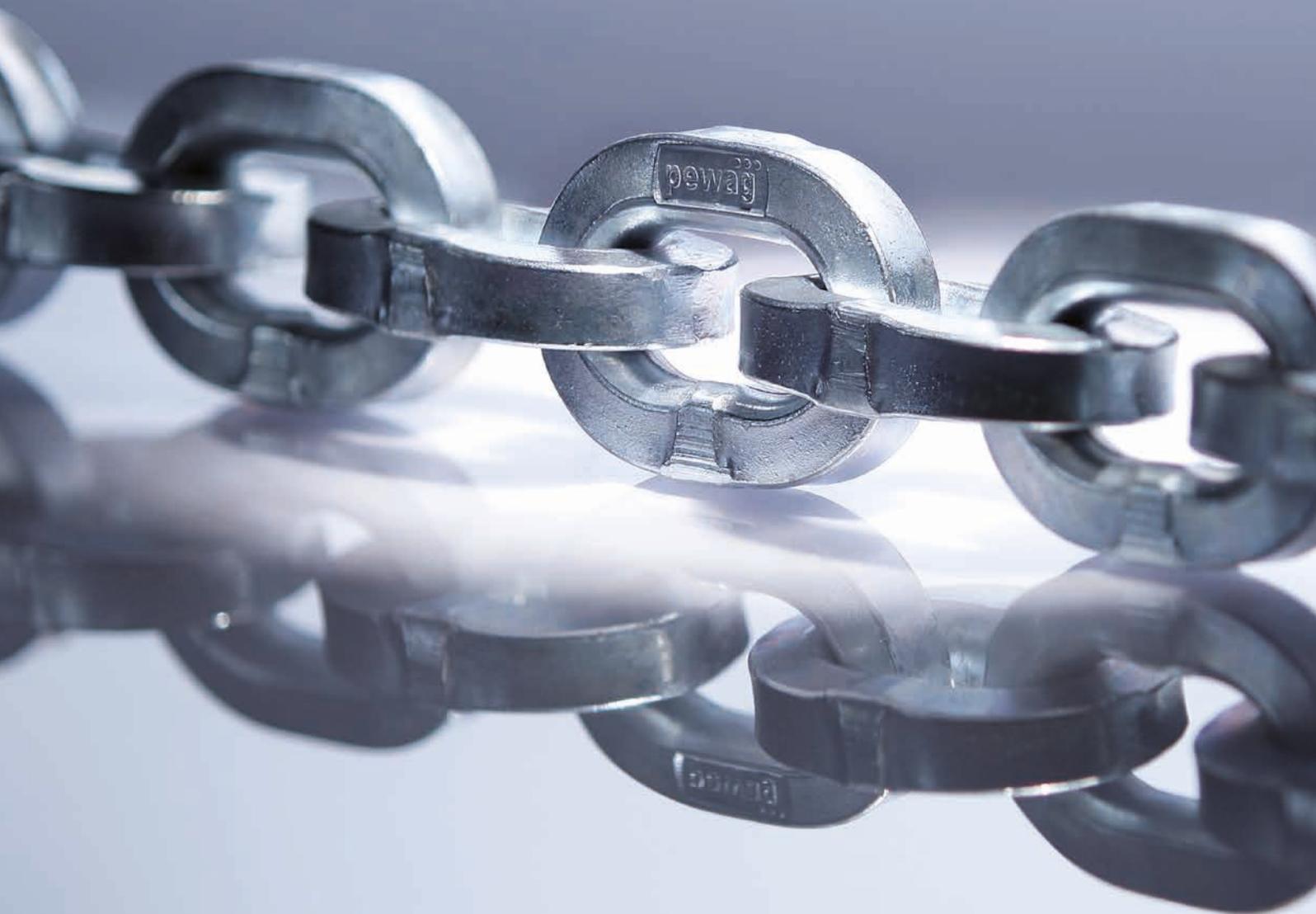
Leading in Economics

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.
- 2012** Gründung der ersten Produktionsgesellschaft in den USA
- 2013** Gründung verschiedener internationaler Vertriebsgesellschaften



Lithografie Eisengusswerk Brückl 1855



Ankerkettenschmiede 1878



Kettenschmiede 1956

Unsere Qualitätspolitik

Unser oberstes Ziel ist die Kundenzufriedenheit

Qualität heißt dabei, nur solche Produkte und Leistungen zu entwickeln, herzustellen und zu liefern, die den Kunden ohne Einschränkung zufriedenstellen.

Die Qualitätspolitik der pewag group, bestimmt durch den Grundsatz: **„Wir liefern unseren Kunden hochwertige Produkte und Dienstleistungen, die dem Standard der Technik und seinen Anforderungen voll entsprechen!“**, ist in den vier nachfolgenden verbindlichen Grundsätzen zusammengefasst.

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. Von keinem Produkt darf eine Gefährdung von Mensch und Umwelt ausgehen.

Wirtschaftliche Qualität

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

Verantwortung für die Qualität

Eine hohe Qualität setzt hohe Anforderungen an alle Mitarbeiter. Das Qualitätsmanagement ist Aufgabe und Verpflichtung der Führungskräfte in allen Ebenen. Jeder Mitarbeiter der pewag group ist von den Führungskräften aufzuklären, zu motivieren und zu schulen. Zur Förderung des Qualitätsbewusstseins ist der Ausbildung und Fortbildung aller Mitarbeiter größte Beachtung zu schenken. Jeder Mitarbeiter trägt die Verantwortung für die Qualität seiner Arbeit.

Für jeden unserer Mitarbeiter gilt:
„QUALITÄT BEGINNT BEI MIR“

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 Zuständigkeit und Verantwortung festgelegt. Eine ständige Verbesserung von Technik und Abläufen soll sicherstellen, dass die Effektivität unserer Arbeit und die Qualität ständig weiter entwickelt werden.



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

Unsere Energie- und Umweltpolitik

Umweltbewusstsein in allen Bereichen



Der österreichische Standort in Kapfenberg wird seit über 270 Jahren für die Metallverarbeitung genutzt. Der ebenfalls in Österreich befindliche Standort Brückl wurde bereits 1479 erstmalig urkundlich erwähnt.

Aus dieser langen Tradition heraus nehmen wir an allen internationalen Standorten die Verantwortung für unsere Produkte, Mitarbeiter und die Umwelt sehr ernst. Daher ist es für uns selbstverständlich Ressourcen so effizient wie möglich einzusetzen und dies auch für die Zukunft durch die Entwicklung neuer Produktionstechnologien sicherzustellen. Ein wichtiges Anliegen ist für uns, die Energieeffizienz laufend zu verbessern und damit den Energieverbrauch langfristig zu senken. Konsequenterweise entwickeln wir auch unsere Produkte laufend weiter, um bei langer Lebensdauer und niedrigem Gewicht eine immer höhere Tragfähigkeit und Sicherheit bei unseren Kunden zu erreichen. Wir verpflichten uns, alle energierechtlichen und umweltrelevanten Vorschriften einzuhalten und mit Hilfe von definierten Zielen unsere Leistungen kontinuierlich zu verbessern. Dazu setzen wir moderne Fertigungstechnologien ein. Die Bereitstellung der zur Umsetzung dieser Ziele und Informationen als auch die Einbeziehung aller Mitarbeiter (w/m) ist dabei ein wichtiger Schritt. Wir sind überzeugt, dass informierte und motivierte Mitarbeiter aktiv Umweltschutz betreiben.

Wo wir Umweltbelastungen nicht vermeiden können, setzen wir uns das Ziel, den Einsatz von Energie, umweltbelastenden Emissionen und das Abfallaufkommen kontinuierlich zu reduzieren. Bei Neuanschaffungen von Maschinen beschaffen wir für den jeweiligen Anwendungszweck die dem Stand der besten wirtschaftlich vertretbaren Technik entsprechende Technologie. Wichtig ist uns dabei vor allem, den energieeffizienten Einkauf von Produkten und Dienstleistungen zu forcieren.

Unser prozessorientiertes Managementsystem regelt die Dokumentation aller umweltrelevanten Abläufe. Dies schließt auch Vorsorgemaßnahmen für Störfälle, sowie das Verhalten im ordentlichen und außerordentlichen Betriebsablauf ein. Durch systematische Beobachtung und Prüfung unserer umweltbezogenen Aktivitäten und Vorbeugemaßnahmen werden Abweichungen und Schwachstellen erkannt und Korrekturmaßnahmen eingeleitet. Dies erfolgt ebenso im Hinblick auf die Organisation der betriebswirtschaftlichen Abläufe, um auch dort Verbesserungen zu erreichen. Wir wollen mit unseren Kunden, Nachbarn und den Behörden einen offenen Dialog führen und in geeigneter Form über unser Energie- und 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 fünfhundertjährigen Geschichte hat sich pewag von einem kleinen bescheidenen Standort hin zu einer weltweiten Unternehmensgruppe mit mehreren Teilkonzernen entwickelt.

Mit 11 Produktionsstandorten und 31 Verkaufs- und sonstigen Standorten auf den Kontinenten Europa, Amerika, Afrika und Australien 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

Österreich	pewag austria GmbH, Graz pewag austria GmbH, Kapfenberg pewag Schneeketten GmbH & Co KG, Graz pewag Schneeketten GmbH & Co KG, Brückl pewag engineering GmbH, Kapfenberg pewag austria Vertriebsgesellschaft mbH, Graz pewag Ketten GmbH, Klagenfurt pewag International GmbH, Klagenfurt
Deutschland	pewag Deutschland GmbH, Unna pewag Schneeketten Deutschland GmbH, Unna
Frankreich	pewag France SAS, Èchirolles/Grenoble Chaineries Limousines SAS, Bellac Chaineries Limousines SAS, Limoges
Italien	pewag italia srl, Andrian Acciaierie Valcanale Srl, Tarvisio
Niederlande	pewag nederland BV, Hillegom APEX International BV, Hillegom
Polen	pewag polska Sp z o.o., Buczkowice
Portugal	pewag Portugal, Santo Antão do Tojal
Russland	OOO pewag, Moskau OOO pewag russia, Moskau
Kasachstan	Representative office of pewag international GmbH, Almaty
Kroatien	pewag doo, Kroatien, Zagreb
Schweden	pewag sweden AB, Emmaboda

Europa

Slowakei	pewag slovakia sro, Nitra
Tschechien	pewag Snow Chains s.r.o., Vamberk pewag sro, Vamberk KOMAP Dědov sro, Dědov KOMAP Dědov sro, Chrudim
Ukraine	TOV pewag Ukraine GmbH, Lviv

Nordamerika

USA	pewag Inc, Bolingbrook, Illinois pewag Inc, Rocklin, California pewag Traction Chain Inc, Pueblo
Mexiko	pewag Mexico S.A. de C.V., Mexiko

Südamerika

Brasilien	pewag Brasil Comércio de Correntes Ltda., São Paulo
-----------	---

Afrika

Südafrika	pewag chain south africa (pty) ltd., Rivonia HMV Engineering (Pty) Ltd, Houghton Johannesburg
-----------	---

Australien

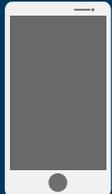
Australien	pewag australia Pty Limited, Barrack Heights
------------	--

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

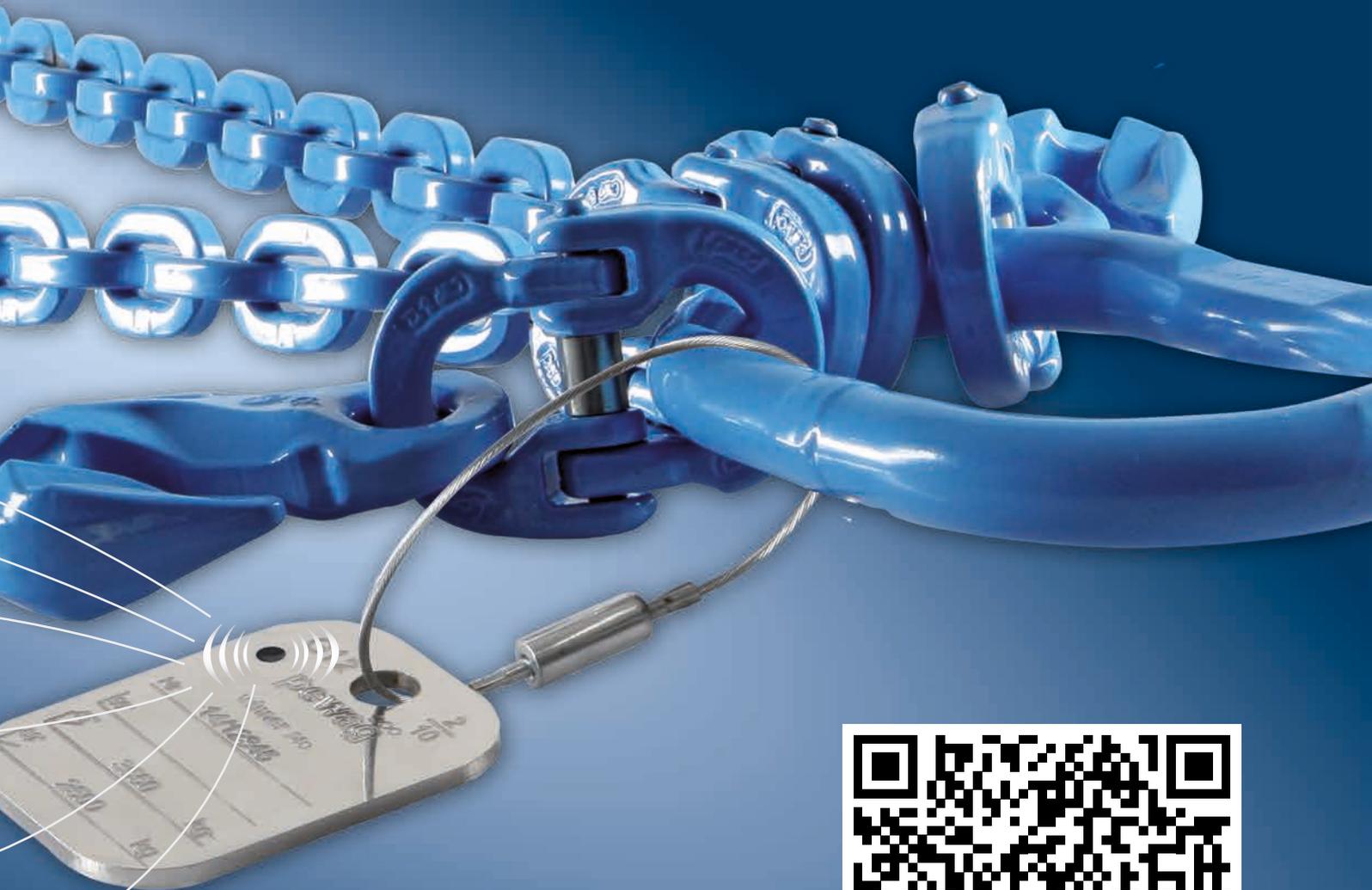
**pewag group –
Innovation. Qualität. Partnerschaft.**



peTAG solution



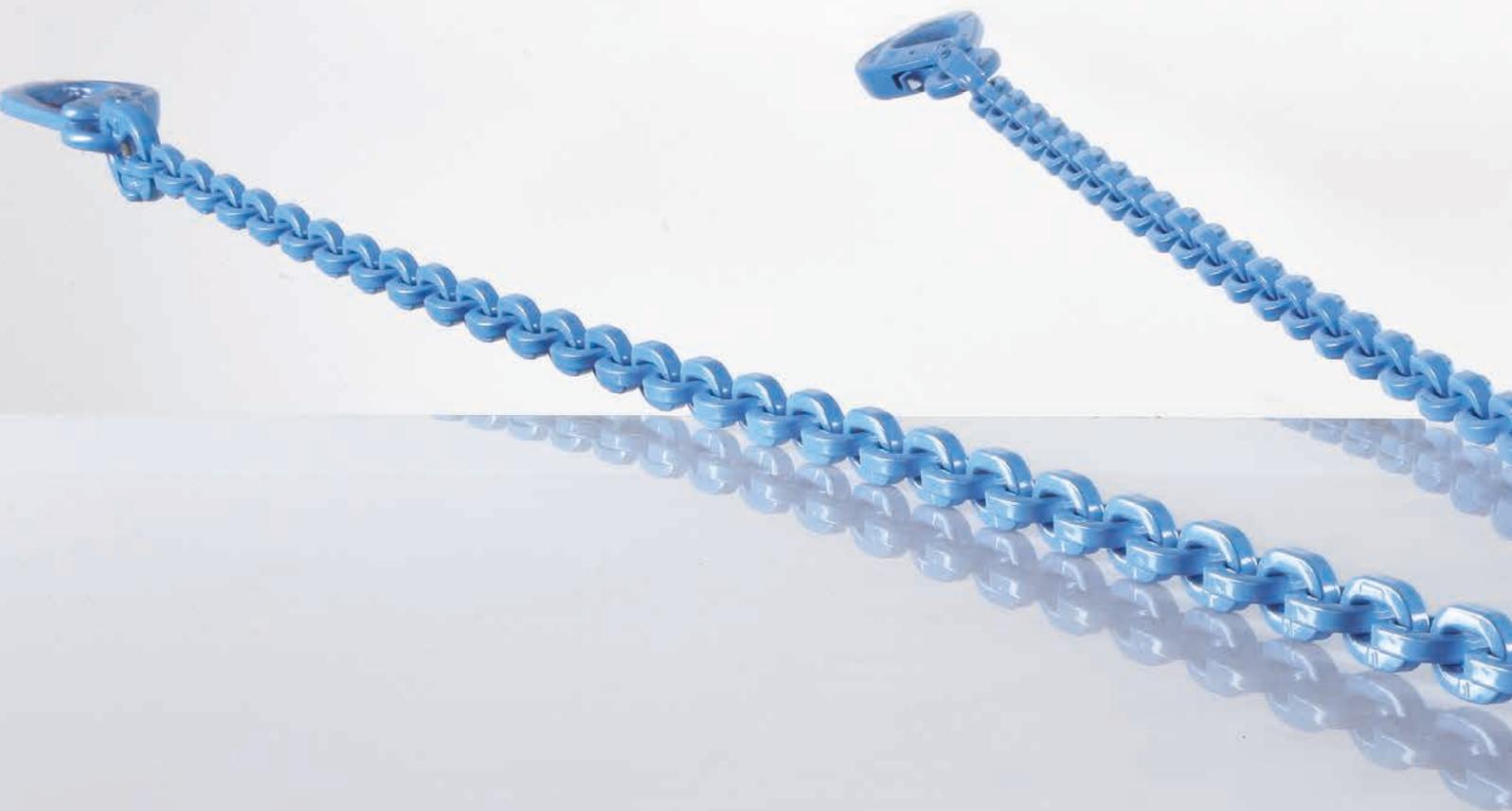
peTAG



Weitere Informationen finden Sie unter:

Anschlagmittel in G12

Vorteile	14
Kenndaten, Geschichte	15
Kennzeichnung, Neuartiger Tragkraftanhänger 4-eckig	16
Tragfähigkeiten	18–19
Belastungerschwernisse	20
Bestellbeispiel	20–21



Anschlagmittel in G12

Vorteile und Informationen



Die Vorteile von pewag Anschlagketten in G12 Qualität

Durch die erhöhte Tragfähigkeit des pewag winner pro G12 Programms (50% mehr gegenüber herkömmlichen G8 Programmen) ergibt sich eine deutliche Gewichtsersparnis. Von dieser Gewichtsreduktion profitieren alle Anwender bei Ihrer täglichen Arbeit. Zusätzlich wird durch das besondere Kettenprofil eine deutlich verbesserte Biegesteifigkeit erreicht. Diese unterstützt die Kette gegenüber Kantenbelastungen.

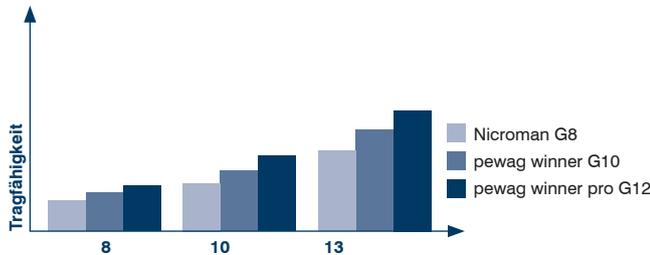
- **Intelligentes Profil** – durch intelligenten Materialeinsatz werden bei gleichem Querschnitt wesentliche Eigenschaften der Kette (wie z. B. Dauerschwingfestigkeit und Biegesteifigkeit) gegenüber einer üblichen Rundstahlkette erheblich verbessert. Um die bestmögliche technische Wirkungsweise zu erreichen, wurde an effektiven Stellen der Materialeinsatz optimiert (blaue Flächen), an weniger relevanten Bereichen (rote Flächen) dagegen reduziert



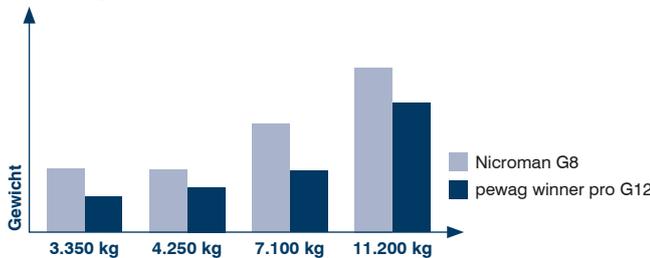
- **Optimierte Biegesteifigkeit:** Das gegen unerwünschte Verbiegung wichtige Widerstandsmoment ist bei der Profilkette um bis zu 16% höher als bei einer Rundgliederkette mit gleichem Querschnitt und reduziert damit die maximale Spannung in der Kette (keine roten Bereiche)



- **50% höhere Tragfähigkeit** gegenüber G8, **20% höhere Tragfähigkeit** gegenüber G10



- **Deutliche Gewichtsersparnis** und dadurch einfachere Handhabung

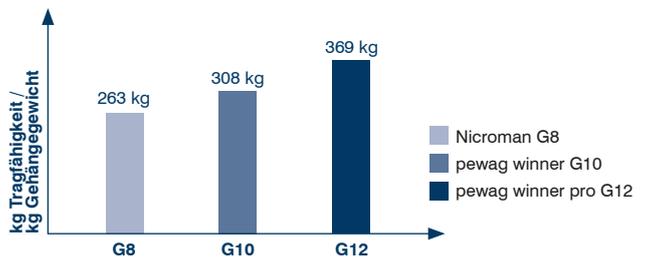


Tragfähigkeit	bisheriges Ketten-gewicht [kg]	Kettengewicht pewag winner pro [kg]	% Reduktion
3.350	16,60	9,37	44%
4.250	16,60	11,80	29%
7.100	28,53	19,19	33%
11.200	43,61	34,10	22%

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

Tragfähigkeit	bisherige Ketten-ø	Ketten-ø pewag winner pro
4.250	10 mm	8 mm
7.100	13 mm	10 mm
11.200	16 mm	13 mm

- **Patentiertes Material** mit optimierten Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften sowohl bei hohen als auch bei tiefen Temperaturen
- **Gewichtsbezogene Leistung** – pewag winner pro definiert die „Formel 1“ der technischen Ketten



- **Längere Lebensdauer** durch höhere Festigkeit und geringem 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. Optional bietet pewag die pewag winner pro G12 Ketten in der einsatzbewährten corropo-Beschichtung (PCP) für höchste Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit an. Nähere Informationen dazu finden Sie in unserem Spezial-Prospekt
- **Höchste Sicherheit** durch neuartigen Tragkraftanhänger aus rostbeständigem Material mit Warnhinweisen
- **Qualitätsgesicherte europäische Fertigung** durch ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen
- **Weltweites Vertriebsnetz** – einfache Ersatzteillieferung – bestes Service
- **Erfahrung** – pewag ist der erste Anbieter eines innovativen G12-Kettensystems

pewag winner pro Kenndaten

- **Kettenqualität:** pewag winner pro entspricht der PAS 1061 mit Modifikationen (höhere mechanische Werte und Kerbschlagwerte, reduzierte Benutzungstemperatur)
- **Tragspannung:** 300 N/mm²
- **Dauerschwingung:** 20.000 Lastwechsel bei 450 N/mm² Nennspannung
- **Prüfnennspannung:** 750 N/mm²
- **Bruchnennspannung:** 1.200 N/mm²
- **Bruchdehnung:** min. 20% unabhängig von der Oberfläche
- **Durchbiegung:** 0,8 x d
- **Spannungsrissskorrosion:** Unbedenklichkeit gegenüber Spannungsrissskorrosion laut PAS 1061 nachgewiesen
- **Kerbschlagzähigkeit:** 42J bei -60°C
- **Einsatztemperatur:** -60°C – 300°C
(entsprechende Abminderung der Tragfähigkeit bei hohen Temperaturen beachten)
- **Güteklassenstempelung:** Kette – 12 bzw. 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 oder schwarz coropro (PCP) beschichtet – ähnlich RAL 9005
Komponenten – hellblau pulverbeschichtet – RAL 5012
- **Tragkraftanhänger:** Für den Anwender wichtige Daten werden am Tragkraftanhänger angegeben. Zur einfachen und verwechslungsfreien Identifizierung wurde ein speziell geformter Anhänger entwickelt
- **Kompatibilität:** pewag 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

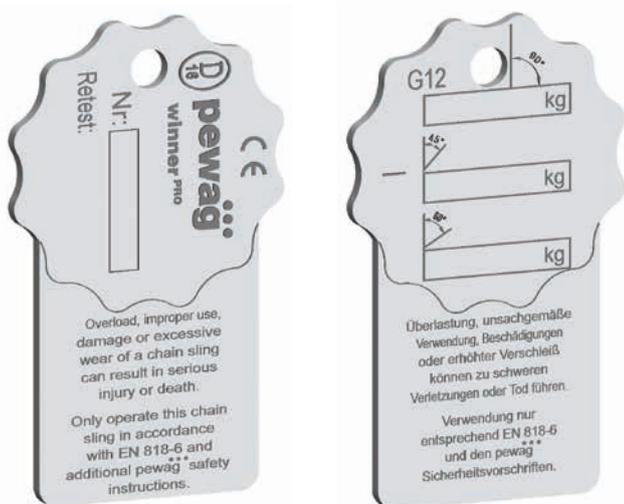
pewag winner pro Geschichte

- 1997** Start der Entwicklung einer profilierten und einsatzgehärteten Hebezeugkette
- 1998** Zulassung der Hebezeugprofilkette durch die Deutsche Berufsgenossenschaft gemäß EN 818-7 für die Kettentypen DAT mit H16 als erster Hersteller weltweit
- 2000** Einsatz der Hebezeugprofilketten in Serienproduktion
- 2001** Entwicklung der nächsten Generation von Ketten und Zubehörteilen in G12
- 2003** Als erstes Unternehmen weltweit hat pewag ein G12-Anschlagmittel Programm in den USA erfolgreich eingeführt
- 2004** Patentschrift für Hochleistungs-Kettenstahl zur Herstellung von G12-Ketten PCT/CH 2004/000568
- 2004** Pinnacle-Award – prestigeträchtige Auszeichnung für das innovativste Produkt in der Anschlagmittel-Industrie vom renommierten „Lift and Access“ Magazin in den USA
- 2004** Gebrauchsmusterschrift Nr. AT 006 802 U1 für Anschlagketten mit einer Bruchspannung von 1.200 N/mm²
- 2008** Zulassungsprüfung des pewag winner pro G12-Kettensystems durch die Deutsche Berufsgenossenschaft – Berechtigung zur Kennzeichnung mit „D16“
- 2008** 5-Jahres Jubiläum des G12-Programmes anlässlich der CeMAT 2008 in Hannover

pewag winner pro Kennzeichnung

Alle nötigen technischen Informationen finden Sie auf dem Tragkraftanhänger. Damit Sie schneller und leichter die Güteklasse und den Grad erkennen können, wird ein separater Tragkraftanhänger benutzt.

pewag winner pro – alte Tragkraftanhänger:



Welche Vorteile haben sie dadurch:

- Ein Blick auf den Anhänger ist vor jedem Hebevorgang unumgänglich, daher keine Fehleinschätzung der Gehängetragfähigkeit
- Bei Nichtbeachten der Stempelung; Einstufung als maximal Güteklasse 4 Gehänge
- Rostbeständig, daher unempfindlich gegenüber Säuren, Laugen und auch deren Dämpfen
- Leicht zu tauschen durch rostbest. Seil mit Schnellverschluss
- Alle Angaben werden graviert, daher kundenspezifische Markierungen möglich
- Bereits vorgestempelte Jahreszahlen für die wiederkehrende Prüfung, daher schnell ersichtlich, wann die letzte Überprüfung durchgeführt wurde. Bei der wiederkehrenden Überprüfung ist nur das Monat zu stempeln.



Neuartiger Tragkraftanhänger 4-eckig

pewag wird in der ersten Jahreshälfte 2014 die Form der Tragkraftanhänger auf eine 4-eckige Form umstellen, sie werden aus rostbeständigem Material gefertigt und unverlierbar mit einem rostbeständigem Schnellverschluss am Gehänge befestigt. Damit gehen wir als pewag wieder einen Schritt weiter in Richtung Sicherheit.

In allen Normen für Anschlagmittel werden Tragkraftanhänger beschrieben, anhand deren Eckenanzahl die Güteklasse des Gehänges bestimmt werden kann. Daraus und aus der Ketten-dimension leiten sehr viele Anwender die Tragfähigkeit des Gehänges ab, ohne aber die Stempelung im Tragkraftanhänger zu beachten. Dies kann zu folgenschweren Irrtümern führen, wenn z. B. ein Bauteil niedrigerer Güteklasse und damit Tragfähigkeit, oder ein Bauteil mit anderen Eigenschaften als diejenigen entsprechend der Güteklasse des eingebauten Tragkraftanhängers eingebaut ist – z. B. Einsatztemperatur.

Wir sind daher bestrebt die Sicherheit für den Anwender weiter zu erhöhen.



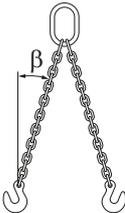
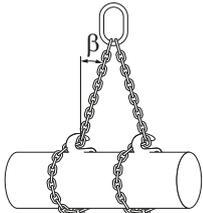
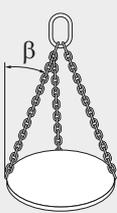
Tragfähigkeiten in G12, Belastungerschwernisse, Bestellbeispiele

Informationen



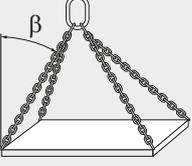
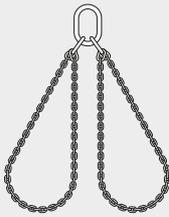
pewag winner pro Tragfähigkeiten

Die angegebenen Tragfähigkeiten sind Maximalwerte der verschiedenen Anschlagarten nach Einheitsmethode.

Sicherheitsfaktor 4	I-Strang-Ketten		II-Strang-Ketten		II-Strang-Ketten		III- + IV-Strang-Ketten	
								
Neigungswinkel β	-	-	0°–45°	45°–60°	0°–45°	45°–60°	0°–45°	
Lastfaktor	1	0,8	1,4	1	1,12	0,8	2,1	
Code	d	Tragfähigkeit [kg]						
WINPRO 7	7	2.360	1.900	3.350	2.360	2.650	1.900	5.000
WIN 7	7	1.900	1.500	2.650	1.900	2.120	1.500	4.000
Ni 7 G8	7	1.500	1.200	2.120	1.500	1.700	1.200	3.150
WINPRO 8	8	3.000	2.360	4.250	3.000	3.350	2.360	6.300
WIN 8	8	2.500	2.000	3.550	2.500	2.800	2.000	5.300
Ni 8 G8	8	2.000	1.600	2.800	2.000	2.240	1.600	4.250
WINPRO 10	10	5.000	4.000	7.100	5.000	5.600	4.000	10.600
WIN 10	10	4.000	3.150	5.600	4.000	4.250	3.150	8.000
Ni 10 G8	10	3.150	2.500	4.250	3.150	3.550	2.500	6.700
WINPRO 13	13	8.000	6.300	11.200	8.000	9.000	6.300	17.000
WIN 13	13	6.700	5.300	9.500	6.700	7.500	5.300	14.000
Ni 13 G8	13	5.300	4.250	7.500	5.300	5.900	4.250	11.200

Werden die Ketten Belastungerschwernissen ausgesetzt (z.B. hohe Temperatur, Unsymmetrie, Kantenbelastung, Stöße ...), so sind die maximalen Tragfähigkeiten in der Tabelle oben zu reduzieren. Dazu sind die Lastfaktoren auf Seite 20 zu verwenden.

Bitte beachten Sie dazu auch die Angaben in der Benutzerinformation.

III- + IV-Strang-Ketten	III- + IV-Strang-Ketten mit Ausgleichswippe		Kranzketten	Schlaufengehänge einfach		Schlaufengehänge doppelt	
							
45°-60°	0°-45°	45°-60°	-	0°-45°	45°-60°	0°-45°	45°-60°
1,5	2,8	2	1,6	1,4	1	2,1	1,5
3.550	6.700	4.750	3.750	3.350	2.360	5.000	3.550
2.800	5.300	3.750	3.000	2.650	1.900	4.000	2.800
2.240	4.000	3.000	2.500	2.120	1.500	3.150	2.240
4.500	8.500	6.000	4.750	4.250	3.000	6.300	4.500
3.750	7.100	5.000	4.000	3.550	2.500	5.300	3.750
3.000	5.600	4.000	3.150	2.800	2.000	4.250	3.000
7.500	14.000	10.000	8.000	7.100	5.000	10.600	7.500
6.000	11.200	8.000	6.300	5.600	4.000	8.000	6.000
4.750	8.500	6.300	5.000	4.250	3.150	6.700	4.750
11.800	-	-	12.500	11.200	8.000	17.000	11.800
10.000	-	-	10.600	9.500	6.700	14.000	10.000
8.000	-	-	8.500	7.500	5.300	11.200	8.000

Belastungerschwernisse

Temperaturbelastung	-60°C – 200°C	201°C – 300°C	über 300°C
Lastfaktor	1	0,6	verboten
Unsymmetrische Lastverteilung	Die Tragfähigkeit ist mindestens um I Kettenstrang zu reduzieren, z.B.: III- oder IV-Strang-Gehänge einstufen als II-Strang-Gehänge. Im Zweifelsfall nur I Strang als tragend annehmen.		
Kantenbelastung*	R = größer als 2x d*	R = größer als d*	R = d* oder kleiner
			
Lastfaktor	1	0,7	0,5
Stoßbelastung	leichte Stöße	mittlere Stöße	starke Stöße
Lastfaktor	1	0,7	unzulässig

* d = Materialdicke der Kette

pewag winner pro Anschlagen Bestellbeispiele

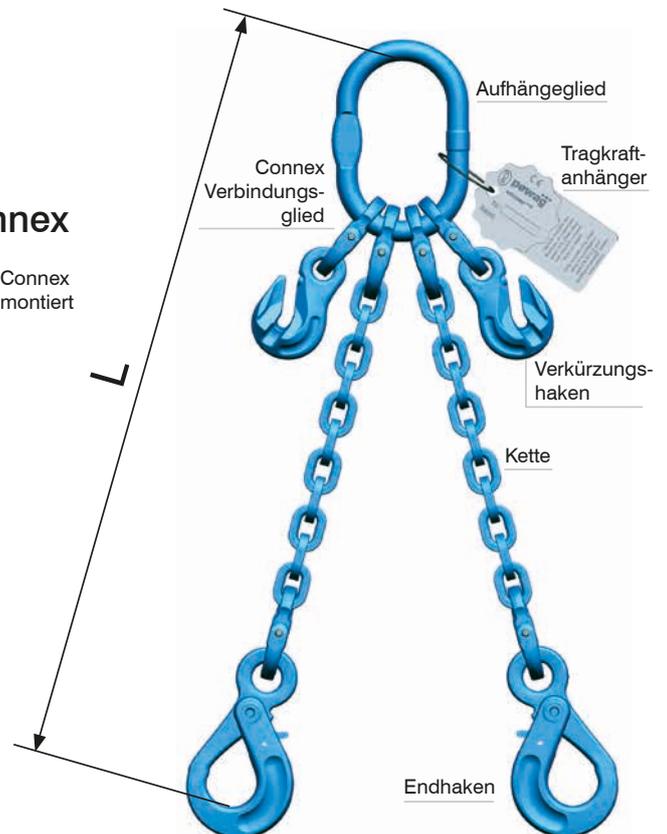
Sie finden untenstehend ein ausführliches Bestellbeispiel für ein fertig adjustiertes und handelsübliches pewag Kettengehänge.

pewag winner pro 8 mm – II-Strang-Gehänge mit Verkürzungsmöglichkeit und Sicherheitslasthaken, montiert mit Connex-Verbindungsglieder, Länge: 3.500 mm

Connex systeme:

WINPRO 8 II AWP – LHWP – PWP 3.500 Connex

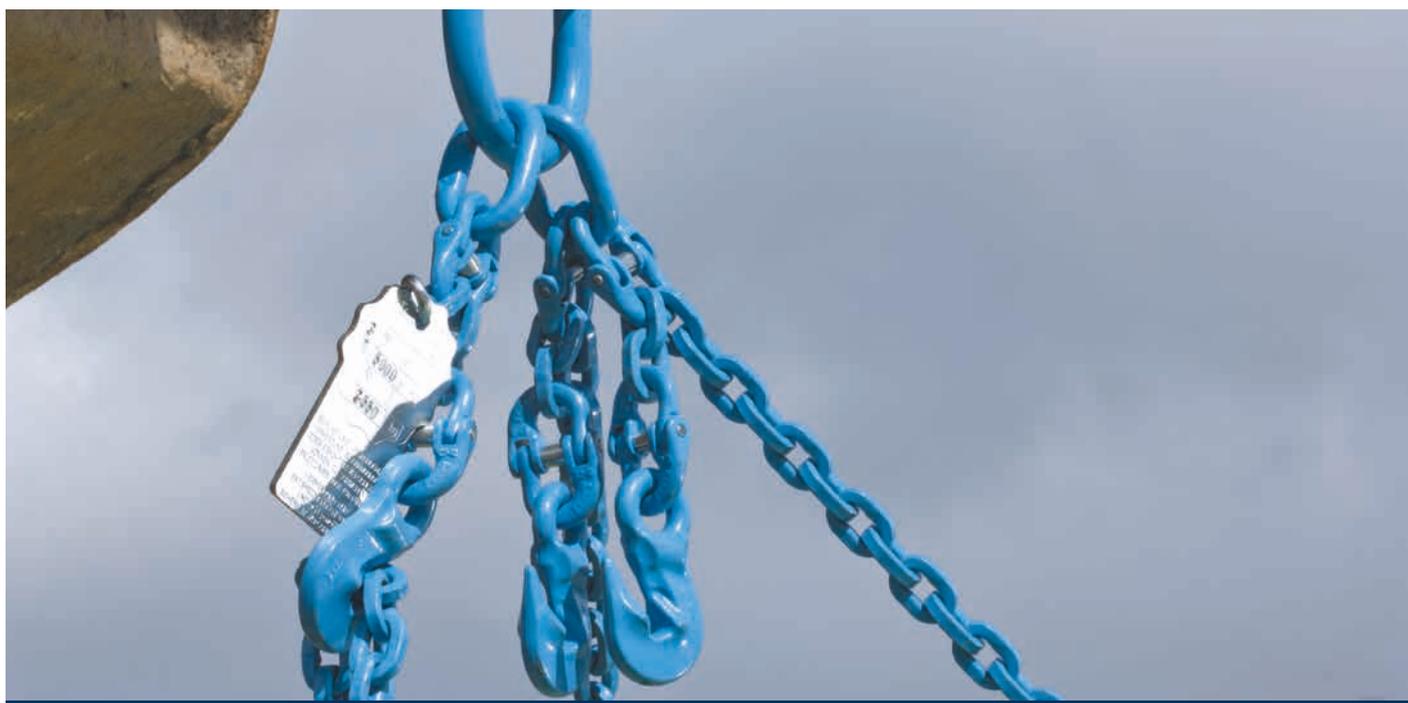
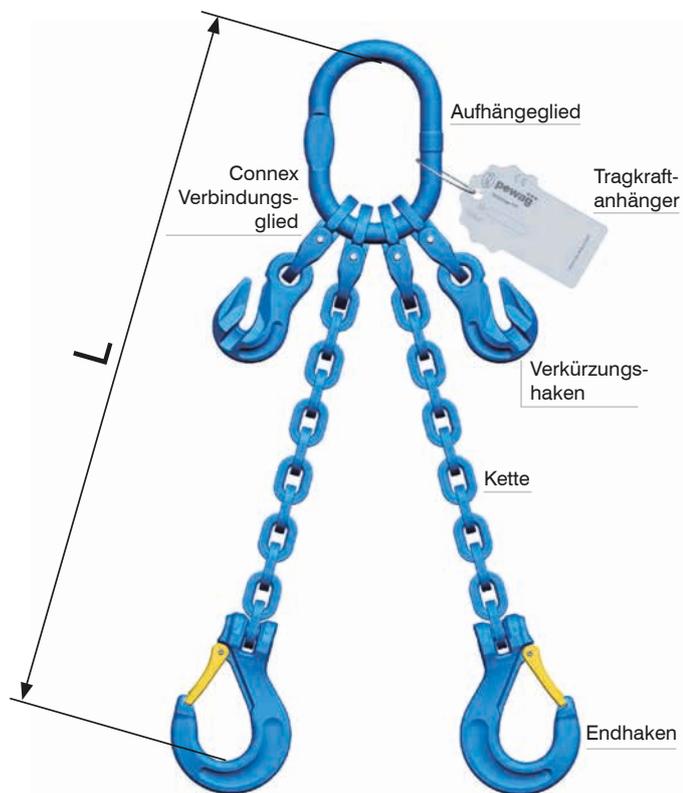
Nenndurchmesser	Stranganzahl	Aufhängeglied	Endhaken	Verkürzungshaken	Länge [mm]	Connex montiert
-----------------	--------------	---------------	----------	------------------	------------	-----------------



Bestellbeispiele

WINPRO 8 II AWP – KHSWP – PWP 3.500 Connex

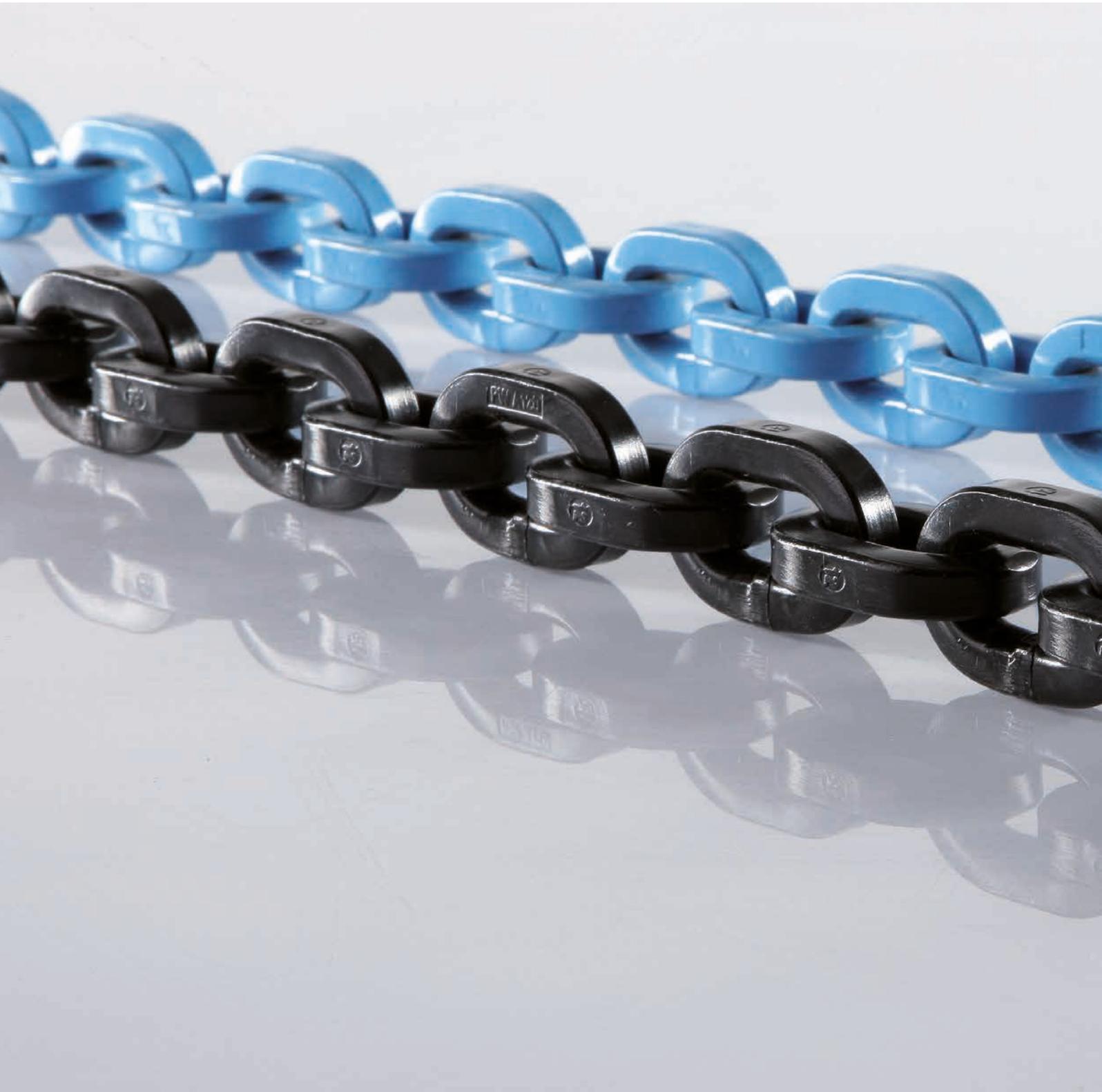
Nenndurchmesser	Stranganzahl	Aufhängeglied	Endhaken	Verkürzungshaken	Länge [mm]	Connex montiert
-----------------	--------------	---------------	----------	------------------	------------	-----------------



Ketten in G12

Anschlagketten

23–25



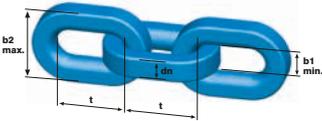
Ketten in G12

Produktübersicht



PC/B Anschlagkette pewag winner pro

Entspricht PAS 1061 mit Modifikationen.
Die Hochleistungskette in Güteklasse 12.
Besonders robuste Profilstahlkette in G12.

	Code	Material- dicke dn [mm]	Standard- liefer- länge [m]	Länge t [mm]	Innere Breite b1 min. [mm]	Äußere Breite b2 max. [mm]	Trag- fähigkeit [kg]	Bruch- kraft [kN]	Gewicht [kg/m]
WINPRO Kette PC/B									
	WINPRO 7	7	50	22	10	26	2.360	92,60	1,36
	WINPRO 8	8	50	25	11	29	3.000	118,00	1,64
	WINPRO 10	10	50	33	14	37	5.000	196,00	2,70
	WINPRO 13	13	50	41	19	50	8.000	314,00	4,80

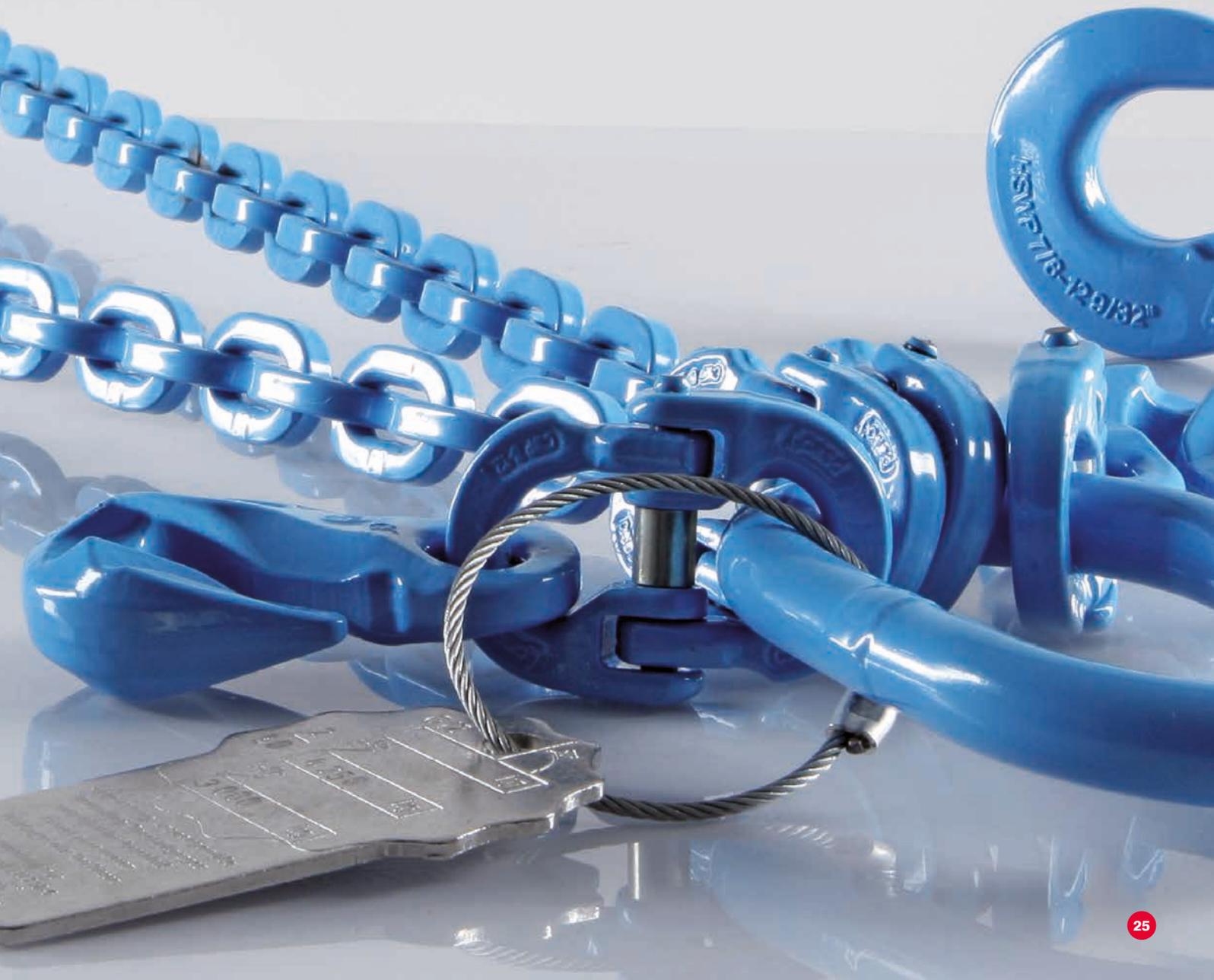
PCP Anschlagkette pewag winner pro

Entspricht PAS 1061 mit Modifikationen.
Die Hochleistungskette in Güteklasse 12.
Besonders robuste Profilstahlkette in G12.

	Code	Material- dicke dn [mm]	Standard- liefer- länge [m]	Länge t [mm]	Innere Breite b1 min. [mm]	Äußere Breite b2 max. [mm]	Trag- fähigkeit [kg]	Bruch- kraft [kN]	Gewicht [kg/m]
WINPRO Kette PCP									
	WINPRO 7	7	50	22	10	26	2.360	92,60	1,36
	WINPRO 8	8	50	25	11	29	3.000	118,00	1,64
	WINPRO 10	10	50	33	14	37	5.000	196,00	2,70
	WINPRO 13	13	50	41	19	50	8.000	314,00	4,80

pewag als Innovationsführer ist der weltweit erste Anbieter von G12 Kettensystemen in herausragender Qualität.

pewag winner pro Kettensysteme



Inhalt 26

Aufhängeglieder und Garnituren in G12

Aufhängeglieder 28
Vierstranggarnitur 29



Aufhängeglieder und Garnituren in G12

Produktübersicht



AWP Aufhängeglied

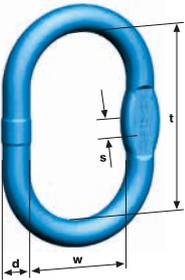
Entspricht EN 1677-4 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.

Für pewag winner pro Connex System.

Aufhängeglied für I-Strang-Gehänge und für II-Strang-Gehänge.

Zuordnung zur Kettendimension lt. Tabelle.

Auch als Endglied verwendbar. Zuordnung dafür wie für I-Strang-Gehänge.

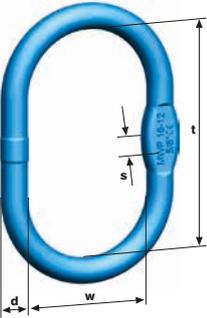
	Code	Tragfähigkeit 0–45° [kg]	Verwendbar bis Einfachhaken nach DIN 15401 Nr.	d [mm]	t [mm]	w [mm]	s [mm]	Gewicht [kg/Stk.]	Für I-Strang- Gehänge	Für II-Strang- Gehänge
	AWP 13	2.360	2,5	13	110	60	10	0,34	7	-
	AWP 16	3.500	2,5	17	110	60	14	0,53	8	7
	AWP 18	5.300	5	19	135	75	14	0,92	10	8
	AWP 22	8.000	6	23	160	90	17	1,60	13	10
	AWP 27	11.200	10	28	200	110	21	2,85	-	13

MWP Übergroßes Aufhängeglied

Entspricht EN 1677-4 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.

Für pewag winner pro Connex System.

Größere Innenmaße als AWP. Verwendung als Aufhängeglied und Endglied für I-Strang-Gehänge lt. Tabelle. Auch als Endglied bei Mehrstrang-Gehänge verwendbar.

	Code	Tragfähigkeit [kg]	Verwendbar bis Einfachhaken nach DIN 15401 Nr.	d [mm]	t [mm]	w [mm]	s [mm]	Gewicht [kg/Stk.]	Für I-Strang- Gehänge
	MWP 13	2.360	4	14	120	70	10	0,44	7
	MWP 16	3.200	5	17	140	80	13	0,67	8
	MWP 18	5.000	6	19	160	95	14	1,21	10
	MWP 26	10.100	10	27	190	110	20	2,65	13

VMWP Übergroße Vierstranggarnitur

Entspricht EN 1677-4 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.

Für pewag winner pro Connex System.

Übergroße Vierstranggarnitur VMWP zur Herstellung von II-, III-, und IV-Strang-Gehängen mit Connex-Verbindungsgliedern CWP.

Zuordnung zur Kettendimension lt. Tabelle.

	Code	Bestehend aus	Verwendbar bis Einfachhaken nach DIN 15401 Nr.	Tragfähigkeit 0-45°	e	d	t	w	d1	t1	w1	Gewicht [kg/Stk.]	Für II-Strang-Gehänge	Für III- u. IV-Strang-Gehänge
	VMWP 7/8	MWP 18 + 2 BWP 13	6	4.250	214	19	160	95	13	54	25	1,55	7+8	-
	VMWP 10/7/8	MWP 26 + 2 BWP 16	10	8.800	260	27	190	110	17	70	34	3,37	10	7+8
	VMWP 13/10	MWP 32 + 2 BWP 20	12	12.300	315	33	230	130	20	85	40	6,00	13	10
	VMWP -/13	MWP 36 + 2 BWP 26	20	21.200	415	38	275	150	27	140	65	11,12	-	13

Zubehörteile in G12 – Anschlag

Verbindungsglied, Ausgleichswippe	32
Ösenhaken, Sicherheitslasthaken	33
Parallelhaken, Kuppelhaken	34



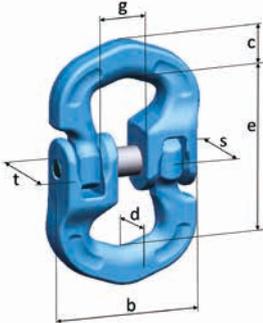
Zubehörteile in G12 – Anschlagen

Produktübersicht



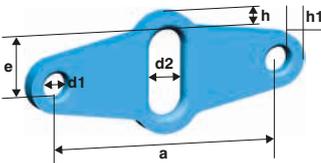
CWP Connex Verbindungsglied

Entspricht EN 1677-1 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.
 Für pewag winner pro Connex System.
 Connex Verbindungsglied zum einfachen Zusammenbau von
 pewag winner pro Ketten, Aufhängegliedern, Aufhängegarnituren
 und Zubehörteilen.

CWP Connex Verbindungsglied	Code	Tragfähigkeit [kg]	e [mm]	c [mm]	s [mm]	t [mm]	d [mm]	b [mm]	g [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	CWP 7	2.360	63	12	13	16	9	47	17	0,20
	CWP 8	3.000	62	14	15	20	10	58	20	0,30
	CWP 10	5.000	78	18	21	25	13	66	22	0,57
	CWP 13	8.000	107	22	25	34	17	84	25	1,24

AGWP Ausgleichswippe

Zur Herstellung von IV-Stranggehängen mittels Connex-Verbindungsgliedern, sie bieten die Möglichkeit eventuell alle vier Stränge als tragend zu rechnen. Werden zwei II-Stranggehänge, wobei eines mit einer Ausgleichswippe ausgestattet ist, gleichzeitig verwendet, kann dieses System eventuell auch als IV-Stranggehänge mit vier tragenden Strängen angesehen werden. Durch die höhere Tragfähigkeit gegenüber Standard IV-Stranggehängen ist besonderes Augenmerk auf die Tragfähigkeit der Aufhängegarnitur zu richten. Nach Erreichen der Ausscheidkriterien um 180° drehbar – doppelte Lebensdauer! Beachten sie die Betriebsanleitung!

AGWP Ausgleichswippe	Code	Connex*	Tragfähigkeit 0°-45° [kg]	Tragfähigkeit 45°-60° [kg]	a [mm]	e [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	h [mm]	h1 [mm]	Unterschied L1/L2 [Kettenglieder]	Gewicht [kg/Stk.]
	AGWP 7/8	CWP 10	4.250	3.000	210	51	22	25	15,5	14	6 für 7 mm Kette 5 für 8 mm Kette	1,75
	AGWP 10	CWP 13	7.100	5.000	180	32	25	32	23	15,5	4	1,56

* Mit diesem Connex ist die Ausgleichswippe in die Vierstranggarnitur zu montieren.
 Koeffizient für statische Prüfung = 2,5 x Tragfähigkeit des jeweiligen Kettenabschnittes; Sicherheitsfaktor = 4



HSWP Ösenhaken

Entspricht EN 1677-2 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.
Für pewag winner pro Connex System.
Universell verwendbarer Ösenhaken mit geschmiedeter und verzinkter Sicherungsfalle.

HSWP Ösenhaken	Code	Tragfähigkeit [kg]	e [mm]	h [mm]	a [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	g1 [mm]	b [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	HSWP 7/8	3.000	106	27	19	25	11	26	88	0,50
	HSWP 10	5.000	131	33	26	34	16	31	108	1,10
	HSWP 13	8.000	164	43	33	43	19	39	132	2,20

LHWP Sicherheitslasthaken

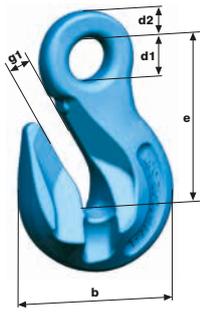
Entspricht EN 1677-3 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.
Für pewag winner pro Connex System.
Sicherheitslasthaken mit größerer Maulöffnung als der Ösenhaken HSWP.
Schließt und verriegelt bei Belastung. Gewährleistet daher mehr Sicherheit.

LHWP Sicherheitslasthaken	Code	Tragfähigkeit [kg]	e [mm]	h [mm]	a [mm]	b [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	g1 [mm]	s max. [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	LHWP 7/8	3.000	126	25	25	89	25	14	34	1	0,90
	LHWP 10	5.000	158	31	28	112	31	17	45	1,5	1,60
	LHWP 13	8.000	205	41	34	145	40	22	54	2	3,30

PWP Parallelhaken

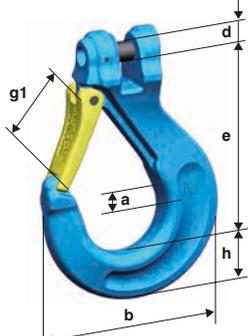
Entspricht EN 1677-1 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.
Für pewag winner pro Connex System.
Zum Verkürzen von Ketten und zum Bilden von Schlaufen,
die sich nicht festziehen sollen.

Design mit spezieller Kettenauflage für optimales Zusammenspiel
zwischen Ketten und Haken.

PWP Parallelhaken	Code	Tragfähigkeit [kg]	e [mm]	b [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	g1 [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	PWP 7/8	3.000	68	63	18	11	10	0,48
	PWP 10	5.000	88	81	22	14	13	1,03
	PWP 13	8.000	110	103	26	18	17	2,10

KHSWP Kuppelhaken

Entspricht EN 1677-2 mit Tragfähigkeit entsprechend G12.
Für pewag winner pro Kuppelsystem.
Universell verwendbarer Kuppelhaken mit geschmiedeter und verzinkter
Sicherungsfalle. Mit deutlich größerer Maulöffnung als Ösenhaken HSWP.

KHSWP Kuppelhaken	Code	Tragfähigkeit [kg]	e [mm]	h [mm]	a [mm]	d [mm]	g1 [mm]	b [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	KHSWP 7	2360	105	26	19	9,5	36	101	0,84
	KHSWP 8	3000	105	26	19	10,7	36	101	0,84
	KHSWP 10	5000	121	33	26	14	41	118	1,51
	KHSWP 13	8000	148	43	30	17,5	49	147	2,85

Intelligente Lösungen
mit den pewag Anschlagketten
in G12 Qualität!



Zurren in G12

Vorteile, Kennzeichnung	38
Kenndaten, Bestellbeispiel	39
Direktzurren Nutzungs-Tabelle	40
Niederzurren Nutzungs-Tabelle	41



Zurren in G12

Vorteile und Informationen



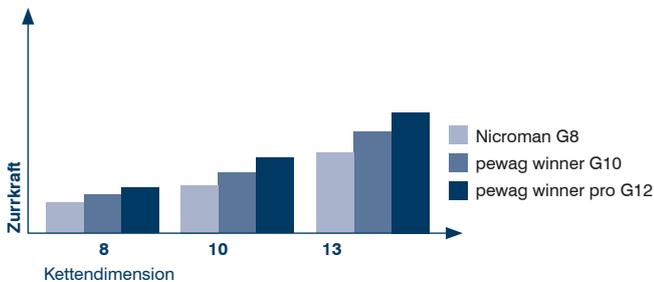
Die Vorteile von pewag Zurrketten in G12 Qualität

Durch die erhöhte Zurrkraft des winner pro G12 Programms (50% mehr gegenüber herkömmlichen G8 Programmen) ergibt sich eine deutliche Gewichtersparnis. Von dieser Gewichtsreduktion profitieren alle Anwender speziell im Zurrbereich bei Ihrer täglichen Arbeit. Zusätzlich wird durch das besondere Kettenprofil eine deutlich verbesserte Biegesteifigkeit erreicht. Diese unterstützt die Kette gegenüber Kantenbelastungen.

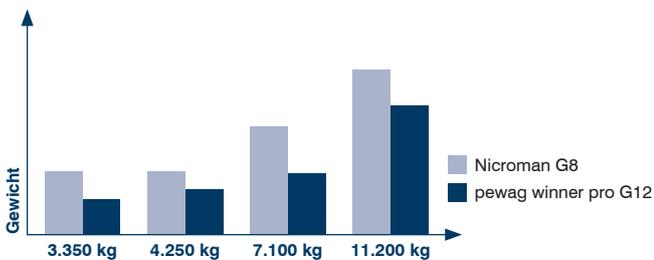
- Intelligentes Profil** – durch intelligenten Materialeinsatz werden bei gleichem Querschnitt wesentliche Eigenschaften der Kette (wie z. B. Dauerschwingfestigkeit und Biegesteifigkeit) gegenüber einer üblichen Rundstahlkette erheblich verbessert. Um die bestmögliche technische Wirkungsweise zu erreichen, 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 bis zu 16% höher als bei einer Rundgliederkette mit gleichem Querschnitt und reduziert damit die maximale Spannung in der Kette (keine roten Bereiche)
 

- 50% höhere Zurrkraft** und somit Sicherungskapazität gegenüber G8



- Mit derselben Kettendimension** kann mehr bzw. eine schwerere Ladung gesichert werden. Plus 50% gegenüber G8 und 20% gegenüber G10 (Direktzurren)



zul. Zurrkraft LC	bisheriges Kettengewicht	pewag winner pro Kettengewicht	% Reduktion
60	14,5	10,3	29%
100	26,1	15,6	40%
160	37,7	30,7	18%

- Im pewag winner pro-Programm wird auch **eine 7 mm Kette angeboten**
- Patentiertes Material** mit optimierten Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften sowohl bei hohen als auch bei tiefen Temperaturen
- Vielfach kann beim Direktzurren **auf eine kleinere Kettendimension reduziert und somit deutlich Gewicht und Kosten gespart** werden. Beispiel Direktzurren:
 8 mm G12 (LC=60 kN) ersetzt 10 mm G8 (LC=63 kN)

zul. Zugkraft LC	bisherige Ketten-ø	pewag winner pro Ketten-ø
60	10	8
100	13	10
160	16	13

- Beim Niederzurren** kann bei derselben Sicherungskapazität (STF) immer auf die kleinere Dimension in G12 umgestellt und damit Gewicht und Kosten gespart werden
- Deutlich geringeres Gewicht** durch Zurren mit pewag winner pro und damit bequemere Handhabung
- Höchste Sicherheit** durch speziellen Zurranhänger aus rostbeständigem Material mit Prägefild für die wiederkehrende Prüfung

pewag winner pro Zurranhänger Kennzeichnung

Spezielle Zurranhänger aus rostbeständigem Material mit Prägefild für die wiederkehrende Prüfung gewährleisten eine längere Lebensdauer gegenüber herkömmlichen Zurranhängern und erhöhen damit die Sicherheit der kompletten Zurrkette.



pewag winner pro Kenndaten

- **Kettenqualität:** pewag winner pro entspricht der PAS 1061 mit Modifikationen (höhere mechanische Werte und Kerbschlagwerte, reduzierte Benutzungstemperatur)
- **Zurnennspannung:** 600 N/mm²
- **Dauerschwingung:** 20.000 Lastwechsel bei 450 N/mm² Nennspannung
- **Prüfnennspannung:** 750 N/mm²
- **Bruchennspannung:** 1.200 N/mm²
- **Bruchdehnung:** min. 20% unabhängig von der Oberfläche
- **Durchbiegung:** 0,8 x d
- **Spannungsrissskorrosion:** Unbedenklichkeit gegenüber Spannungsrissskorrosion laut PAS 1061 nachgewiesen
- **Kerbschlagzähigkeit:** 42J bei -60°C
- **Einsatztemperatur:** -60°C – 300°C (entsprechende Abminderung der Tragfähigkeit bei hohen Temperaturen beachten)
- **Güteklassenstempelung:** pewag winner pro Kette – 12 bzw. 120 im Abstand von 300 mm und 12 auf jedem Gliedrücken
pewag winner pro Komponenten – 12
- **Herstellernamen oder Zeichen:** D16 und/oder pewag
- **Oberfläche:**
Kette – hellblau pulverbeschichtet – RAL 5012 oder schwarz coropro (PCP) beschichtet – ähnlich RAL 9005
Komponenten – hellblau pulverbeschichtet – RAL 5012
- **Zurranhänger:** Für den Anwender wichtige Daten werden am Zurranhänger angegeben
- **Kompatibilität:** pewag 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

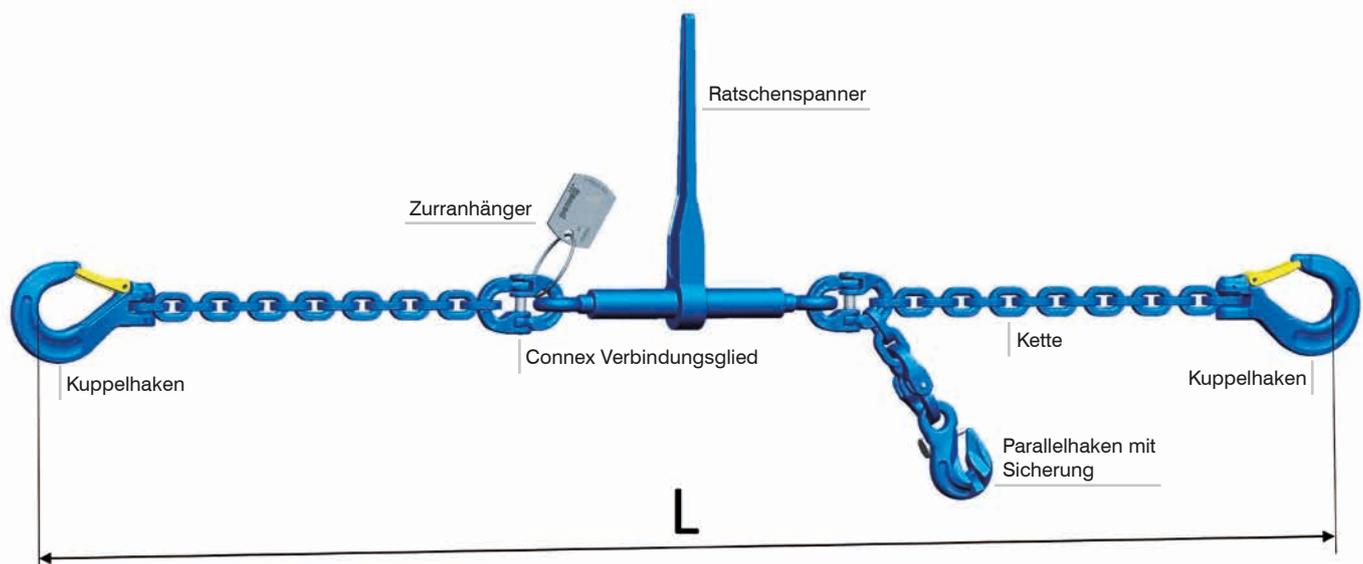
pewag winner pro Zurren Bestellbeispiel

Sie finden untenstehend ein ausführliches Bestellbeispiel für eine fertig adjustierte und handelsübliche pewag Zurrkette.

pewag winner pro 8 mm – einteilige Zurrkette mit Verkürzungsmöglichkeiten und Kuppelhaken, montiert mit Connex Verbindungsglieder, Länge: 3.500 mm

ZRSWP 8 | KHSWP – KHSWP – PSWP 3500

Nenndurchmesser	1-teilig	Kuppelhaken	Kuppelhaken	Parallelhaken mit Sicherung	Länge [mm]
-----------------	----------	-------------	-------------	-----------------------------	------------



Direktzurren

ZRSWP 7 mit RSWP 7/8 Ratschenspanner (LC 47kN; für 4 Zurrketten)

Winkel α	Winkel β	Max. Ladung bei dynamischem Reibungskoeffizienten						
		0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15 - 35°	21 - 30°	-	-	-	16.550	22.050	30.250	46.600
15 - 35°	31 - 40°	7.500	9.150	11.600	15.000	19.800	27.200	42.050
15 - 35°	41 - 50°	6.300	7.800	10.000	13.100	17.000	23.500	36.450
15 - 35°	51 - 60°	4.900	6.250	8.200	10.500	13.750	19.150	29.950
36 - 50°	21 - 30°	-	-	11.100	14.750	20.250	29.400	47.750
36 - 50°	31 - 40°	5.950	7.600	10.100	13.550	18.750	27.400	44.700
36 - 50°	41 - 50°	5.000	6.550	8.850	12.050	16.900	24.900	41.000
36 - 50°	51 - 60°	-	5.300	7.400	10.350	14.750	21.850	35.550

ZRSWP 8 mit RSWP 7/8 Ratschenspanner (LC 60kN; für 4 Zurrketten)

Winkel α	Winkel β	Max. Ladung bei dynamischem Reibungskoeffizienten						
		0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15 - 35°	21 - 30°	-	-	-	21.150	28.150	38.600	59.500
15 - 35°	31 - 40°	9.600	11.700	14.800	19.150	25.300	34.750	53.700
15 - 35°	41 - 50°	8.050	10.000	12.800	16.750	21.700	30.000	46.550
15 - 35°	51 - 60°	6.300	8.000	10.450	13.450	17.550	24.450	38.250
36 - 50°	21 - 30°	-	-	14.150	18.850	25.850	37.550	60.950
36 - 50°	31 - 40°	7.550	9.750	12.900	17.300	23.950	35.000	57.100
36 - 50°	41 - 50°	6.350	8.350	11.300	15.400	21.550	31.800	52.350
36 - 50°	51 - 60°	-	6.800	9.450	13.200	18.800	27.900	45.400

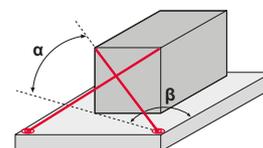
ZRSWP 10 mit RSWP 10 Ratschenspanner (LC 100kN; für 4 Zurrketten)

Winkel α	Winkel β	Max. Ladung bei dynamischem Reibungskoeffizienten						
		0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15 - 35°	21 - 30°	-	-	-	35.250	46.900	64.350	99.150
15 - 35°	31 - 40°	16.000	19.550	24.700	31.950	42.150	57.950	89.500
15 - 35°	41 - 50°	13.450	16.650	21.350	27.900	36.200	50.000	77.600
15 - 35°	51 - 60°	10.500	13.300	17.450	22.400	29.300	40.800	63.800
36 - 50°	21 - 30°	-	-	23.650	31.450	43.150	62.600	101.600
36 - 50°	31 - 40°	12.650	16.250	21.500	28.850	39.900	58.350	95.200
36 - 50°	41 - 50°	10.650	13.950	18.850	25.700	35.950	53.050	87.250
36 - 50°	51 - 60°	-	11.350	15.800	22.000	31.350	46.550	75.700

ZRSWP 13 mit RSWP 13 Ratschenspanner (LC 160kN; für 4 Zurrketten)

Winkel α	Winkel β	Max. Ladung bei dynamischem Reibungskoeffizienten						
		0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15 - 35°	21 - 30°	-	-	-	56.400	75.100	103.000	158.650
15 - 35°	31 - 40°	25.650	31.300	39.550	51.150	67.450	92.700	143.200
15 - 35°	41 - 50°	21.550	26.650	34.200	44.700	57.950	80.000	124.150
15 - 35°	51 - 60°	16.800	21.300	27.950	35.850	46.900	65.300	102.100
36 - 50°	21 - 30°	-	-	37.850	50.300	69.000	100.200	162.600
36 - 50°	31 - 40°	20.250	26.000	34.400	46.200	63.900	93.350	152.300
36 - 50°	41 - 50°	17.000	22.350	30.200	41.150	57.550	84.900	139.600
36 - 50°	51 - 60°	-	18.150	25.300	35.250	50.200	74.450	121.100

Diese Tabelle gibt Ihnen Informationen, mit denen Sie pewag Zurrmittel optimal nutzen und einsetzen können. Die Tabelle gibt Ihnen die maximalen Ladungen an, die mit 4 gleichen Zurrmitteln unter den angegebenen Winkeln und dynamischen Reibungskoeffizienten gesichert werden können. Zusätzliche Sicherungsmethoden (z. B. Keile o.ä.) wurden nicht berücksichtigt. Damit könnte die Ladung mit noch höherem Gewicht gesichert werden. Kontaktieren Sie dazu bitte unser Kundenservice. Für jedes pewag Zurrmittel existiert eine eigene Tabelle. Es wurden die im Straßenverkehr maximal auftretenden Kräfte durch Beschleunigung sowie durch Brems- und Ausweichmanöver lt. EN 12195-1 berücksichtigt. Bei Schienentransport bzw. auf Schiffen gelten andere Tabellen. Kontaktieren Sie dazu bitte unser Kundenservice.



Niederzurren

ZRSWP 7 mit RSWP 7/8 Ratschenspanner, STF 1900 [daN]

Winkel zur Ladefläche α	Max. Ladung/Kette bei dynamischem Reibungskoeffizienten					
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
90	400	950	1.710	2.850	4.750	8.550
85	400	940	1.700	2.830	4.730	8.510
80	400	930	1.680	2.800	4.670	8.420
70	380	890	1.600	2.670	4.460	8.030
60	350	820	1.480	2.460	4.110	7.400
50	310	720	1.300	2.180	3.630	6.540
40	260	610	1.090	1.830	3.050	5.490
30	200	470	850	1.420	2.370	4.270

ZRSWP 8 mit RSWP 7/8 Ratschenspanner, STF 1900 [daN]

Winkel zur Ladefläche α	Max. Ladung/Kette bei dynamischem Reibungskoeffizienten					
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
90	400	950	1.710	2.850	4.750	8.550
85	400	940	1.700	2.830	4.730	8.510
80	400	930	1.680	2.800	4.670	8.420
70	380	890	1.600	2.670	4.460	8.030
60	350	820	1.480	2.460	4.110	7.400
50	310	720	1.300	2.180	3.630	6.540
40	260	610	1.090	1.830	3.050	5.490
30	200	470	850	1.420	2.370	4.270

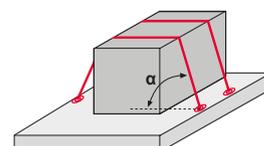
ZRSWP 10 mit RSWP 10 Ratschenspanner, STF 3000 [daN]

Winkel zur Ladefläche α	Max. Ladung/Kette bei dynamischem Reibungskoeffizienten					
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
90	640	1.500	2.700	4.500	7.500	13.500
85	640	1.490	2.680	4.480	7.470	13.440
80	630	1.470	2.650	4.430	7.380	13.290
70	600	1.400	2.530	4.220	7.040	12.680
60	550	1.290	2.330	3.890	6.490	11.690
50	490	1.140	2.060	3.440	5.740	10.340
40	410	960	1.730	2.890	4.820	8.670
30	320	750	1.350	2.250	3.750	6.750

ZRSWP 13 mit RSWP 13 Ratschenspanner, STF 2500 [daN]

Winkel zur Ladefläche α	Max. Ladung/Kette bei dynamischem Reibungskoeffizienten					
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
90	530	1.250	2.250	3.750	6.250	11.250
85	530	1.240	2.240	3.730	6.220	11.200
80	520	1.230	2.210	3.690	6.150	11.070
70	500	1.170	2.110	3.520	5.870	10.570
60	460	1.080	1.940	3.240	5.410	9.740
50	410	950	1.720	2.870	4.780	8.610
40	340	800	1.440	2.410	4.010	7.230
30	260	620	1.120	1.870	3.120	5.620

Diese Tabelle gibt Ihnen Informationen, mit denen Sie pewag Zurrmittel optimal nutzen und einsetzen können. Die Tabelle gibt Ihnen die maximalen Ladungen an, die mit 1 Zurrmittel unter den angegebenen Winkeln und dynamischen Reibungskoeffizienten gesichert werden können. Bitte beachten Sie, dass beim Niederzurren zumindest 2 Zurrmittel zu verwenden sind. Zusätzliche Sicherungsmethoden (z. B. Keile, blockieren durch die Bordwand etc.) wurden nicht berücksichtigt. Damit könnte Ladung mit noch höherem Gewicht gesichert werden. Kontaktieren Sie dazu bitte unser Kundenservice. Die Werte in der Tabelle gelten für den Fall, dass auf beiden Seiten der Ladung wegen der Umlenkung an den Kanten nicht dieselbe Spannkraft (STF) im Zurrmittel wirkt. Kann dies doch sichergestellt werden (z. B. durch ein Vorspannmesgerät), können die Werte in der Tabelle um Faktor 1,3 erhöht werden. Das maximale Ladungsgewicht hängt vom STF-Wert des verwendeten Spannmittels ab – der Wert wird am Anhänger der Zurrkette angezeigt. Es gibt daher für jedes Spannmittel eine eigene Tabelle. Es wurden im Straßenverkehr maximal auftretenden Kräfte durch Beschleunigung sowie durch Brems- und Ausweichmanöver lt. EN 12195-1 berücksichtigt. Bei Schienentransport bzw. auf Schiffen gelten andere Tabellen. Kontaktieren Sie dazu bitte unser Kundenservice.



Zubehörteile in G12 – Zurren

Profilstahl Zurrketten	44
Verbindungsglied, Ösenhaken	45
Kuppelhaken, Parallelhaken	46
Ratschenspanner	47



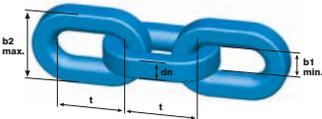
Zubehörteile in G12 – Zurren

Produktübersicht



PC/B Zurrkette pewag winner pro

Entspricht PAS 1061 mit Modifikationen.
Besonders robuste Profilstahlkette in G12.
Daher ideal für Zurrungen.

	Code	Material- dicke dn [mm]	Standard- lieferlänge [m]	Länge t [mm]	Innere Breite b1 min. [mm]	Äußere Breite b2 max. [mm]	Zurrkraft LC [kN]	Bruch- kraft [kN]	Gewicht [kg/m]
WINPRO Kette PC/B									
	WINPRO 7	7	50	22	10	26	47	92,60	1,36
	WINPRO 8	8	50	25	11	29	60	118,00	1,64
	WINPRO 10	10	50	33	14	37	100	196,00	2,70
	WINPRO 13	13	50	41	19	50	160	314,00	4,80

PCP Zurrkette pewag winner pro

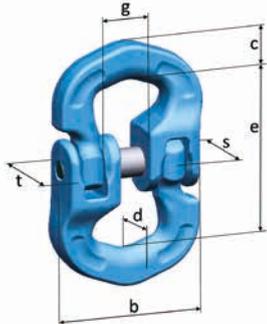
Entspricht PAS 1061 mit Modifikationen.
Besonders robuste Profilstahlkette in G12.
Daher ideal für Zurrungen.

	Code	Material- dicke dn [mm]	Standard- lieferlänge [m]	Länge t [mm]	Innere Breite b1 min. [mm]	Äußere Breite b2 max. [mm]	Zurrkraft LC [kN]	Bruch- kraft [kN]	Gewicht [kg/m]
WINPRO Kette PCP									
	WINPRO 7	7	50	22	10	26	47	92,60	1,36
	WINPRO 8	8	50	25	11	29	60	118,00	1,64
	WINPRO 10	10	50	33	14	37	100	196,00	2,70
	WINPRO 13	13	50	41	19	50	160	314,00	4,80

CWP Connex Verbindungsglied

Entspricht EN 1677-1 mit Zurrkraft entsprechend G12.

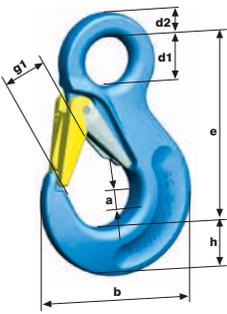
Für pewag winner pro Connex System. Connex Verbindungsglied zum einfachen Zusammenbau von pewag winner pro Zurrketten.

CWP Connex Verbindungsglied	Code	Zurrkraft LC [kN]	e [mm]	c [mm]	s [mm]	t [mm]	d [mm]	b [mm]	g [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	CWP 7	47	63	12	13	16	9	47	17	0,20
	CWP 8	60	62	14	15	20	10	58	20	0,30
	CWP 10	100	78	18	21	25	13	66	22	0,57
	CWP 13	160	107	22	25	34	17	84	25	1,24

HSWP Ösenhaken

Entspricht EN 1677-2 mit Zurrkraft entsprechend G12.

Für pewag winner pro Connex System. Universell verwendbarer Ösenhaken mit geschmiedeter und verzinkter Sicherungsfalle.

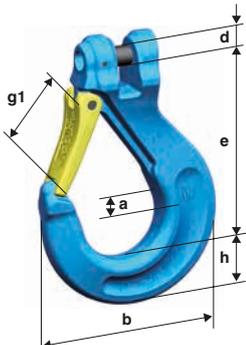
HSWP Ösenhaken	Code	Zurrkraft LC [kN]	e [mm]	h [mm]	a [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	g1 [mm]	b [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	HSWP 7/8	60	106	27	19	25	11	26	88	0,50
	HSWP 10	100	131	33	26	34	16	31	108	1,10
	HSWP 13	160	164	43	33	43	19	39	132	2,20

KHSWP Kuppelhaken

Entspricht EN 1677-2 mit Zurrkraft entsprechend G12.

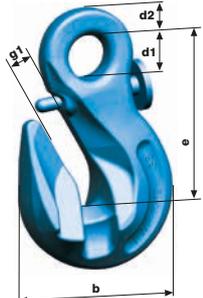
Für pewag winner pro Kuppelsystem.

Universell verwendbarer Kuppelhaken mit geschmiedeter und verzinkter Sicherungsfalle. Mit deutlich größerer Maulöffnung als Ösenhaken HSWP.

KHSWP Kuppelhaken	Code	Zurrkraft [kN]	e [mm]	h [mm]	a [mm]	d [mm]	g1 [mm]	b [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	KHSWP 7	47	105	26	19	9,5	36	101	0,84
	KHSWP 8	60	105	26	19	10,7	36	101	0,84
	KHSWP 10	100	121	33	26	14	41	118	1,51
	KHSWP 13	160	148	43	30	17,5	49	147	2,85

PSWP Parallelhaken

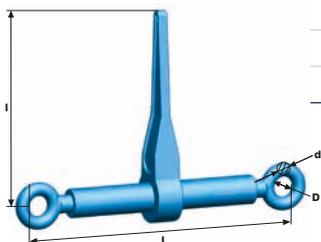
Entspricht EN 1677-1 mit Zurrkraft entsprechend G12. Für pewag winner pro Connex System. Haken zum Verkürzen mit Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aushängen der Kette. Design mit spezieller Kettenauflage für optimales Zusammenspiel zwischen Kette und Haken.

PSWP Parallelhaken	Code	Zurrkraft LC [kN]	e [mm]	b [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	g1 [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
	PSWP 7/8	60	68	63	18	11	10	0,48
	PSWP 10	100	88	81	22	14	13	1,03
	PSWP 13	160	110	103	26	18	17	2,10

RSWP Ratschenspanner

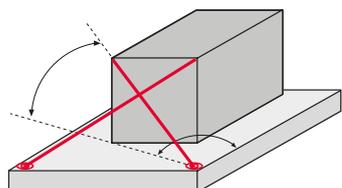
Entspricht EN 12195-3 mit Zurrkraft entsprechend G12. Für pewag winner pro Connex System. Ratschenspanner mit optimierter Hebellänge.

	Code	Stempelung	Zurrkraft LC [kN]	Normale Spannkraft STF [daN]	Länge geschlossen L [mm]	Länge geöffnet L [mm]	Spannbereich [mm]	Hebellänge l [mm]	D [mm]	d [mm]	Gewicht [kg/Stk.]
RSWP Ratschenspanner	RSWP 7/8	Type A	60	1.900	355	500	145	237	20	16	3,20
	RSWP 10	Type B	100	3.000	365	510	145	355	26	18	3,80
	RSWP 13	Type C	160	2.500	576	866	290	359	31	22	9,90



Vergleich von pewag Zurrketten in G8, G10, G12

Direktzurren von Ladungen auf LKW



Bei Verwendung von 4 Zurrketten Type	Zul. Ladungsgewicht bei Verwendung von 4 Zurrketten $\alpha = 35^\circ$, $\beta = 30^\circ$, Reibungskoeffizient $\mu = 0,3$		
	ZRS G8	ZRSW G10	ZRSWP G12
Zurrkette 8 mm	14.100	17.600	21.150
Zurrkette 10 mm	22.200	28.200	35.250
Zurrkette 13 mm	35.250	47.200	56.400



Ersatzteile

Garnituren	50-51
Anhängersets	52



Ersatzteile

Produktübersicht



CBHWP Connex Bolzen- und Sicherungs-Garnitur

Ersatzteile für CWP Connex.

CBHWP Connex Bolzen- und Sicherungs-Garnitur	Code	Für Hakentype
	CBHWP 7	CWP 7
	CBHWP 8	CWP 8
	CBHWP 10	CWP 10
	CBHWP 13	CWP 13

SFGWP Geschmiedete Sicherungsfallengarnitur

Sicherungsfallengarnituren für HSWP Ösenhaken.

SFGWP Geschmiedete Sicherungsfallengarnitur	Code	Für Hakentype
	SFGWP 7/8	HSWP 7/8
	SFGWP 10	HSWP 10
	SFGWP 13	HSWP 13

SFGWP-K Geschmiedete Sicherungsfallengarnitur

Sicherungsfallengarnitur für KHSWP Kuppelhaken

SFGWP-K Geschmiedete Sicherungsfallengarnitur	Code	Für Hakentype
	SFGWP-K 7/8	KHSWP 7 + KHSWP 8
	SFGWP-K 10	KHSWP 10
	SFGWP-K 13	KHSWP 13

KBSWP Kuppelbolzen

Ersatzbolzen für KHSWP Kuppelhaken

KBSWP Kuppelbolzen	Code	Für Hakentype
	KBSWP 7	KHSWP 7
	KBSWP 8	KHSWP 8
	KBSWP 10	KHSWP 10
	KBSWP 13	KHSWP 13

VLHWP Verriegelungsgarnitur

Verriegelungsgarnituren für LHWP Sicherheitslasthaken.

VLHWP Verriegelungsgarnitur	Code	Für Hakentype
	VLHWP 7/8	LHWP 7/8
	VLHWP 10	LHWP 10
	VLHWP 13	LHWP 13

PSGWP Parallelhaken-Sicherungsfallengarnitur

Ersatzteile für PSWP Parallelhaken mit Sicherung.

PSGWP Parallelhaken-Sicherungsfallengarnitur	Code	Für Hakentype
	PSGWP 7/8	PSWP 7/8
	PSGWP 10	PSWP 10
	PSGWP 13	PSWP 13

IDWP Anhänger set Heben

Tragkraftanhänger für pewag winner pro Anschlagketten.

IDWP Anhänger set Heben	Code	Für Anschlagketten
	IDWP Heben	
	ID-Anhängers set neutral	I- u. Mehrstrang, Anhänger neutral + Seil mit Schnellverschluss + Sicherheitshinweis
		

IDWP Anhänger set Zurren

Zurranhängers set für pewag winner pro Zurrketten.

IDWP Anhänger set Zurren	Code	Für Zurrketten
	IDWP Zurren	

pewag steht für Innovation, Qualität und Sicherheit und bietet im Bereich der Anschlagketten hochwertige Qualitätsprodukte, die neue Standards in der Kettenbranche setzen.



Benutzerinformation

Benutzerinformation von pewag Anschlagmittel	55–58
Benutzerinformation von pewag Zurrmittel	59



Benutzerinformation

für Anschlag und Zurren in G12



Benutzerinformation

Benutzerinformation zum Gebrauch, zur Lagerung, Prüfung und Instandhaltung von pewag Anschlagmitteln.

Allgemeines

Das pewag winner pro Kettensystem kann in einem großen Anwendungsbereich verwendet werden. Diese Anwendungen sind einzeln durch eine sachkundige Person, im Zweifelsfall durch pewag selbst, auf Eignung zu prüfen. Ein großes Anwendungsgebiet des pewag winner pro Kettensystems ist das Heben von Lasten. Die nachfolgenden Informationen wurden für dieses Anwendungsgebiet auf Basis der EN 818-6 erstellt. Die Angaben zum Bau von Gehängen und deren Einstufung der Tragfähigkeit bezieht sich ausschließlich auf die sogenannte Einheitsmethode mit den Winkelbereichen 0–45° und 45–60°.

Darüber hinaus gibt es ein alternatives Verfahren zur Einstufung der Tragfähigkeit. Dazu ist die Anschlagkette ausschließlich für einen bestimmten Anwendungsfall vorzusehen und alle Einsatzbedingungen müssen bekannt sein. Für solche Fälle nehmen Sie bitte mit unserem technischen Service Kontakt auf, da die Angaben in unserem Katalog nicht für dieses Verfahren gelten! pewag winner pro Anschlagketten dürfen nur von einer sachkundigen Person adjustiert, geprüft und instandgesetzt werden. Die Benutzung ist nur für geschulte Personen erlaubt.

Bei ordnungsgemäßer Verwendung haben pewag winner pro Anschlagmittel eine hohe Lebensdauer und bieten ein höchstes Maß an Sicherheit. Jedoch nur durch ordnungsgemäße Verwendung können Sach- und Personenschäden vermieden werden. Lesen und Verstehen unserer Benutzerinformation ist daher eine grundlegende Voraussetzung für die sichere Verwendung des pewag winner pro Kettensystems, schließt andererseits aber verantwortungsvolles und vorausschauendes Handeln bei allen Hebevorgängen nicht aus.

Änderung des Lieferzustandes

Die Form der Anschlagmittel darf nicht verändert werden – z. B. durch Verbiegen, Schleifen, Abtrennen von Teilen, Anbringen von Bohrungen etc. Sie dürfen auch nicht über 300°C erwärmt werden. Entfernen Sie keine Sicherheitsteile wie Sicherungsstifte, -hülsen, Sicherungsfallen etc. Oberflächenüberzüge wie Feuerverzinkung und galvanische Verzinkung dürfen am pewag winner pro Kettensystem nicht aufgebracht werden. Ablaugen bzw. Abbeizen sind ebenfalls gefährliche Prozesse und müssen mit pewag abgesprochen werden.

Im Bedarfsfall lassen Sie sich von unserem technischen Service beraten.

Adjustage von Kettengehängen

pewag winner pro Ketten und Zubehörteile dürfen nur durch eine sachkundige Person mit Zubehörteilen und Ketten aus dem pewag winner pro Kettensystem adjustiert werden. Verwenden Sie bei der Adjustage von pewag winner pro Anschlagketten nur die mitgelieferten Originalteile (Bolzen, Sicherungsstifte etc.). Die Kombination des pewag winner pro Kettensystems mit Ketten und Zubehör anderer Güteklassen und Hersteller ist nur bedingt möglich und muss in jedem Einzelfall von einer sachkundigen Person geprüft, durchgeführt und verantwortet werden. Für Schäden, die aus solchen Kombinationen entstehen, haftet pewag nicht. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass die Tragfähigkeit an den schwächsten Teil im Gehänge angepasst wird. Durch entsprechende Kennzeichnung/Farbgebung ist eine Fehleinschätzung der Tragfähigkeit durch den Anwender auszuschließen.

Zur Identifizierung sind pewag winner pro Anschlagketten mit dem speziell dafür entwickelten Tragfähigkeitsanhänger zu versehen und zu kennzeichnen. Dieser Anhänger darf nur verwendet werden, wenn die Tragfähigkeit der verwendeten Kette lt. Tabelle auf den Seiten 18+19 gegeben ist. Abweichende Tragfähigkeiten (z. B. wegen Kombination mit Fremdprodukten) sind durch einen gesonderten Anhänger (z. B. runde Form) zu signalisieren.

Einschränkungen in der Benutzung

wegen ungünstiger Umgebungseinflüsse bzw. gefährdenden Bedingungen (siehe Tabelle auf Seite 20)

Einflüsse durch Temperatur

Die auf Seite 20 angegebene Verringerung der Tragfähigkeit bei hohen Temperaturen gilt so lange, bis die Kette bzw. Anschlagteile wieder Raumtemperatur erreicht haben. pewag winner pro Anschlagmittel dürfen nicht außerhalb des angeführten Temperaturbereiches eingesetzt werden. Ist dies dennoch geschehen, sind sie außer Betrieb zu nehmen.

Einflüsse durch Säuren/Laugen und Chemikalien

pewag winner pro Anschlagmittel weder in Säuren/Laugen benutzen, noch deren Dämpfen aussetzen. Achtung: Gewisse Produktionsverfahren setzen Säuren bzw. Dämpfe frei. pewag winner pro Anschlagmittel in hochkonzentrierten Chemikalien in Verbindung mit hohen Temperaturen nur nach ausdrücklicher Genehmigung einsetzen.

Gefährdende Bedingungen

Die Tragfähigkeitseinstufung in diesem Katalog geht davon aus, dass keine besonders gefährdenden Bedingungen vorliegen. Dies sind z. B. Offshore Einsätze, das Heben von Personen und das Heben von potentiell gefährdenden Lasten, wie flüssige Metalle, ätzende Stoffe oder kerntechnisches Material. In solchen Fällen ist der Grad der Gefährdung durch einen Sachkundigen abzuschätzen und die Tragfähigkeit entsprechend anzupassen.

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
- diese Anleitung für den richtigen Gebrauch von Anschlagketten vorliegt und vom Personal gelesen und verstanden wurde

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

Eine Überprüfung ist durch eine sachkundige Person nach nationalen Vorschriften – mindestens jedoch alle 12 Monate – durchzuführen. Je nach Einsatz kann dieser Zeitraum kürzer sein; z. B. bei häufig voller Belastung der Anschlagkette.

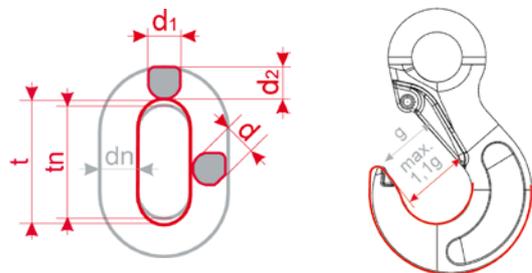
Nach außergewöhnlichen Ereignissen (z. B. unkontrollierte Hitzeeinwirkung, Überlastung, Kollision), die eine Beeinträchtigung der Anschlagkette zur Folge haben können, ist die Anschlagkette durch eine sachkundige Person zu überprüfen.

Mindestens alle 2 Jahre ist die Anschlagkette einer Belastungsprüfung mit dem 1,5-fachen Wert der Tragfähigkeit mit anschließender visueller Kontrolle, oder einer anderen Rissprüfung, zu unterziehen.

Ausscheidkriterien für die visuelle Kontrolle

- Bruch eines Teiles
- fehlende, falsche 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 $t > 1,05 t_n$
- 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, wenn $dm = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 dn$

- bei Verschleiß der Kanten ist die Kette auszuscheiden, wenn



$d < dn$

- Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse, übermäßige Korrosion, Verfärbung durch Wärme, Anzeichen nachträglicher Schweißung, verbogene oder verdrehte Glieder oder andere Fehler
- Risse: Ketten mit Querrissen, die mit dem bloßen Auge erkennbar sind, sind ablegereif
- Fehlen bzw. funktionsuntüchtige Sicherung sowie Anzeichen einer Aufweitung von Haken, d.h. merkliche Vergrößerung der Maulöffnung oder andere Formen einer Verformung. Die Ver-

größerung der Maulöffnung darf 10% des Nennwertes nicht übersteigen. Eine herausgeklappte Sicherungsfalle zeigt die Überlastung des Hakens an

Maximal zulässige Maßänderung, bezogen auf das Nennmaß:

Benennung	Maß	Max. zulässige Änderung
Kette	dn	-10%
	tn	+5%
	Eckenverschleiß	d = dn
Ringe	d	-10%
	t	+10%
Haken	e	+5%
	d_2 und h	-10%
	g	+10%
Verbindungs-glieder	Hälften müssen beweglich sein	muss gegeben sein
	e	+5%
	c	-10%
	d	-10%
Kuppel- und Connexbolzen	d	-10%

Instandsetzung

Instandsetzung an pewag winner pro Anschlagketten dürfen nur durch eine sachkundige Person erfolgen. Dabei sind ausschließlich original pewag Ersatzteile zu verwenden.

Dokumentation

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

Lagerung

pewag winner pro Anschlagketten sind gereinigt, getrocknet und gegen Korrosion geschützt, z. B. leicht eingeölt, zu lagern.

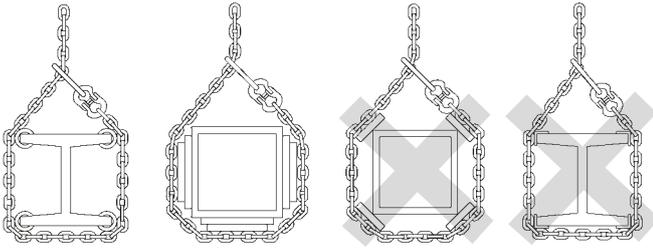
Korrektter Gebrauch von Anschlagketten

Neigungswinkel – Anschlagpunkte

Anschlagpunkte und Kettenart sind so zu 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 vermieden werden. Anschlagketten dürfen niemals bei Neigungswinkel über 60° benutzt werden.

Kantenbelastung – Schutz der Last bzw. der Kette

Die maximale Tragfähigkeit der pewag winner pro 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 nachfolgende Abbildungen.



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 20.

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 pro 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 20 zu berücksichtigen.

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

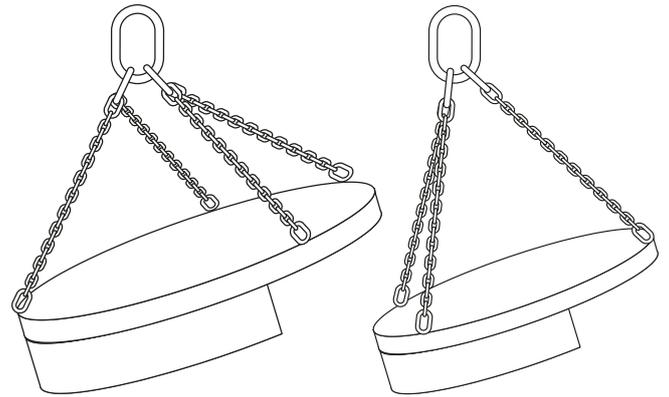
Schwingungen

pewag winner pro Ketten und Zubehörteile sind vorschriftgemäß für 20.000 Lastspiele ausgelegt. Bei hohen dynamischen Belastungen besteht dennoch die Gefahr, dass Ketten 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.

Symmetrie der Belastung

Die Tragfähigkeiten von pewag 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 abweichen
- im Falle von drei- und viersträngigen Anschlagketten die einander entsprechenden Winkel in der Anschlagenebene max. 15° voneinander abweichen



Der Großteil der Last wird von I Strang getragen.

Der Großteil der Last wird von II Strängen getragen.

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.

Zweckfremde Verwendung von pewag Anschlagketten

Anschlagketten sind nur für den vorgesehenen Einsatzzweck zu benutzen. In Fällen, bei denen nicht alle Einzelstränge gleichzeitig benutzt oder bei denen mehrere Anschlagketten zugleich verwendet werden, entnehmen Sie die Tragfähigkeit aus der entsprechenden 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
2x zweisträngig	3 oder 4	1,5

Einzelstränge, die nicht benutzt werden sind in das Aufhängeglied zurückzuhängen, um eine Gefährdung durch freies Schwingen oder unbeabsichtigtes Einhaken zu vermeiden. Vor der gleichzeitigen Verwendung von mehreren Anschlagketten ist sicherzustellen, dass deren Aufhängerringe 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.



Detaillierte Original Betriebsanleitungen zu den einzelnen Produkten stehen als Download unter www.pewag.com zur Verfügung. Sie unterliegen einem laufenden Verbesserungsprozess und sind nur in ihrer letzten Ausgabe gültig.

Benutzerinformation

Benutzerinformation zu pewag winner pro Zurrmittel

Allgemeines

Die Informationen zum Einsatz des pewag winner pro Ketten-systems als Anschlagketten sind sinngemäß auch für den Einsatz als Zurrketten anzuwenden. Folgende Zusatzinformationen müssen jedoch beachtet werden:

pewag winner pro Zurrketten sind zur Sicherung von Ladung beim Transport entwickelt worden. Bei ordnungsgemäßer Verwendung haben pewag winner pro Zurrketten eine hohe Lebensdauer und bieten ein höchstes Maß an Sicherheit. Jedoch nur durch ordnungsgemäße Verwendung kann Sach- und Personenschaden vermieden werden.

Lesen und Verstehen unserer Benutzerinformation ist daher eine Voraussetzung für die Verwendung von pewag winner pro Zurrketten, schließt andererseits aber verantwortungsvolles und vorausschauendes Handeln bei der Ladungssicherung nicht aus. Für die Auswahl und richtige Anwendung der Zurrmittel werden entsprechende Hilfsmittel angeboten. Auf ausreichende Fachkenntnis über Ladungssicherung, und den Gebrauch von Zurrmittel kann dennoch nicht verzichtet werden.

pewag winner pro Zurrketten dürfen nur von sachkundigen Personen im Sinne der EN 12195-1 und -2 adjustiert und von geschultem Personal verwendet werden.

Achtung: Zurrketten haben einen Sicherheitsfaktor = 2, Anschlagketten haben jedoch einen Sicherheitsfaktor = 4. D.h. Zurrketten dürfen aus Sicherheitsgründen nicht als Anschlagketten verwendet werden! Zurrketten müssen daher mit dem vorgesehenen Anhänger mit entsprechendem Warnhinweis versehen werden.

Wird die Auslegung der Verzerrung nach EN 12195-1 durchgeführt, können gelegentlich auftretende Stoßbelastungen unberücksichtigt bleiben. Sie werden durch das Stoßdämpfersystem des Fahrzeuges und der Elastizität der Zurrmittel ausgeglichen.

Informationen zum Einsatz

Zurpunkte

Zurpunkte so wählen, dass die Winkel der Zurrmittel im Bereich der Angaben unserer Hilfstabellen liegen und die Zurrmittel symmetrisch zur Fahrtrichtung angeordnet sind. Verwenden Sie nur Zurpunkte mit ausreichender Festigkeit. Abweichungen davon sind nur nach Rücksprache mit unserem technischen Service erlaubt.

Auswahl

Bei der Auswahl von Zurrmitteln muss die erforderliche Zurrart und die zu verzerrende Ladung berücksichtigt werden. Größe, Form und Gewicht der Ladung bestimmen die richtige Auswahl, aber auch die beabsichtigte Verwendungsart (Niederzurren, Direktzurren, ...) und die Transportumgebung (zusätzliche Hilfsmittel, Zurpunkte, ...). Wir empfehlen für das Niederzurren aufgrund des geringen Gewichtes und der höheren Dehnung, vorzugsweise Zurrgurte zu verwenden. Zum Niederzurren wählen Sie nur solche Zurrmittel, bei denen am Etikett, Anhänger ein

STF Wert angegeben ist. Für das Direktzurren sollten aufgrund der hohen zulässigen Zugkraft und der geringen Dehnung Zurrketten verwendet werden. Um möglichst wenig Zurrmittel verwenden zu müssen, empfehlen wir Ihnen, wenn möglich – insbesondere bei schwerer Ladung Direktzurren – als Sicherungsmethode.

Die Anzahl der Zurrmittel ist gemäß EN 12195-1 zu berechnen. Für gängige Zurrmethoden wurden die Anforderungen dieser Norm für pewag winner pro Zurrketten zu einfachen Auswahl-tabellen in diesem Katalog zusammengefasst. Für genaue Informationen dazu siehe Seiten 40 und 41. Aus Stabilitätsgründen müssen mindestens zwei Zurrketten zum Niederzurren und zwei Paar Zurrketten beim Diagonalzurren verwendet werden. Die Zurrketten müssen für den Verwendungszweck sowohl stark als auch lang genug sein. Entscheiden Sie sich bei der Auswahl im Zweifelsfall für mehr Sicherheit, damit die Zurrketten nicht überlastet werden. Die Verbindungsteile der Zurrketten (Haken, Ringe) müssen im Zurrpunkt frei beweglich sein und sich in Zugrichtung ausrichten können. Biegebeanspruchung bei Zubehörteilen sowie die Belastung der Hakenspitze sind nicht zulässig. Haken müssen im Hakengrund belastet werden. Wegen unterschiedlichem Verhalten und Längenänderung verschiedener Zurrmittel unter Belastung (z. B. Zurrketten und Zurrgurte aus Chemiefasern), verwenden Sie Zurrketten nicht gemeinsam mit Zurrgurten. Erforderlichenfalls kontaktieren Sie unseren technischen Service.

Anwendung

Es ist immer gute Zurrpraxis zu berücksichtigen: Die Zurrung sowie das Öffnen der Zurrketten sind vor dem Beginn der Zurrung zu planen. Für längere Fahrten sind eventuell Teilladungen zu berücksichtigen. Während des Be- und Entladens muss auf tiefhängende Oberleitungen geachtet werden. Vor Beginn der Verzerrung sind eventuell vorhandene Anschlagmittel zu entfernen. Die maximale Handkraft von 50 daN beim Spannen der Spannmittel darf nur mit der Hand aufgebracht werden. Es dürfen keine mechanischen Hilfsmittel wie Stangen oder Hebel etc. verwendet werden. Verwenden Sie ausreichend Kanten- bzw. Gurtscheuerschutz. Während des Transportes ist die Spannung in der Zurrkette wiederholt zu überprüfen.

Vor dem Öffnen muss man sich vergewissern, dass die Ladung auch ohne Sicherung noch sicher steht und die Abladenden nicht durch Herunterfallen/Umfallen gefährdet sind. Falls nötig, sind die für den weiteren Transport vorgesehenen Anschlagmittel bereits vorher an der Ladung anzubringen, um ein Herunterfallen/Umfallen zu verhindern. Vor dem Abladen müssen die Zurrketten soweit gelöst sein, dass die Last frei steht. Ein Verhängen in der Zurrkette beim Entladen muss ausgeschlossen werden.

Dynamischer Reibungskoeffizient

Der dynamische Reibungskoeffizient ist für die einzelnen Materialpaarungen unterschiedlich. Aus der folgenden Tabelle sind einige dynamische Reibungskoeffizienten für verschiedene Materialpaarungen zu entnehmen. Im Zweifelsfall ist der niedrigere Wert anzunehmen (schlechtere Haftung).

Material	trocken	naß	geölt
Holz/Metall	0,20–0,50	0,20–0,25	0,05–0,15
Metall/Holz	0,20–0,50	0,20–0,25	0,02–0,10
Metall/Metall	0,10–0,25	0,10–0,20	0,01–0,10
Beton/Holz	0,30–0,60	0,30–0,50	0,10–0,20

 **issuu**
issuu.pewag.com

 Find us on
Facebook
facebook.pewag.com

 **YouTube**
youtube.pewag.com



KA/14/00221



Förderung
nachhaltiger
Waldwirtschaft

pewag austria GmbH

A-8041 Graz, Gaslaternenweg 4, Phone: +43 316 6070-0, Fax: +43 316 6070-100,
saleinfo@pewag.com, www.pewag.com

