

# **pewag winner pro** **Sistema de correntes e** **acessórios em G12**

**Elevação e Amarração**





# Índice

## Resistência através do perfil inovador

pewag é a primeira fabricante a oferecer produtos em G12 com desing inteligente, exclusivo e desenvolvido com alta tecnologia e qualidade.

Os produtos pewag winner pro são usados para movimentação e amarração de cargas, nas suas mais variadas aplicações.

|        |   |
|--------|---|
| Índice | 3 |
|--------|---|

### pewag group

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Bem vindo ao pewag group          | 4-5 |
| História, Gestão da qualidade     | 6   |
| Setores de atuação, Meio ambiente | 7   |
| Proximidade com o cliente         | 8   |

### Corrente e Acessório em G12

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Corrente e Acessório em G12 | 10-15 |
|-----------------------------|-------|

### Correntes em G12

|                  |       |
|------------------|-------|
| Correntes em G12 | 16-19 |
|------------------|-------|

### Elos de suspensão em G12

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Elos de suspensão em G12 | 20-23 |
|--------------------------|-------|

### Acessórios em G12 – Elevação

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Acessórios em G12 – Elevação | 24-27 |
|------------------------------|-------|

### Amarração em G12

|                  |       |
|------------------|-------|
| Amarração em G12 | 28-33 |
|------------------|-------|

### Acessórios em G12 – Amarração

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Acessórios em G12 – Amarração | 34-37 |
|-------------------------------|-------|

### Peças de reposição

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Peças de reposição | 38-41 |
|--------------------|-------|

### Manual do usuário

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Produtos de elevação  | 42-46 |
| Produtos de amarração | 47    |

# Bem-vindo ao grupo pewag

**Somos um grupo de empresas internacionais.  
A nossa história teve início no ano de 1479.**

## **A Missão do grupo pewag é motivada:**

Pela determinação constante em inovar, hoje e no futuro. No grupo pewag procuramos com todo o nosso empenho e dedicação fabricar os melhores produtos em todos os mercados em que estamos inseridos em todo o mundo. A excelência dos nossos produtos e serviços em conjunto com o admirável envolvimento dos nossos funcionários são os principais valores para alcançar o topo e a satisfação total dos nossos clientes.

## **Princípios do grupo pewag**

### **Leading in Quality**

O valor das nossas marcas Premium é caracterizada pela:

- \*Inovação
- \*Qualidade diferenciada
- \*Comunicação consistente e coerente.

No grupo pewag antecipamos a procura e as mudanças no mercado, adaptamos a nossa estratégia de modo a garantir a satisfação das necessidades dos nossos clientes, fornecendo a disponibilidade de entrega permanente, assistência eficiente e pontual.

### **Leading in Responsibility**

Estamos comprometidos em proteger o meio ambiente, através da redução do uso de energia e matéria-prima, garantindo a máxima longevidade aos nossos produtos e reciclando-os. Valorizamos um ambiente de trabalho aberto, trabalho em equipa, baseado na comunicação, transparência, tomando sempre em consideração as ideias, opiniões e a experiência dos nossos funcionários no processo de tomada de decisões. Procuramos com muito empenho parcerias estáveis com os nossos funcionários, clientes, fornecedores e tomamos em consideração aspetos sociais na tomada de decisões.

### **Leading in Technology**

Garantimos a nossa liderança tecnológica através da máxima qualidade dos nossos produtos, de constantes melhorias e inovações nos produtos e nos processos de manufatura. Estamos determinados em permanecer no topo da tecnologia de produto. Isto garante que os nossos clientes tenham sempre as melhores soluções disponíveis.

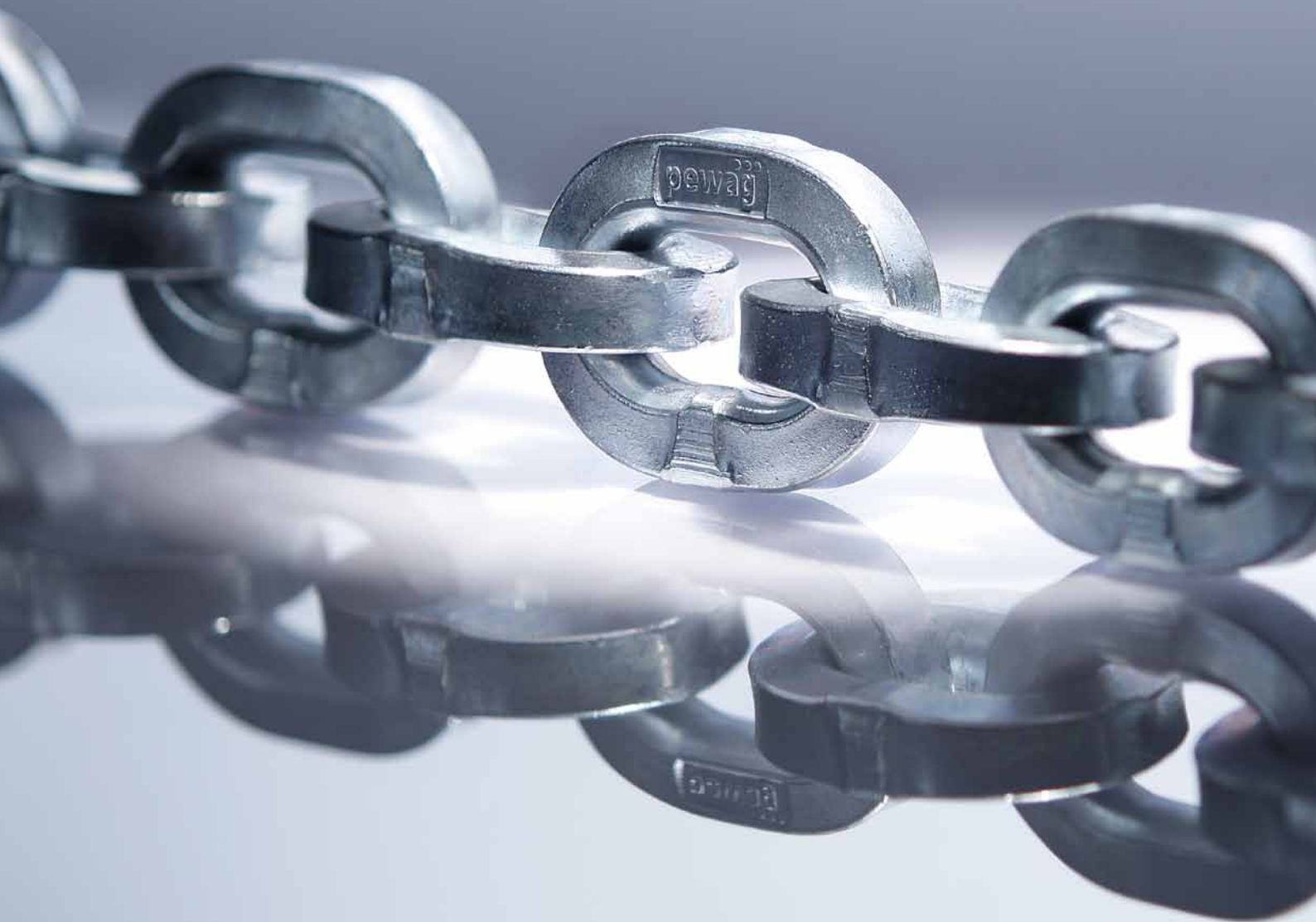
### **Leading in Economics**

Em todos os nossos processos usamos práticas de avaliação e busca de eficiência melhorando-os constantemente. A longo prazo, iremos continuar a melhorar o nosso desempenho económico, aumentando o valor empresarial, atingindo crescimento sustentável garantindo assim o futuro da organização.



Somos um grupo moderno de empresas que possui experiência e tradição de mais de 500 anos. Desde nossa fundação, muito mudou, porém os valores que possibilitaram nosso sucesso desde o início permanecem.

**pewag group –  
Inovação. Qualidade. Parceria.**



# História do pewag group

## Superioridade através da tradição

A história do pewag group teve início no século 15, o que nos faz o mais antigo fabricante de correntes do mundo. Com nossa experiência estamos prontos para o futuro.

### Histórico de eventos importantes

- 1479** Primeira referência documentada de uma planta de forja em Brückl
- 1787** Fundação da forjaria de corrente em Kapfenberg
- 1803** Fundação da forjaria de corrente em Graz
- 1836** Estabelecimento de uma fábrica de fundição de ferro em Brückl
- 1912** Produção da primeira corrente para neve do mundo
- 1923** Fusão das plantas de Graz e Kapfenberg – Criação do nome "pewag"
- 1972** Fundação da empresa na Alemanha
- 1975** Fundação da empresa nos EUA
- 1993** Fundação da pewag austria GmbH
- 1994** Fundação da primeira subsidiária na República Checa
- 1999** Aquisição do Weissenfels Group
- 2003** Separação do Weissenfels Group
- 2005** Organização em 2 grupos:  
Schneeketten Beteiligungs AG Group – Corrente para neve  
pewag austria GmbH Group – Correntes técnicas
- 2009** Aquisição da Chaineries Limousines S.A.S.



Litografia da forjaria Brückl 1855



Forjaria de correntes para âncora 1878



Operários forjando correntes 1956

# Gestão de Qualidade

## Nosso principal objetivo é conquistar a satisfação do nosso cliente

Para atingir esta meta, a gestão de qualidade do pewag group segue com determinação o princípio: "Fornecer aos nossos clientes produtos de alta qualidade que satisfaçam plenamente os padrões tecnológicos e seus requisitos de utilização". Isto pode ser resumido através das quatro diretrizes apresentadas abaixo:

### Qualidade orientada pelo mercado

Para afirmar e aperfeiçoar sua posição competitiva, a qualidade dos produtos e serviços oferecidos pelo pewag group devem atender não somente as especificações dos clientes mas também os padrões esperados de quem lidera tecnologicamente a indústria.

### Qualidade Econômica

Sendo uma empresa com fins lucrativos, a qualidade é também determinada pela matéria-prima utilizada, custo da mão de obra e possibilidades financeiras, considerando também a estrutura oferecida pelos clientes.

### Responsabilidade pela Qualidade

Gestão de qualidade é uma importante tarefa dos executivos de todos os níveis. Cada funcionário da pewag é integrado na preparação, execução e avaliação dos procedimentos do sistema de gestão da qualidade.

Cada funcionário assume a responsabilidade pela qualidade do seu trabalho.

### Garantia de qualidade orientada pelo processo

A integração entre vendas, desenvolvimento de produtos, produção e atendimento ao cliente é garantida através de procedimentos e atividades pré concebidas, buscando alcançar e manter os padrões de qualidade definidos.



# Setores de atuação

## Trabalhando com os produtos pewag

O pewag group possui uma variada gama de produtos e serviços.

Nossos produtos variam desde correntes para a tração de pneus (correntes para neve de automóveis, caminhões e veículos especiais, blindagens para pneus de máquinas de mineração) até diferentes tipos de correntes para uso geral.



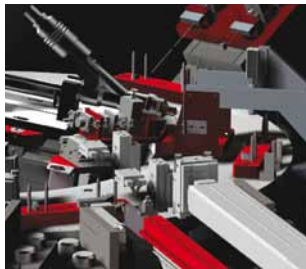
**Segmento A**  
Correntes para neve



**Segmento B**  
Correntes para talhas e transportadores



**Segmento C**  
Faça você mesmo



**Segmento D**  
Engenharia



**Segmento F**  
Correntes e acessórios para elevação e amarração de cargas



**Segmento G**  
Blindagens para pneus

# Meio ambiente – nós somos responsáveis

## Consciência ecológica em todas as áreas



Nos esforçamos para que nossos negócios mantenham a mínima influência sobre o meio ambiente. Nossa produção e estoque são organizados respeitando todas as normas de proteção ao meio ambiente. Além disso, levamos em consideração no nosso planejamento empresarial os aspectos ecológicos no desenvolvimento de produtos, processos e canais de distribuição.

Consequentemente, estamos trabalhando permanentemente na melhoria e aperfeiçoamento de nossos produtos para que obtenham maiores capacidades de carga e segurança para nossos clientes, com menor peso e maior vida útil.

Sempre que o impacto ambiental é inevitável, nos empenhamos em reduzir ao máximo o uso de energia elétrica e minimizar o desperdício na produção. Quando investimos em novo maquinário, avaliamos a tecnologia mais adequada e economicamente viável, disponível para cada área atuação.

Nossa gestão ambiental é certificada de acordo com a norma ISO 14001:2004. Auditorias internas são regularmente realizadas para assegurar a efetividade dos nossos padrões e servir de base para determinar potenciais melhorias.

Com esta longa tradição, levamos muito a sério nossa responsabilidade em relação aos nossos produtos, funcionários, unidades e meio ambiente.

Nos comprometemos a cumprir com todas as regulamentações ambientais e continuar melhorando nossa performance. Com esse propósito, utilizamos tecnologias modernas de produção e intensificamos a consciência ecológica de nossos funcionários através de treinamentos regulares.

Estamos comprometidos com nossos clientes, vizinhos e governos em informá-los sobre nossa gestão ambiental sempre que necessário.

Aconselhamos nossos clientes sobre aspectos ambientais referentes ao uso dos nossos produtos - especialmente a respeito dos ciclos de vida útil. Estamos motivando nossos clientes e fornecedores a avaliarem a proteção ao meio ambiente nas suas esferas de atuação e a adotarem os mesmos padrões ambientais que nós utilizamos.

# Proximidade com o cliente

## Presença Internacional

Na sua ambiciosa história de 500 anos a pewag passou de uma pequena e modesta empresa a uma organização global com diversos subgrupos. Com 8 unidades de produção e 26 unidades comerciais nos continentes Europeu, Americano e Africano, pewag postula o título de número um entre os fabricantes de correntes.

Adicionalmente às numerosas unidades, a pewag sendo uma empresa internacional confia na capilaridade, força e profissionalismo da sua rede de parceiros. Estas colaborações promovem ótima assistência ao cliente atualmente em mais de 100 países.

## Unidades de produção e vendas

### Europa

|          |   |
|----------|---|
| Austria  | pewag austria GmbH, Graz<br>pewag austria GmbH, Kapfenberg<br>pewag Schneeketten GmbH & Co KG, Graz<br>pewag Schneeketten GmbH & Co KG, Brückl<br>pewag engineering, Kapfenberg<br>AMW Grünberger Handelsgesellschaft mbH, Wien |
| Alemanha | pewag Deutschland GmbH, Unna<br>pewag Schneeketten Deutschland GmbH, Unna   |
| França   | J3C S.A.S. pewag France, Seyssins<br>Chaineries Limousines S.A.S., Bellac   |
| Itália   | pewag italia s.r.l., Andrian  |
| Holanda  | pewag nederland B.V., Hillegom<br>APEX International BV, Hillegom   |

### Europa

|                  |   |
|------------------|---|
| Polónia          | pewag polska Sp. z o.o., Buczkowice                                   |
| Russia           | ООО „pewag“, Moscow   |
| Suécia           | pewag sweden AB, Emmaboda   |
| Eslováquia       | pewag slovakia s.r.o., Krškany  |
| República Tcheca | Řetězárna Česká Třebová s.r.o., Česká Třebová<br>pewag s.r.o, Vamberk |
| Ucrânia          | TOV „pewag Ukraine“, Lviv   |

### América do Norte

|     |  |
|-----|--|
| EUA | pewag Inc., Bolingbrook, Illinois<br>pewag Inc., Rocklin, California |
|-----|--|

### Africa

|               |   |
|---------------|---|
| África do Sul | HMV Engineering (Pty) Ltd, Houghton<br>Johannesburg |
|---------------|---|



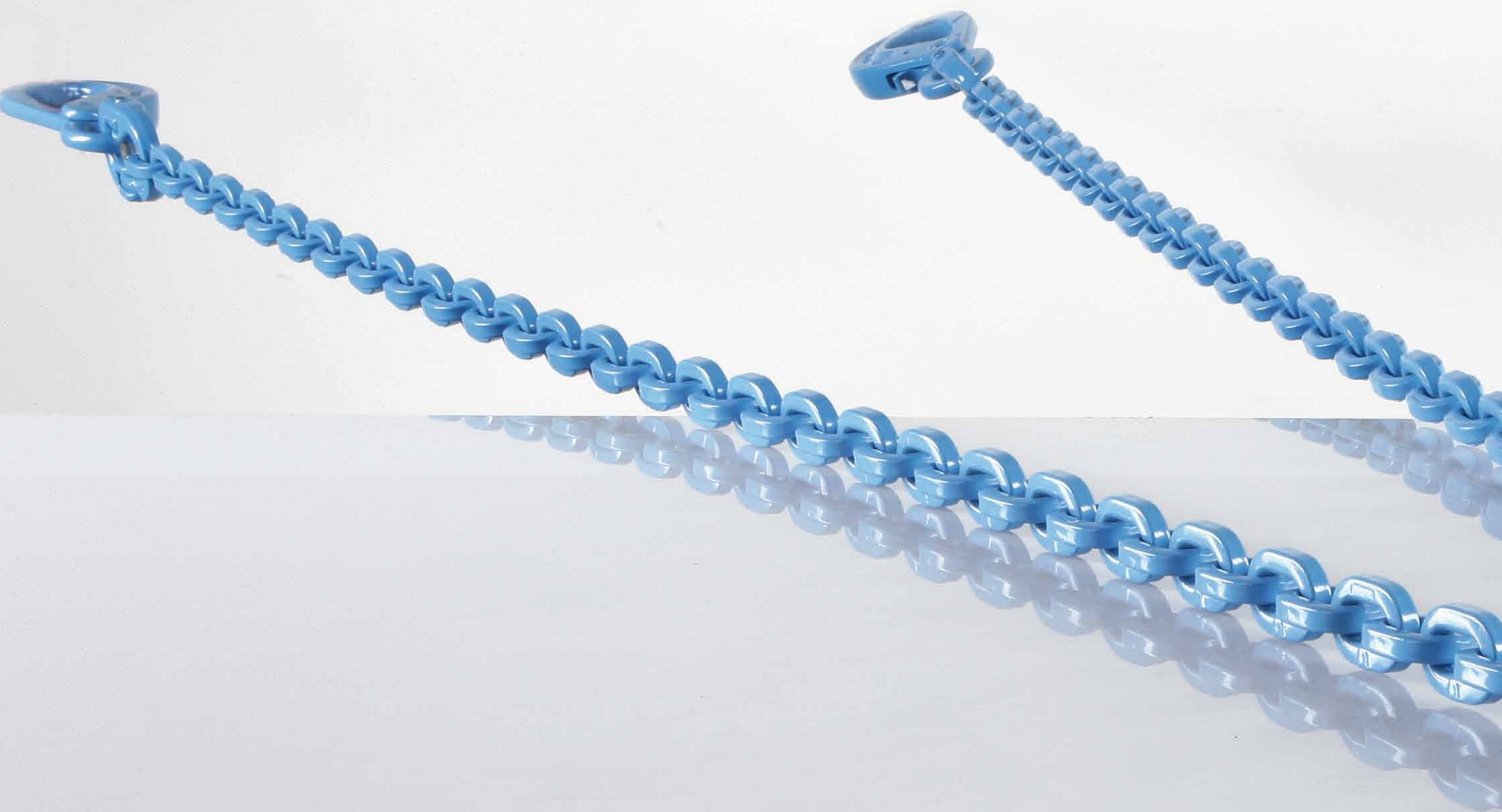
pewag group se apresenta na  
internet. Confira...

[www.pewag-group.com](http://www.pewag-group.com)  
[www.pewag.com](http://www.pewag.com)



## Corrente e Acessório em G12

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Vantagens                   | 12 |
| Características técnicas    | 13 |
| Identificação               | 13 |
| Capacidades de carga        | 14 |
| Fatores de redução de carga | 14 |
| Exemplo de pedido           | 15 |



# Sistema de correntes e acessórios em G12

Vantagens e informações



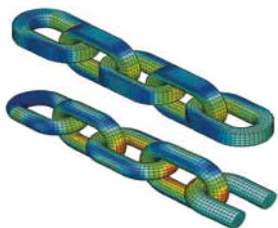
## Características e benefícios das correntes de elevação em G12

O maior limite de carga de trabalho (WLL) da corrente pewag G12 (50% a mais em comparação com a corrente G8) permite uma significativa redução no peso do produto. Esta redução de peso da linga, facilita o manuseio tornando a operação mais fácil para o usuário. Além disso, o perfil do produto melhora a resistência à flexão da corrente. Isto é significativo quando as correntes são usadas em cantos vivos.

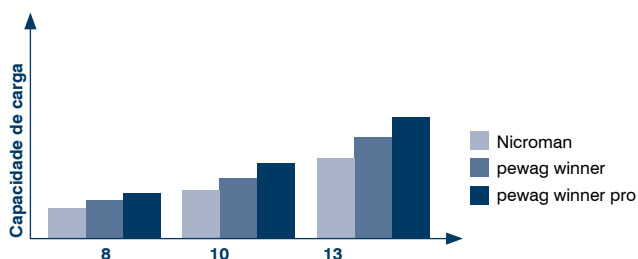
- **Perfil inteligente** – por causa da distribuição inteligente do material, as principais características da corrente (ex.: resistência à fadiga e resistência à flexão) foram melhoradas de forma notável, quando você compara a mesma área da corrente de elo quadrado em relação à corrente de elo redondo. Para alcançar a melhor performance mecânica, o uso do material foi otimizado em áreas mais eficazes (área azul) e reduzido em áreas menos relevantes (área vermelha).



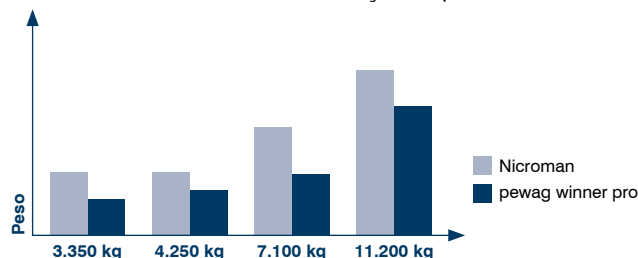
- **Resistência à flexão otimizada:** O módulo de resistência da seção que é importante para prevenir tensões indesejáveis é até 16% maior na corrente com perfil quadrado em relação à corrente de elo redondo com a mesma área de seção. Desta forma a tensão máxima na corrente é reduzida (não há pontos em vermelho).



- **Capacidade de carga 50% maior** comparada ao G8, e **25% maior** comparada ao G10.



- **Melhor manuseio** devido a redução de peso.

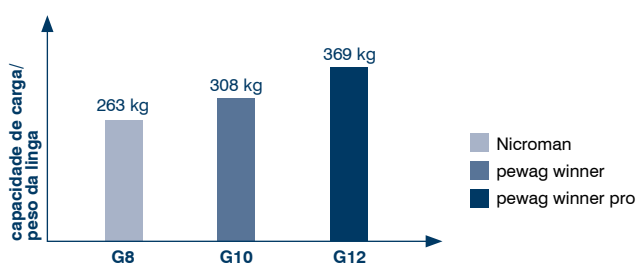


| Capacidade de carga [kg] | Peso da corrente em G8 [kg] | Peso da corrente pewag winner pro [kg] | % Redução |
|--------------------------|-----------------------------|--|-----------|
| 3.350                    | 16,60                       | 9,37                                   | 44%       |
| 4.250                    | 16,60                       | 11,80                                  | 29%       |
| 7.100                    | 28,53                       | 19,19                                  | 33%       |
| 11.200                   | 43,61                       | 34,10                                  | 22%       |

- **Uma dimensão menor** em relação as lingas de corrente G8 e G10 em várias situações de cargas, podendo representar uma economia.

| Capacidade de carga [kg] | Corrente winner-ø | Corrente winner pro-ø |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| 4.250                    | 10 mm             | 8 mm                  |
| 7.100                    | 13 mm             | 10 mm                 |
| 11.200                   | 16 mm             | 13 mm                 |

- **Material patenteado** com performance otimizada tanto em altas como baixas temperaturas.
- **Desempenho baseado no peso** – pewag winner pro é a „Fórmula 1“ das correntes.



- **Longa duração** devido à maior resistência ao desgaste e menor atrito.
- **Correntes inovadoras que**, devido à sua robustez, podem ser usadas em diversas aplicações e não só para elevação ou amarração de carga.
- **Rastreabilidade** – as correntes e acessórios são marcados com um código de identificação de forma que todo o processo produtivo pode ser rastreado.
- **Fácil identificação visual**, devido ao perfil quadrado e ao fato de que todos os elos tem a marcação G12.
- **Proteção contra a corrosão** através de revestimento epoxi azul nas correntes e acessórios. A pewag também oferece como alternativa para a máxima proteção das correntes G12 o comprovado revestimento Corropro (PCP). Para maiores informações, solicite o folder específico sobre o produto.
- **Máxima segurança** provida pela etiqueta de identificação feita de aço inoxidável com as notas de advertência.
- **Fabricação europeia com qualidade** assegurada por certificação ISO 9001.
- **Rede mundial de distribuição** – garantia de peças de reposição.
- **Experiência** – a pewag é o primeiro fabricante de corrente e acessórios em G12.



## pewag winner pro

### Características técnicas

- **Característica da corrente:** pewag winner pro atende aos requisitos da norma PAS 1061 com modificações (propriedades de resistência mecânica e ao impacto maiores, de impacto maiores, temperatura de aplicação reduzida)
- **Tensão na carga limite de trabalho:** 300 N/mm<sup>2</sup>
- **Teste de fadiga:** 20.000 ciclos com tensão nominal de 450 N/mm<sup>2</sup>
- **Tensão de teste:** 750 N/mm<sup>2</sup>
- **Tensão de ruptura:** 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- **Alongamento na ruptura:** min. 20% independentemente do acabamento superficial.
- **Flexão:** 0,8 x d
- **Corrosão sob tensão:** isenta de risco de fragilização por corrosão sob tensão conforme PAS 1061
- **Resistência ao impacto:** 42J a -60°C
- **Temperatura de operação admissível:** -60°C – 300°C (considere o fator de redução da capacidade de carga em altas temperaturas)
- **Marcação:** corrente pewag winner pro -120 a uma distância de 300mm e 12 na parte de trás de cada elo
- **Nome do fabricante ou símbolo:** D16 e/ou pewag
- **Superfície:**  
Corrente: pintada epoxi azul RAL 5012 ou com revestimento preto Corropro (PCP) tipo RAL 9005.  
Componentes: pintados epoxi azul.
- **Plaqueta de identificação:** todos os dados necessários são indicados na plaqueta. A plaqueta foi criada com formato especial para facilitar a identificação e evitar confusão.
- **Compatibilidade:** as correntes e acessórios pewag winner pro têm compatibilidade limitada com correntes e acessórios de outros fornecedores. Compatibilidade deve ser verificada antecipadamente com o fabricante.

## pewag winner pro

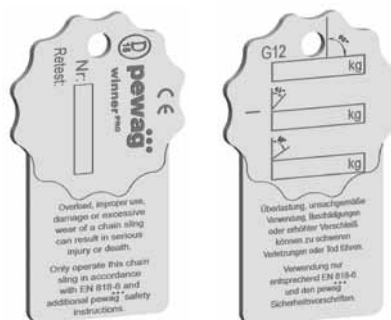
### Histórico

- 1997 Início do desenvolvimento de uma corrente perfilada e cementada para talha
- 1998 Aprovação da corrente perfilada através a associação alemã de seguros de responsabilidade civil conforme EN818-7 para as correntes tipo DAT H16 sendo o primeiro fabricante em nível mundial.
- 2000 Produção em série da corrente de talha
- 2001 Desenvolvimento de uma próxima geração de correntes e acessórios em G12
- 2003 G12 foi aceito com sucesso no mercado dos EUA
- 2004 Registro da patente do aço para a fabricação em G12 G12 PCT / CH 2004/000568
- 2004 Pinnacle Award - prêmio de produto mais inovador na indústria de movimentação pela revista americana „Lift & Access“
- 2004 Especificação do modelo AT 006 802 U1 para correntes de elevação com carga de ruptura de 1,200 N/mm<sup>2</sup>
- 2008 Aprovação da corrente pewag winner pro G12 pelo associação alemã de seguros de responsabilidade civil - Autorização da marcação „D16“
- 2008 5º aniversário do G12 celebrada na CeMAT 2008, em Hannover

## pewag winner pro

### Identificação

Nova plaqueta com informações da carga de trabalho fabricada em aço inox que garante uma duração maior que as plaquetas convencionais.



## pewag winner pro

### Capacidade de carga

As capacidades de carga indicadas abaixo são valores máximos para os diferentes tipos de lingas, considerando o método de avaliação por cargas uniformes.

| Fator de segurança 4 | 1 ramal |                          | 2 ramaís |         |         |         | 3 e 4 ramaís |         | Linga sem fim | Linga a cesto |         |        |
|----------------------|---------|--------------------------|----------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------------|---------------|---------|--------|
|                      |         |                          |          |         |         |         |              |         |               |               |         |        |
| Ângulo de inclinação | -       | -                        | até 45°  | 45°-60° | até 45° | 45°-60° | até 45°      | 45°-60° | -             | até 45°       | até 45° |        |
| Fator de carga       | 1       | 0,8                      | 1,4      | 1       | 1,12    | 0,8     | 2,1          | 1,5     | 1,6           | 1,4           | 2,1     |        |
| Código               | d       | Capacidade de carga [kg] |          |         |         |         |              |         |               |               |         |        |
| WINPRO 7             | 7       | 2.360                    | 1.900    | 3.350   | 2.360   | 2.650   | 1.900        | 5.000   | 3.550         | 3.750         | 3.350   | 5.000  |
| WIN 7                | 7       | 1.900                    | 1.500    | 2.650   | 1.900   | 2.120   | 1.500        | 4.000   | 2.800         | 3.000         | 2.650   | 4.000  |
| NI 7                 | 7       | 1.500                    | 1.200    | 2.120   | 1.500   | 1.700   | 1.200        | 3.150   | 2.240         | 2.500         | 2.120   | 3.150  |
| WINPRO 8             | 8       | 3.000                    | 2.360    | 4.250   | 3.000   | 3.350   | 2.360        | 6.300   | 4.500         | 4.750         | 4.250   | 6.300  |
| WIN 8                | 8       | 2.500                    | 2.000    | 3.550   | 2.500   | 2.800   | 2.000        | 5.300   | 3.750         | 4.000         | 3.550   | 5.300  |
| NI 8                 | 8       | 2.000                    | 1.600    | 2.800   | 2.000   | 2.240   | 1.600        | 4.250   | 3.000         | 3.150         | 2.800   | 4.250  |
| WINPRO 10            | 10      | 5.000                    | 4.000    | 7.100   | 5.000   | 5.600   | 4.000        | 10.600  | 7.500         | 8.000         | 7.100   | 10.600 |
| WIN 10               | 10      | 4.000                    | 3.150    | 5.600   | 4.000   | 4.250   | 3.150        | 8.000   | 6.000         | 6.300         | 5.600   | 8.000  |
| NI 10                | 10      | 3.150                    | 2.500    | 4.250   | 3.150   | 3.550   | 2.500        | 6.700   | 4.750         | 5.000         | 4.250   | 6.700  |
| WINPRO 13            | 13      | 8.000                    | 6.300    | 11.200  | 8.000   | 9.000   | 6.300        | 17.000  | 11.800        | 12.500        | 11.200  | 17.000 |
| WIN 13               | 13      | 6.700                    | 5.300    | 9.500   | 6.700   | 7.500   | 5.300        | 14.000  | 10.000        | 10.600        | 9.500   | 14.000 |
| NI 13                | 13      | 5.300                    | 4.250    | 7.500   | 5.300   | 5.900   | 4.250        | 11.200  | 8.000         | 8.500         | 7.500   | 11.200 |

Caso as lingas de correntes sejam utilizadas em condições severas, (tais como: altas temperaturas, distribuição assimétrica de cargas, cargas com cantos vivos, cargas com impactos) a capacidade máxima de carga máxima indicada na tabela deve ser reduzida conforme os fatores de redução de carga apresentados abaixo. Favor verificar também as informações ao usuário deste tópico.

## Condições severas

|                                   |  |                     |                     |
|-----------------------------------|--|---------------------|---------------------|
| Temperatura                       | -60°C – 200°C  | 201°C – 300°C       | acima de 300°C      |
| Fator de carga                    | 1  | 0,6                 | proibido            |
| Distribuição assimétrica da carga | A carga de trabalho considerada deve deduzir um dos ramaís. Em caso de dúvidas, considere a linga como sendo apenas de um ramal. |                     |                     |
| Cargas com cantos vivos *         | R = 2x maior que d<br>   | R = maior que d<br> | R = menor que d<br> |
| Fator de carga                    | 1  | 0,7                 | 0,5                 |
| Impactos                          | Impactos leves   | Impactos médios     | Impactos fortes     |
| Fator de carga                    | 1  | 0,7                 | proibido            |

\* d = espessura da corrente

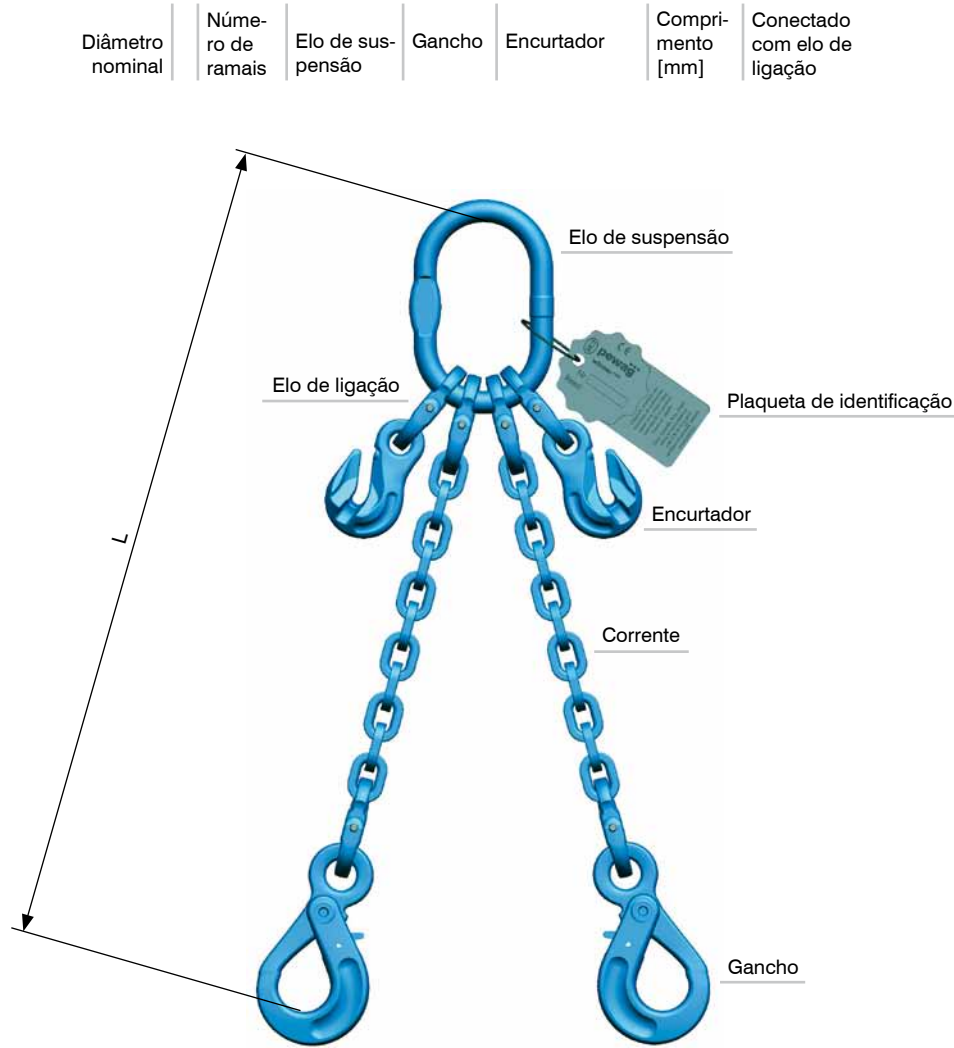
# pewag winner pro

## Exemplo de pedido

Veja abaixo um exemplo de uma linga pewag.

linga de 2 ramais com sistema de encurtamento e ganchos  
olhal autoblocante. Comprimento: 3.500 mm

### WINPRO 8 II AWP – LHWP – PWP 3.500 Connex



|        |    |
|--------|----|
| Índice | 16 |
|--------|----|

## Correntes em G12

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Correntes para elevação | 18 |
|-------------------------|----|





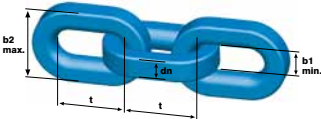
# Correntes em G12

Visão geral do produto



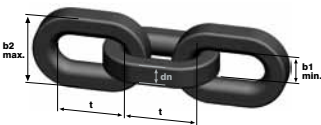
## Corrente de elevação pewag winner pro

Conforme PAS 1061 com modificações.  
A corrente para trabalhos pesados em grau 12.  
Corrente com perfil especial G12.

|   | Código    | Diâmetro nominal dn [mm] | Comprimento padrão do lance [m] | Passo t [mm] | Largura interna b1 min. [mm] | Largura externa b2 max. [mm] | Capacidade de carga [kg] | Carga de ruptura [kN] | Peso [kg/m] |
|---|-----------|--------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Corrente WINPRO epoxy azul</b>   |           |                          |                                 |              |                              |                              |                          |                       |             |
|  | WINPRO 7  | 7                        | 50                              | 22           | 10                           | 26                           | 2.360                    | 92,60                 | 1,22        |
|   | WINPRO 8  | 8                        | 50                              | 25           | 11                           | 29                           | 3.000                    | 118,00                | 1,55        |
|   | WINPRO 10 | 10                       | 50                              | 33           | 14                           | 37                           | 5.000                    | 196,00                | 2,53        |
|   | WINPRO 13 | 13                       | 50                              | 41           | 19                           | 50                           | 8.000                    | 314,00                | 4,09        |

## Corrente de elevação pewag winner pro

Conforme PAS 1061 com modificações.  
A corrente para trabalhos pesados em grau 12.  
Corrente com perfil especial G12.

|   | Código    | Diâmetro nominal dn [mm] | Comprimento padrão do lance [m] | Passo t [mm] | Largura interna b1 min. [mm] | Largura externa b2 max. [mm] | Capacidade de carga [kg] | Carga de ruptura [kN] | Peso [kg/m] |
|---|-----------|--------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| <b>Corrente WINPRO PCP preta</b>  |           |                          |                                 |              |                              |                              |                          |                       |             |
|  | WINPRO 7  | 7                        | 50                              | 22           | 10                           | 26                           | 2.360                    | 92,60                 | 1,22        |
|   | WINPRO 8  | 8                        | 50                              | 25           | 11                           | 29                           | 3.000                    | 118,00                | 1,55        |
|   | WINPRO 10 | 10                       | 50                              | 33           | 14                           | 37                           | 5.000                    | 196,00                | 2,53        |
|   | WINPRO 13 | 13                       | 50                              | 41           | 19                           | 50                           | 8.000                    | 314,00                | 4,09        |

Com seu perfil inovador, a pewag é o primeiro fornecedor de corrente e acessórios em G12 de excelente qualidade para todo o mundo

## correntes pewag winner pro





|        |    |
|--------|----|
| Índice | 20 |
|--------|----|

## Elos de suspensão em G12

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Elos de suspensão             | 22 |
| Elos de suspensão com subelos | 23 |





# Elos de suspensão em G12

Visão geral do produto



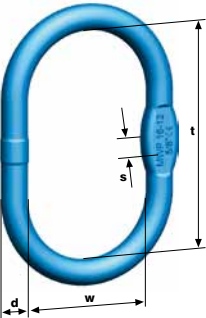
## AWP Elo de suspensão

Corresponde à dimensão de correntes indicadas na tabela na tabela. Elo de suspensão para lingas de 1 ramal e para lingas de 2 ramais, também pode ser usado como elo final.

|  | Código | Capacidade de carga 0-45° [kg] | Utilizável com gancho DIN 15401 No. | d [mm] | t [mm] | w [mm] | s [mm] | Peso [kg/pc.] | Linga de 1 ramal | Linga de 2 ramais |
|--|--------|--------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|------------------|-------------------|
| <b>AWP Elo de suspensão</b><br> | 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 Elo de suspensão aumentado

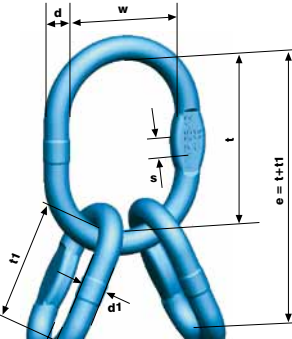
Conforme norma EN 1677-4, porém com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com o sistema pewag conector. Maiores dimensões internas que o AWP. Pode ser usado como elo de suspensão e elo final nas lingas de 1 ramal de acordo com a tabela. Também pode ser usado como elo final para lingas de 2 e 4 ramais.

|  | Código | Capacidade de carga 0-45° [kg] | Utilizável com gancho DIN 15401 No. | d [mm] | t [mm] | w [mm] | s [mm] | Peso [kg/pc.] | Linga de 1 ramal |
|--|--------|--------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------------|------------------|
| <b>MWP Elo de suspensão aumentado</b><br> | 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 Elo de suspensão aumentado com subelos

Conforme norma EN 1677-4, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com o sistema pewag conector. Elo de suspensão com dimensões internas maiores para montagem de lingas de 3 e 4 ramais com elo de ligação.

Dimensão da corrente de acordo com a tabela.

|   | Códi-<br>go | Com-<br>posto<br>por | Utilizável<br>com<br>gancho<br>DIN 15401<br>No. | Capa-<br>cidade<br>de<br>carga<br>0-45°<br>[kg] | e<br>[mm] | d<br>[mm] | t<br>[mm] | w<br>[mm] | d1<br>[mm] | t1<br>[mm] | w1<br>[mm] | Peso<br>[kg/pc.] | Linga<br>de 2<br>ramais | Linga<br>de 3 e<br>4 ra-<br>mais |
|---|-------------|----------------------|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------------|-------------------------|----------------------------------|
|  | 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                               |

**Acessório em G12 – Elevação**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Elo de ligação            | 26 |
| Gancho olhal com trava    | 26 |
| Gancho olhal autoblocante | 27 |
| Gancho olhal encurtador   | 27 |





# Acessórios em G12 Elevação

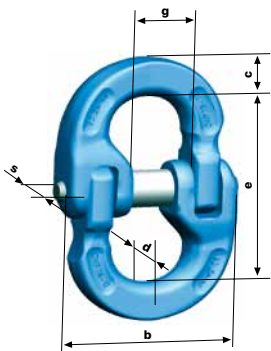
Visão geral do produto



## CWP Elo de ligação

Conforme norma EN 1677-1, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com elo de ligação pewag.

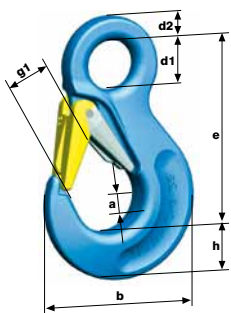
Elo de ligação para montagem com correntes, elos de suspensão e acessórios.

|   | Código | Capacidade de carga [kg] | e [mm] | c [mm] | s [mm] | d [mm] | b [mm] | g [mm] | Peso [kg/pc.] |
|---|--------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
|  | CWP 7  | 2.360                    | 63     | 11     | 13     | 9      | 47     | 17     | 0,13          |
|   | CWP 8  | 3.000                    | 62     | 14     | 15     | 10     | 58     | 21     | 0,30          |
|   | CWP 10 | 5.000                    | 70     | 16     | 20     | 13     | 66     | 22     | 0,41          |
|   | CWP 13 | 8.000                    | 107    | 22     | 25     | 17     | 84     | 25     | 1,24          |

## HSWP Gancho olhal com trava

Conforme norma EN 1677-1, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com elo de ligação pewag.

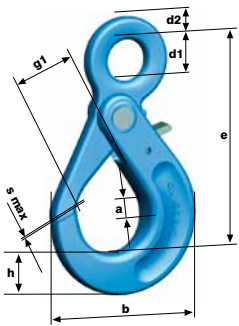
Para uso geral. Todos os ganchos possuem travas de segurança forjadas e galvanizadas.

|   | Código   | Capacidade de carga [kg] | e [mm] | h [mm] | a [mm] | d1 [mm] | d2 [mm] | g1 [mm] | b [mm] | Peso [kg/pc.] |
|---|----------|--------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|---------------|
|  | 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 Gancho olhal autoblocante

Conforme norma EN 1677-3, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com elo de ligação pewag.

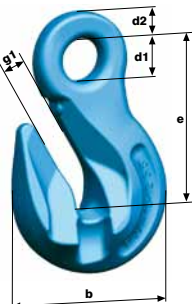
Gancho autoblocante com abertura maior que o gancho olhal. Fecha e bloqueia automaticamente sob carga. Garantia de maior segurança.

| LHWP Gancho olhal autoblocante  | Código   | Capacidade de carga [kg] | e [mm] | h [mm] | a [mm] | b [mm] | d1 [mm] | d2 [mm] | g1 [mm] | s max. [mm] | Peso [kg/pc.] |
|---|----------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|-------------|---------------|
|  | LHWP 7/8 | 3.000                    | 126    | 25     | 24     | 89     | 25      | 14      | 34      | 1           | 0,90          |
|   | LHWP 10  | 5.000                    | 158    | 31     | 28     | 112    | 31      | 17      | 45      | 2           | 1,60          |
|   | LHWP 13  | 8.000                    | 205    | 41     | 34     | 145    | 40      | 22      | 54      | 2           | 3,30          |

## PWP Gancho olhal encurtador

Conforme norma EN 1677-3, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com elo de ligação pewag.

Para encurtamento e para a construção de cestos que não devam apertar a carga. Projeto especial para otimizar o acoplamento entre corrente e o gancho.

| PWP Gancho olhal encurtador   | Código  | Capacidade de carga [kg] | e [mm] | b [mm] | d1 [mm] | d2 [mm] | g1 [mm] | Peso [kg/pc.] |
|---|---------|--------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------------|
|  | 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          |

## Amarração em G12

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Vantagens                      | 30 |
| Características técnicas       | 30 |
| Identificação                  | 31 |
| Exemplo de pedido              | 31 |
| Tabela de amarração direta     | 32 |
| Tabela de amarração por atrito | 33 |





# Amarração em G12

## Vantagens e informações



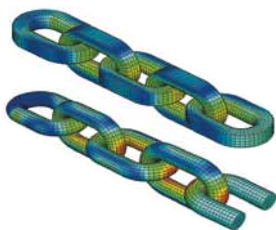
## Características e benefícios das correntes de amarração pewag em G12

O maior limite de carga de trabalho (WLL) da corrente pewag G12 (50% a mais em comparação com a corrente G8) permite uma significativa redução no peso do produto. Reduzir o peso da corrente de amarração torna o equipamento mais fácil para o usuário operar. Além disso, o perfil do produto melhora a resistência à flexão da corrente. Isto é significativo quando há carga no canto da corrente.

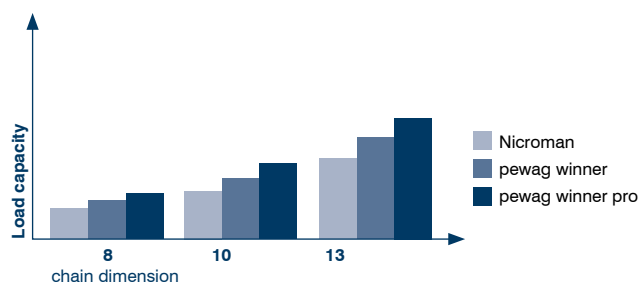
- **Perfil inteligente** – por causa da distribuição inteligente do material, as principais características da corrente (ex.: resistência à fadiga e resistência à flexão) foram melhoradas de forma notável, quando você compara a mesma área da corrente de elo quadrado em relação à corrente de elo redondo. Para alcançar o melhor desempenho mecânico, o uso de material foi otimizada em áreas eficazes (área azul) e reduziu em áreas menos relevantes (área vermelha).



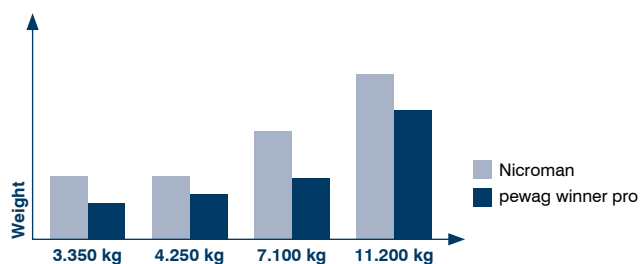
- **Resistência à flexão otimizada:** O módulo de seção, que é importante para prevenir a deformação curvatura indesejável, é até 16% maior na corrente de elo quadrado em relação a corrente de elo redondo na mesma área. Dessa forma, o estresse da corrente é reduzida (sem áreas vermelhas).



- **Capacidade de carga 50% maior** comparada ao G8, e 25% maior comparada ao G10.



- Melhor manuseio devido a redução de peso.



| Capacidade de carga | Peso pewag winner | peso pewag winner pro | % Redução |
|---------------------|-------------------|-----------------------|-----------|
| 60                  | 14,5              | 10,3                  | 29%       |
| 100                 | 26,1              | 15,6                  | 40%       |
| 160                 | 37,7              | 30,7                  | 18%       |

- Corrente de 7 milímetros também disponível em G12.
- Material patentado com força otimizada e propriedades de tenacidade em baixas e altas temperaturas.
- Na maioria dos casos de amarração direta, você pode reduzir o tamanho da corrente para uma dimensão menor, reduzindo peso e custos. Exemplo de amarração direta: 8 mm G12 (LC = 60kN) substitui 10 mm G8 (LC = 63kN)
- No caso de amarração por atrito com a mesma capacidade de fixação (STF), você pode reduzir o tamanho da corrente para uma dimensão menor, reduzindo peso e custos.

| Lashing capacity LC | Previous chain-ø | pewag winner pro chain-ø |
|---------------------|------------------|--------------------------|
| 60                  | 10               | 8                        |
| 100                 | 13               | 10                       |
| 160                 | 16               | 13                       |

- Peso consideravelmente menor quando se usa winner pro para amarração e movimentação.
- Máxima segurança provida pela etiqueta de identificação feita de aço inoxidável com as notas de advertência.

## Plaqueta de identificação pewag winner pro

Nova plaqueta com informações da carga de trabalho fabricada em aço inox que garantem uma duração maior que as plaquetas convencionais.



## pewag winner pro

### Características técnicas

- **Característica da corrente:** pewag winner pro atende aos padrões PAS 1061 com modificações (propriedades de resistência mecânica, de impacto maiores, temperatura de aplicação reduzida)
- **Carga de trabalho:** 600 N/mm<sup>2</sup>
- **Teste de fadiga:** 20.000 ciclos de 450 N/mm<sup>2</sup> tensão nominal
- **Carga de prova:** 750 N/mm<sup>2</sup>
- **Carga de ruptura:** 1.200 N/mm<sup>2</sup>
- **Ruptura de alongamento:** min. 20% regardless of surface
- **Flexão:** 0,8 x d
- **Compatibilidade:** as correntes e acessórios pewag winner pro têm compatibilidade limitada com correntes e acessórios de outros fornecedores. Compatibilidade deve ser verificada antecipadamente com o fabricante.

- **Resistência ao impacto:** 42J a 60 °C
- **Temperatura de operação admissível:** -60°C – 300°C (considere a redução da capacidade de carga em altas temperaturas)
- **Marcação:** corrente pewag winner pro – 120 a uma distância de 300mm e 12 na parte de trás de cada elo
- **Nome do fabricante ou símbolo:** D16 e/ou pewag
- **Superfície:**  
Corrente – epoxy azul – RAL 5012 ou preto corropro (PCP) – semelhante a RAL 9005.
- **Plaqueta de identificação:** todos os dados necessários são indicados na plaqueta.
- **Compatibilidade:** as correntes e acessórios pewag winner pro têm compatibilidade limitada com correntes e acessórios de outros fornecedores. Compatibilidade deve ser verificada antecipadamente com o fabricante.

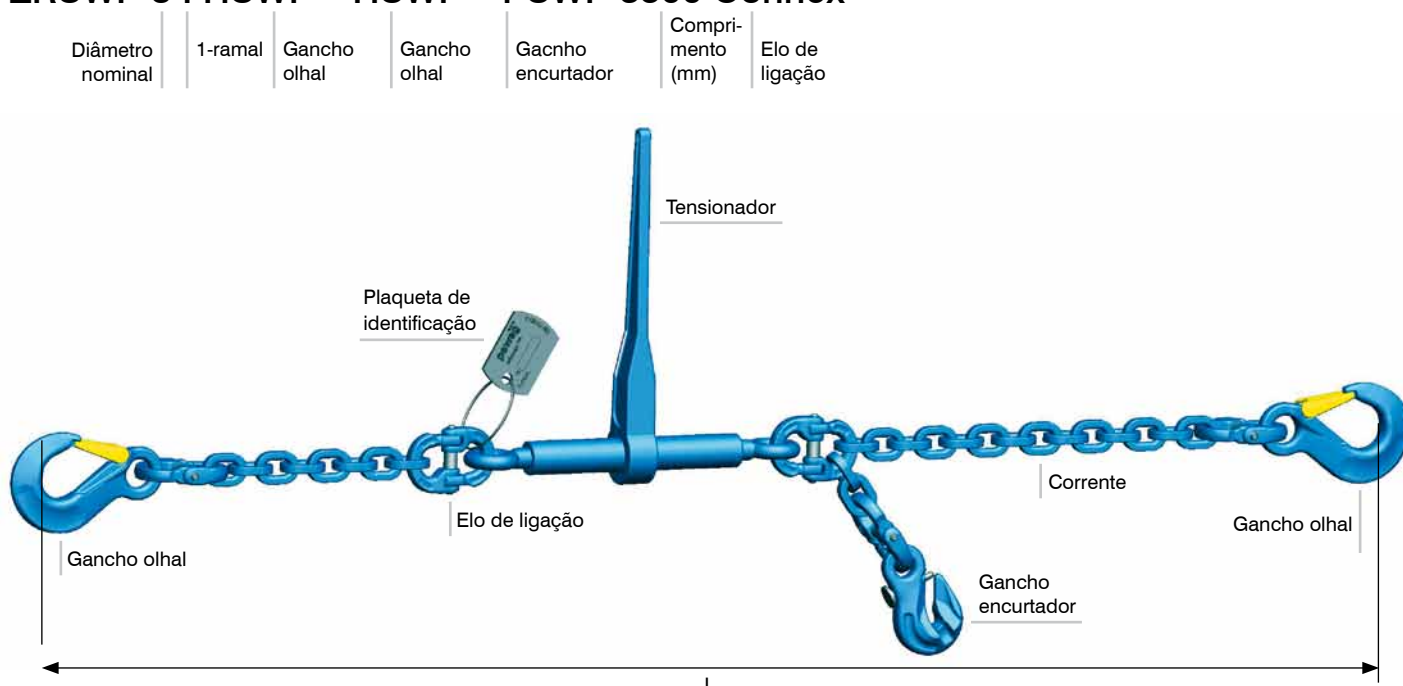
## pewag winner pro

### Exemplo de pedido

Veja abaixo um exemplo de uma corrente de amarração pewag.

pewag winner pro 8 mm – corrente de amarração com gancho olhal encurtador e gancho olhal com trava nas pontas.  
Comprimento: 3.500mm

### ZRSWP 8 | HSWP – HSWP – PSWP 3500 Connex



## Amarração direta

Linga ZRSWP 7 com tensionador RSWP 7/8 marcado: „pewag“, „Tipo A“

| Carga Max.<br>$\alpha$ | Carga Max.<br>$\beta$ | Fator de atrito dinâmico |       |        |        |        |        |        |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                        |                       | 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 |

Linga ZRSWP 8 com tensionador RSWP 7/8 marcado: „pewag“, „Tipo A“

| Carga Max.<br>$\alpha$ | Carga Max.<br>$\beta$ | Fator de atrito dinâmico |        |        |        |        |        |        |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                        |                       | 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 |

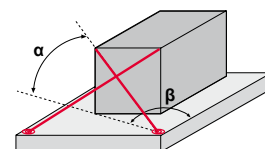
Linga ZRSWP 10 com tensionador RSWP 10 marcado: „pewag“, „Tipo B“

| Carga Max.<br>$\alpha$ | Carga Max.<br>$\beta$ | Fator de atrito dinâmico |        |        |        |        |        |         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
|                        |                       | 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  |

Linga ZRSWP 13 com tensionador RSWP 13 marcado: „pewag“, „Tipo C“

| Carga Max.<br>$\alpha$ | Carga Max.<br>$\beta$ | Fator de atrito dinâmico |        |        |        |        |         |         |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
|                        |                       | 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 |

Esta tabela informa a melhor maneira de usar o sistema de amarração pewag. A tabela também mostra a carga máxima que pode ser amarrada com quatro sistemas idênticos, conforme os ângulos e o fator de atrito. Não foram considerados sistemas adicionais tais como cunhas, etc. Foram consideradas as forças máximas envolvidas no processo de aceleração, frenagem e manobras de escape em condições de transporte rodoviário conforme a norma EN12195-1. Para transporte ferroviário e marítimo podem ser usadas outras tabelas. Para maiores esclarecimentos, contate nossa área técnica. Para maiores informações entre em contato conosco. Cada sistema de amarração tem sua própria tabela.



## Amarração por atrito

Linga ZRSWP 7 com tensionador RSWP 7/8 marcado: „pewag“, „Tipo A“

| Ângulo para a superfície | Carga/Corrente Max. [daN] | Fator de atrito dinâmico |     |       |       |       |       |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
|                          |                           | 0,1                      | 0,2 | 0,3   | 0,4   | 0,5   | 0,6   |
| α                        | 90                        | 400                      | 950 | 1.710 | 2.850 | 4.750 | 8.550 |
| α                        | 85                        | 400                      | 940 | 1.700 | 2.830 | 4.730 | 8.510 |
| α                        | 80                        | 400                      | 930 | 1.680 | 2.800 | 4.670 | 8.420 |
| α                        | 70                        | 380                      | 890 | 1.600 | 2.670 | 4.460 | 8.030 |
| α                        | 60                        | 350                      | 820 | 1.480 | 2.460 | 4.110 | 7.400 |
| α                        | 50                        | 310                      | 720 | 1.300 | 2.180 | 3.630 | 6.540 |
| α                        | 40                        | 260                      | 610 | 1.090 | 1.830 | 3.050 | 5.490 |
| α                        | 30                        | 200                      | 470 | 850   | 1.420 | 2.370 | 4.270 |

Linga ZRSWP 8 com tensionador RSWP 7/8 marcado: „pewag“, „Tipo A“

| Ângulo para a superfície | Carga/Corrente Max. [daN] | Fator de atrito dinâmico |     |       |       |       |       |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
|                          |                           | 0,1                      | 0,2 | 0,3   | 0,4   | 0,5   | 0,6   |
| α                        | 90                        | 400                      | 950 | 1.710 | 2.850 | 4.750 | 8.550 |
| α                        | 85                        | 400                      | 940 | 1.700 | 2.830 | 4.730 | 8.510 |
| α                        | 80                        | 400                      | 930 | 1.680 | 2.800 | 4.670 | 8.420 |
| α                        | 70                        | 380                      | 890 | 1.600 | 2.670 | 4.460 | 8.030 |
| α                        | 60                        | 350                      | 820 | 1.480 | 2.460 | 4.110 | 7.400 |
| α                        | 50                        | 310                      | 720 | 1.300 | 2.180 | 3.630 | 6.540 |
| α                        | 40                        | 260                      | 610 | 1.090 | 1.830 | 3.050 | 5.490 |
| α                        | 30                        | 200                      | 470 | 850   | 1.420 | 2.370 | 4.270 |

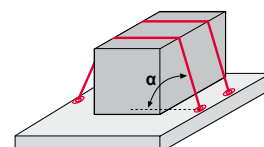
Linga ZRSWP 10 com tensionador RSWP 10 marcado: „pewag“, „Tipo B“

| Ângulo para a superfície | Carga/Corrente Max. [daN] | Fator de atrito dinâmico |       |       |       |       |        |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                          |                           | 0,1                      | 0,2   | 0,3   | 0,4   | 0,5   | 0,6    |
| α                        | 90                        | 640                      | 1.500 | 2.700 | 4.500 | 7.500 | 13.500 |
| α                        | 85                        | 640                      | 1.490 | 2.680 | 4.480 | 7.470 | 13.440 |
| α                        | 80                        | 630                      | 1.470 | 2.650 | 4.430 | 7.380 | 13.290 |
| α                        | 70                        | 600                      | 1.400 | 2.530 | 4.220 | 7.040 | 12.680 |
| α                        | 60                        | 550                      | 1.290 | 2.330 | 3.890 | 6.490 | 11.690 |
| α                        | 50                        | 490                      | 1.140 | 2.060 | 3.440 | 5.740 | 10.340 |
| α                        | 40                        | 410                      | 960   | 1.730 | 2.890 | 4.820 | 8.670  |
| α                        | 30                        | 320                      | 750   | 1.350 | 2.250 | 3.750 | 6.750  |

Linga ZRSWP 13 com tensionador RSWP 13 marcado: „pewag“, „Tipo C“

| Ângulo para a superfície | Carga/Corrente Max. [daN] | Fator de atrito dinâmico |       |       |       |       |        |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|                          |                           | 0,1                      | 0,2   | 0,3   | 0,4   | 0,5   | 0,6    |
| α                        | 90                        | 530                      | 1.250 | 2.250 | 3.750 | 6.250 | 11.250 |
| α                        | 85                        | 530                      | 1.240 | 2.240 | 3.730 | 6.220 | 11.200 |
| α                        | 80                        | 520                      | 1.230 | 2.210 | 3.690 | 6.150 | 11.070 |
| α                        | 70                        | 500                      | 1.170 | 2.110 | 3.520 | 5.870 | 10.570 |
| α                        | 60                        | 460                      | 1.080 | 1.940 | 3.240 | 5.410 | 9.740  |
| α                        | 50                        | 410                      | 950   | 1.720 | 2.870 | 4.780 | 8.610  |
| α                        | 40                        | 340                      | 800   | 1.440 | 2.410 | 4.010 | 7.230  |
| α                        | 30                        | 260                      | 620   | 1.120 | 1.870 | 3.120 | 5.620  |

Esta tabela informa a melhor maneira de usar o sistema de amarração pewag. A tabela também mostra a capacidade máxima que pode ser segurada com um sistema (conjunto), conforme os ângulos e o fator de atrito. Observe que para o uso do sistema por atrito devem ser usados no mínimo 2 conjuntos. Não foram considerados sistemas adicionais tais como cunhas etc. a utilização destes sistemas poderia proporcionar a amarração de cargas maiores ainda.





**Acessórios em G12 – Amarração**

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Corrente de amarração   | 36 |
| Elo de ligação          | 36 |
| Gancho olhal com trava  | 37 |
| Gancho olhal encurtador | 37 |
| Tensionador             | 37 |



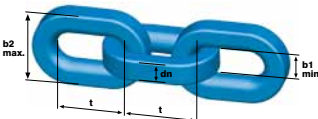
# Acessórios em G12 Amarração

Visão geral do produto



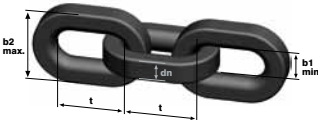
## Corrente de amarração pewag winner pro

Conforme PAS 1061 com modificações.  
A corrente para trabalhos pesados em grau 12.  
Corrente com perfil especial G12.

|   | Código    | Diâmetro nominal<br>dn<br>[mm] | Comprimento padrão do lance<br>[m] | Passo<br>t<br>[mm] | Largura interna<br>b1 min.<br>[mm] | Largura externa<br>b2 max.<br>[mm] | Capacidade de carga<br>[kN] | Carga de ruptura<br>[kN] | Peso<br>[kg/m] |
|---|-----------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|----------------|
| <b>Corrente WINPRO PCP azul</b>   |           |                                |                                    |                    |                                    |                                    |                             |                          |                |
|  | WINPRO 7  | 7                              | 50                                 | 22                 | 10                                 | 26                                 | 47                          | 92,60                    | 1,28           |
|   | WINPRO 8  | 8                              | 50                                 | 25                 | 11                                 | 29                                 | 60                          | 118,00                   | 1,64           |
|   | WINPRO 10 | 10                             | 50                                 | 33                 | 14                                 | 37                                 | 100                         | 196,00                   | 2,66           |
|   | WINPRO 13 | 13                             | 50                                 | 41                 | 19                                 | 50                                 | 160                         | 314,00                   | 4,59           |

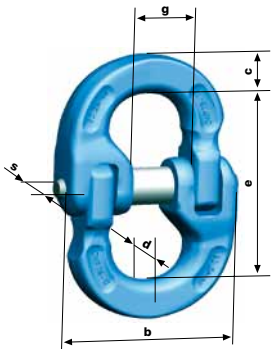
## Corrente de amarração pewag winner pro

Conforme PAS 1061 com modificações.  
A corrente para trabalhos pesados em grau 12.  
Corrente com perfil especial G12.

|   | Código    | Diâmetro nominal<br>dn<br>[mm] | Comprimento padrão do lance<br>[m] | Passo<br>t<br>[mm] | Largura interna<br>b1 min.<br>[mm] | Largura externa<br>b2 max.<br>[mm] | Carga de amarração LC<br>[kN] | Capacidade de carga<br>[kN] | Peso<br>[kg/m] |
|---|-----------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|
| <b>WINPRO chain PCP</b>   |           |                                |                                    |                    |                                    |                                    |                               |                             |                |
|  | WINPRO 7  | 7                              | 50                                 | 22                 | 10                                 | 26                                 | 47                            | 92,60                       | 1,28           |
|   | WINPRO 8  | 8                              | 50                                 | 25                 | 11                                 | 29                                 | 60                            | 118,00                      | 1,64           |
|   | WINPRO 10 | 10                             | 50                                 | 33                 | 14                                 | 37                                 | 100                           | 196,00                      | 2,66           |
|   | WINPRO 13 | 13                             | 50                                 | 41                 | 19                                 | 50                                 | 160                           | 314,00                      | 4,59           |

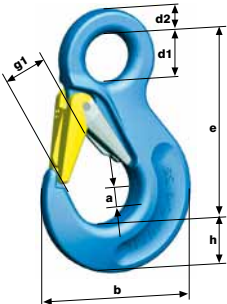
## CWP Elo de ligação

Conforme norma EN1677-1 com capacidade de amarração conforme G12. Para uso no sistema pewag connex, simplifica ligação e a montagem entre os componentes.

|   | Código | Capacidade de carga [kN] | e<br>[mm] | c<br>[mm] | s<br>[mm] | d<br>[mm] | b<br>[mm] | g<br>[mm] | Peso<br>[kg/pc.] |
|---|--------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| <b>CWP Elo de ligação</b>   |        |                          |           |           |           |           |           |           |                  |
|  | CWP 7  | 47                       | 63        | 11        | 13        | 9         | 47        | 17        | 0,12             |
|   | CWP 8  | 60                       | 62        | 14        | 15        | 10        | 58        | 21        | 0,29             |
|   | CWP 10 | 100                      | 70        | 16        | 20        | 13        | 66        | 22        | 0,33             |
|   | CWP 13 | 160                      | 95        | 21        | 24        | 17        | 84        | 26        | 0,70             |

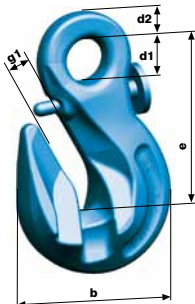
## HSWP Gancho olhal com trava

Conforme norma EN 1677-2, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com elo de ligação pewag.

| HSWP Gancho olhal com trava  | Código   | Capacidade de carga [kN] | e [mm] | h [mm] | a [mm] | d1 [mm] | d2 [mm] | g1 [mm] | b [mm] | Peso [kg/pc.] |
|--|----------|--------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|---------------|
|  | HSWP 7/8 | 60                       | 106    | 27     | 19     | 25      | 11      | 26      | 88     | 0,50          |
|  | HSWP 10  | 100                      | 131    | 33     | 26     | 34      | 16      | 31      | 109    | 1,10          |
|  | HSWP 13  | 160                      | 164    | 44     | 33     | 43      | 19      | 39      | 132    | 2,20          |

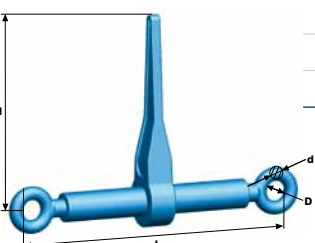
## PSWP Gancho olhal encurtador com trava

Conforme norma EN 1677-1, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com elo de ligação pewag. Gancho encurtador que evita a liberação acidental da corrente. Projeto especial para otimizar a interação entre corrente e o gancho.

| PSWP Gancho olhal encurtador com trava   | Código   | Capacidade de carga [kN] | e [mm] | b [mm] | d1 [mm] | d2 [mm] | g1 [mm] | Peso [kg/pc.] |
|--|----------|--------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------------|
|  | 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 Tensionador de corrente

Conforme norma EN 12195-3, com capacidade de carga de acordo com G12. Para uso com elo de ligação pewag. Tensionador com alavanca reguladora de comprimento da corrente.

| RSWP Tensionador   | Código   | Marcação | Capacidade de carga [kN] | Tensão normal [daN] | Comprimento fechado L [mm] | Comprimento aberto L [mm] | Distância de tensão [mm] | Comprimento da alavanca l [mm] | D [mm] | d [mm] | Peso [kg/pc.] |
|--|----------|----------|--------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------|--------|---------------|
|  | 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          |



**Peças de reposição**

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Peças de reposição         | 40-41 |
| Plaquetas de identificação | 41    |






# Peças de reposição

## Visão geral do produto




## CBHWP Pino Connex + bucha

Peças de reposição para elo CWP.

| CBHWP Pino Connex + bucha   | Código   | Para elo de ligação tipo |
|---|----------|--------------------------|
|  | CBHWP 7  | CWP 7                    |
|   | CBHWP 8  | CWP 8                    |
|   | CBHWP 10 | CWP 10                   |
|   | CBHWP 13 | CWP 13                   |


## SFGWP Trava forjada

Trava forjada para HSWP.

| SFGWP Trava forjada  | Código    | Para elo de ligação tipo |
|--|-----------|--------------------------|
|  | SFGWP 7/8 | HSWP 7/8                 |
|  | SFGWP 10  | HSWP 10                  |
|  | SFGWP 13  | HSWP 13                  |


## VLHWP Kit gatilho

Trava para gancho autoblocante LHWP.

| VLHWP Kit gatilho   | Código    | Para elo de ligação tipo |
|---|-----------|--------------------------|
|  | VLHWP 7/8 | LHWP 7/8                 |
|   | VLHWP 10  | LHWP 10                  |
|   | VLHWP 13  | LHWP 13                  |


## PSGWP Pino trava gancho

Peça de reposição para gancho PSWP.

|  | Código    | Para elo de ligação tipo |
|--|-----------|--------------------------|
|  | PSGWP 7/8 | PSWP 7/8                 |
|  | PSGWP 10  | PSWP 10                  |
|  | PSGWP 13  | PSWP 13                  |
|  |           |                          |


## IDWP Plaqueta de identificação – Elevação

Plaqueta de identificação corrente de elevação.

| IDWP Plaqueta de identificação – Elevação   | Código        | Para corrente tipo |
|---|---------------|--------------------|
|  | IDWP Elevação |                    |
|   |               |                    |

## IDWP Plaqueta de identificação – Amarração

Plaqueta de identificação corrente de amarração.

| IDWP Plaqueta de identificação – Amarração  | Código         | Para corrente tipo |
|---|----------------|--------------------|
|  | IDWP Amarração |                    |
|   |                |                    |

**Manual do usuário**

|  |       |
|--|-------|
| Informação ao usuário pewag elevação de carga  | 44-46 |
| Informação ao usuário pewag amarração de carga | 47    |





# Manual do usuário

para elevação e amarração em G12



# Manual do usuário

**Manual do usuário para montagem, utilização, armazenamento, inspeção e manutenção dos produtos pewag.**

## Geral

O sistema de correntes e acessórios pewag winner pro pode ser usado em diversas aplicações. Estas aplicações devem ser verificadas por uma pessoa competente autorizada, ou pela pewag em caso de dúvida. Uma das aplicações mais importantes das correntes e acessórios pewag winner pro é a elevação de cargas. As informações a seguir foram preparadas para este tipo de trabalho, em conformidade com a norma EN 818-6. As especificações para a montagem das lingas de correntes e suas capacidade de carga referem-se apenas ao método de cargas uniformes com faixas de ângulo de 0-45° e 45-60°.

Também é possível aplicar um método alternativo (Trigonométrico) para determinar a capacidade de carga das lingas. Este método somente poderá ser utilizado quando o peso, a distribuição da carga e os ângulos de elevação sejam conhecidos e a operação seja planejada e supervisionada por um profissional qualificado. Contate nosso departamento técnico, pois as informações contidas neste catálogo não são válidas para este procedimento.

As lingas de correntes devem ser utilizadas somente por pessoal treinado. Utilizando-as corretamente, possuem grande vida útil e grau máximo de segurança. Danos pessoais e a propriedade só podem ser prevenidos com a utilização adequada. É muito importante ler e compreender este manual do usuário e agir de maneira responsável e cautelosa quando utilizar equipamentos de elevação de cargas.

## Limitações de uso

O formato das peças não podem ser alterados, por exemplo: dobrar, esmerilhar, soldar, cortar partes, etc. Não utilizar as correntes em temperaturas superiores a 300° C. Não remova nenhum componente tais como pinos, ou travas de segurança. Não é permitido efetuar qualquer recobrimento ou galvanização a fogo ou eletrolítica aos produtos pewag. A decapagem química é um processo perigoso e requer a autorização formal de pewag. Em caso de dúvida, por favor contate nosso departamento técnico.

## Montagem de lingas de corrente

As correntes e acessórios pewag winner pro só podem ser montados por pessoas competentes e autorizadas utilizando somente correntes e acessórios pewag winner pro. Ao modificar ou reparar lingas pewag winner pro use apenas peças originais fornecidas pela pewag (ex.: parafusos, pinos de segurança, parafusos, etc.). Correntes e acessórios pewag winner pro e têm compatibilidade limitada com correntes e componentes de outros fornecedores. A compatibilidade deve ser verificada com antecedência por pessoas competentes e autorizadas.

A pewag não será responsável por danos causados em resultado da combinação com produtos de fornecedores diferentes.

De qualquer forma, é indispensável adaptar a capacidade de carga de acordo com o item mais fraco da linga. Marcação adequada e coloração devem ser usados para impedir que o usuário interprete erroneamente a capacidade de carga. As lingas pewag winner pro devem estar acompanhadas da respectiva plaqueta de identificação desenvolvida especialmente para esse fim. Esta plaqueta só pode ser usado se a capacidade de carga da linga utilizada é referido na tabela da página 9. Qualquer capacidade de carga diferente da tabela (ex.: combinação de produtos de um fornecedor diferente) deve ser destacada em uma plaqueta separada (forma redonda, por exemplo).

## Restrições de uso

**Veja tabela na página 14**

### Efeito da Temperatura

A redução da capacidade de carga causada pela alta temperatura, como informado na página 14, cessa quando a corrente ou linga volta à temperatura ambiente. Caso os produtos pewag sejam utilizados fora das temperaturas indicadas, devem ser imediatamente retirados de operação.

### Efeito de ácidos, cáusticos e produtos químicos

Não utilizar os produtos pewag em ácidos/cáusticos ou seus vapores. Atenção: Alguns processos produtivos liberam ácidos ou vapores ácidos. Para utilizar a linha pewag em produtos químicos concentrados e alta temperatura, é necessário aprovação formal da pewag.

### Situações de risco

A classificação de capacidade de carga das lingas informada neste catálogo não é válida em operações potencialmente perigosas (cargas assimétricas, offshore, elevação de pessoas, metais líquidos, agentes corrosivos ou material nuclear). Nestes casos, um especialista deverá determinar o grau de periculosidade existente e adaptar convenientemente a capacidade de carga da linga.

### Inspeções e testes

Antes do primeiro uso de uma linga, verifique se:

- a linga corresponde ao pedido;
- foi fornecido o certificado do produto;
- a identificação e a capacidade de carga da linga correspondem ao informado no certificado;
- caso exigido, as informações referentes a linga foram registradas em formulário adequado;
- as instruções de uso estão disponíveis e foram lidas e entendidas pelo usuário.

Antes de cada operação, verifique se a linga apresenta sinais de desgaste ou avaria. Em caso de dúvida, não utilize o equipamento e solicite sua inspeção.

A linga deve ser obrigatoriamente inspecionada por um profissional qualificado após a ocorrência de qualquer evento que possa danificá-la (ex: exposição a temperaturas acima do permitido). A Norma EN818 recomenda que, a cada dois anos de uso, a linga deve ser submetida a uma carga de teste de 1,5 vezes o valor da carga máxima de trabalho, seguida de inspeção visual ou teste de líquido penetrante.

### Crítérios de eliminação por controle visual

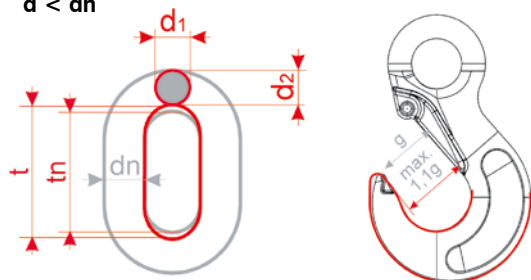
- Alguma parte quebrada
- Plaqueta de identificação perdida ou ilegível
- Deformação de qualquer componente da linga
- Alongamento da corrente. A corrente deve ser descartada se for verificado um desgaste de:

$$t > 1,05 t_n$$

- Determinada pelo valor médio de duas medições do diâmetro d1 e d2 realizadas perpendicularmente uma a outra (veja a figura). A corrente deve ser eliminada se:

$$dm = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 dn$$

- Para o desgaste nas bordas, o critério para descarte é  $d < dn$



- Cortes, sulcos, rachaduras, corrosão excessiva, descolação causada pela alta temperatura; soldas não originais, elos torcidos
- Trincas: correntes com trincas devem ser descartadas imediatamente
- Falta de trava ou trava ineficiente; deformação na abertura, deformações em geral: a abertura da boca do gancho não pode superar 10% do valor nominal.

### Desgaste máximo permitido:

| Produto         | Dimensões                | Tolerância    |
|-----------------|--------------------------|---------------|
| Corrente        | dn                       | -10%          |
|                 | tn                       | +5%           |
|                 | desgaste nas bordas      | d = dn        |
| Elos            | d                        | -10%          |
|                 | t                        | +10%          |
| Ganchos         | e                        | +5%           |
|                 | d2 e h                   | -10%          |
|                 | g                        | +10%          |
| Elos de ligação | metades devem ser móveis | deve ser dado |
|                 | e                        | +5%           |
|                 | c                        | -10%          |
|                 | d                        | -10%          |

### Reparos

Somente um profissional qualificado pode reparar os produtos pewag.

### Documentação

Recomendamos registrar em formulário específico todas as informações referentes a linga, especialmente os reparos e manutenções realizados.

### Armazenagem

As lingas pewag devem ser armazenadas limpas, secas e protegidas contra corrosão - podendo receber uma leve lubrificação.

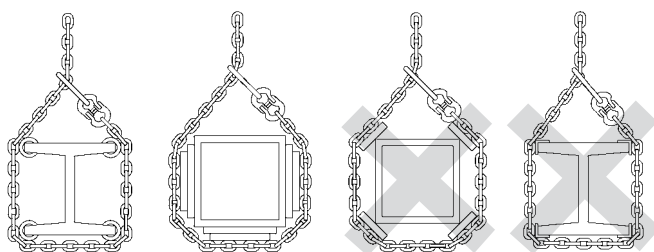
## Utilização correta das lingas

### Ângulo de inclinação – Pontos de içamento

A lingas de corrente devem ser utilizadas somente dentro dos ângulos de inclinação indicados na plaqueta de identificação. Evitar ângulos inferiores a 15° e superiores a 60°.

### Cantos Vivos – Proteção da carga e da corrente

As cargas de trabalho informadas foram definidas considerando que os ramais de corrente são tracionados diretamente, sem encostar em qualquer parte da carga. Para evitar danos à linga ou reduzir sua capacidade de carga, utilize dispositivos protetores quando operar sobre bordas agudas. Para uso correto e incorreto veja as ilustrações abaixo:



Se utilizar as lingas guiadas sobre as bordas sem proteção, sua capacidade de carga reduzirá. Para saber a capacidade de carga correta da linga consulte tabela na página 14.

### Impactos

A capacidade de carga das lingas é definida considerando-se que nenhum dos ramais solicitados sofrerá qualquer impacto. Caso contrário considerar os fatores de redução de carga indicados na página 14.

Definição de impacto / choque:

- Impacto leve: ocorre na aceleração do movimento de elevação ou descida da carga
- Impacto médio: quando a corrente desliza durante a adaptação ao formato da carga
- Impacto grave: quando a carga cai sobre a corrente

### Vibrações

As correntes e acessórios pewag são projetados para trabalhar 20.000 ciclos. Segundo estudos realizados, pode-se reduzir a tensão na capacidade de carga utilizando-se de correntes e acessórios de maior dimensão.

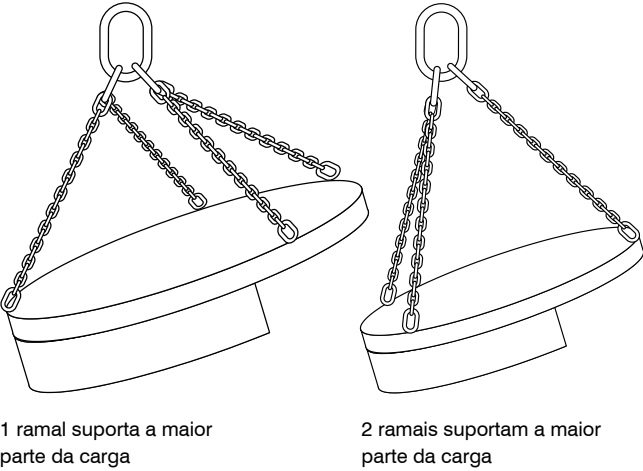
### Simetria da carga

A capacidade de carga das lingas é definida considerando-se que as solicitações de cada um dos ramais da linga estão distribuídas simetricamente. Ao elevar a carga, os ramais possuem os mesmos ângulos de inclinação e estão posicionados simetricamente entre si.

A carga pode ser considerada simétrica quando as condições abaixo estiverem presentes:

- A carga é inferior a 80% da carga máxima de trabalho da linga
- O ângulo de inclinação de todos os ramais não é inferior a 15°
- O ângulo de inclinação entre os ramais é igual ou divergem no máximo 15°
- No caso lingas de três e quatro ramais, os ângulos correspondentes estão dentro de 15° um do outro

Exemplo de assimetria



Se todos os parâmetros listados não forem cumpridos, a carga é considerada assimétrica e um especialista deve ser chamado para avaliar o processo de elevação. Em caso de dúvida, apenas um ramal da linga deve ser considerada como de suporte de carga. Para ver a capacidade de carga correspondente, consulte a tabela de capacidade de carga.

Operação diferente da prevista

Utilize as lingas conforme o projeto e o tipo de operação previamente planejados. Caso não utilize todos os ramais simultaneamente ou use várias lingas ao mesmo tempo, veja a carga de trabalho indicada na tabela a seguir:

| Modelo de linga      | Número de ramais utilizados | Fator de redução correspondente ao indicado na plaqueta de identificação |
|----------------------|-----------------------------|--|
| 2 ramais (2-leg)     | 1                           | 1/2  |
| 3 e 4 ramais         | 2                           | 2/3  |
| 3 e 4 ramais         | 1                           | 1/3  |
| 2 lingas de 1 ramal  | 2                           | 1,4  |
| 2 lingas de 2 ramais | 3 ou 4                      | 1,5  |

Os ramais que não estiverem sendo utilizados devem ser presos no elo de suspensão, e a capacidade de carga da linga reduzida conforme o número de ramais realmente utilizados. Antes de utilizar várias lingas simultaneamente, verifique se existe espaço suficiente no gancho e se não há o risco do elo de suspensão desenganchar. Não são permitidos ângulos de inclinação superiores a 45°. Use lingas simultâneas somente de mesmo diâmetro e grau.

Manuais detalhados dos produtos estão disponíveis para download sob [www.pewag.com](http://www.pewag.com).





# Manual do usuário

## Manual do usuário para conjuntos de amarração pewag

### Visão geral

As informações relativas à utilização dos sistema de elevação da pewag winner pro também podem ser usadas por analogia para o sistema de amarração, com atenção às seguintes informações adicionais:

Correntes de amarração pewag winner pro foram desenvolvidos para garantir a segurança da cargas durante seu transporte. Se usado corretamente, as correntes de amarração pewag winner pro terão uma longa vida útil e oferecerão um alto nível de segurança. Danos pessoais e danos à propriedade podem ser resultado de mau uso do produto. Por isso é muito importante que você leia e entenda este manual e aja de maneira responsável e com visão de futuro quando utilizar equipamentos de amarração.

Nós oferecemos ferramentas para assistência sobre a forma adequada de montagem das correntes de amarração. No entanto, a experiência adequada de fixação da carga e uso de equipamento de amarração é indispensável. Apenas as pessoas autorizadas, conforme definido pela EN 12195-1 e 2 estão autorizados a montar e usar correntes de amarração pewag winner pro.

Importante: correntes de amarração têm fator de segurança = 2, correntes de elevação têm fator de segurança = 4. Isto significa que por razões de segurança correntes de amarração não devem ser utilizadas como correntes de elevação. Portanto, correntes de amarração devem ter a plaqueta de identificação correta com a nota de aviso apropriada.

O número de conjuntos de amarração deve ser calculado de acordo com a EN 12195-1. Algumas cargas de impacto podem surgir, e deverão ser equilibradas pelo veículo e pela flexibilidade do sistema de amarração.

### Informação sobre uso

#### Pontos de amarração

Escolha pontos de amarração em que os ângulos dos conjuntos de corrente de amarração estejam dentro do intervalo dado em nossa tabela de amarração e para que os conjuntos de corrente de amarração estejam simétricos à direção de condução. Use apenas pontos de amarração com resistência adequada. Desvios dessa conduta só devem ser considerados após consulta ao nosso departamento técnico.

#### Seleção

Considere o método de amarração e as características da carga ao selecionar o sistema de amarração. Forma, tamanho e peso da carga, bem como a categoria de uso pretendida (amarração de fricção, amarração direta,...) e o tipo de transporte (utilitários adicionais, pontos de amarração,...) determinam a escolha adequada.

Sistemas de corrente de amarração devem ser usados por causa da alta capacidade de amarração e baixo alongamento. Recomendamos usar o método amarração direta especialmente para

o acondicionamento das cargas pesadas com o menor número possível de conjuntos de amarração.

O número de conjuntos de amarração deve ser calculado de acordo com a norma EN 12195-1. De acordo com este padrão, a pewag tem integrado os métodos comumente utilizados na amarração em uma tabela de fácil entendimento. Veja maiores detalhes nas páginas 18 e 19.

Utilize pelo menos dois pares de conjunto de correntes de amarração para garantir a estabilidade no método de amarração direta.

Os conjuntos de correntes de amarração escolhidos devem possuir o comprimento e a resistência necessárias para a finalidade pretendida.

Na dúvida, a segurança é uma prioridade em relação a sobrecarga do conjunto de corrente de amarração. As peças de ligação (ganchos, links) dos conjuntos de corrente de amarração devem ser móveis nos pontos de amarração e reguláveis no sentido da tração. Flexão sobre os acessórios e carregamento na ponta dos ganchos não são permitidas. Ganchos deve ser carregados no seu berço. Recomenda-se utilizar o sistema de correntes ou cintas de amarração de cargas, nunca os dois simultaneamente, devido à diferença de performance e alongamento sob carga. Se necessário, entre em contato com nosso departamento de serviço técnico.

#### Uso

Sempre considere a prática de amarração apropriada. Antes de amarrar, planeje a amarração e a liberação/abertura do sistema de amarração. Durante uma viagem longa, considere a possibilidade de destensionamento parcial.

Preste atenção às linhas elevadas durante a carga e descarga. Remova o equipamento de elevação antes de amarrá-lo. A força máxima da mão de 50 daN para apertar o tensionador só deve ser aplicado manualmente. Uso de ferramentas ou alavancas é proibido. Considere proteção de borda suficiente. Durante o transporte, verifique a tensão do conjunto de amarração frequentemente. Antes de abrir o conjunto de amarração, certifique-se que a carga está segura também sem proteção e que as pessoas que descarregam não estão em perigo por alguma eventual queda da carga. Se necessário, utilize equipamentos de elevação para facilitar a movimentação da carga e para evitar sua queda. Libere o conjunto de amarração de forma apropriada para que a carga fique livre na posição desejada.

| Material         | Seco      | Molhado   | Oleoso    |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| Madeira/Metal    | 0,20–0,50 | 0,20–0,25 | 0,05–0,15 |
| Metal/Madeira    | 0,20–0,50 | 0,20–0,25 | 0,02–0,10 |
| Metal/Metal      | 0,10–0,25 | 0,10–0,20 | 0,01–0,10 |
| Concreto/Madeira | 0,30–0,60 | 0,30–0,50 | 0,10–0,20 |

#### Fator de atrito dinâmico

O fator de atrito dinâmico depende da combinação dos diversos tipos de materiais utilizados. A tabela abaixo apresenta diversos exemplos de fatores para as superfícies indicadas, em caso de dúvidas, favor considerar o menor valor disponível, baixa aderência. Maiores informações disponíveis na página 66.





Helevar Comércio e Importação de Produtos Metalúrgicos Ltda

Endereço: Francisco Silveira Bittencourt, 1359 Prédio 12 CEP: 91150-010

Bairro Sarandi – Porto Alegre – RS – Brasil Fone: +55 51 3364 6211

Site: [www.helevar.com.br](http://www.helevar.com.br)

Email: [contato@helevar.com.br](mailto:contato@helevar.com.br)

