

# Blindagens para Pneus

Proteção e Tração







# Conteúdo

**Correntes altamente resistentes  
para cada aplicação.**

As blindagens pewag  
são usadas nos 5 continentes  
desde minerações a -35 °C  
até +600 °C em escória  
quente. Há mais de 60 anos, as  
blindagens pewag contribuem  
para manter as máquinas  
em minas e siderúrgicas  
em movimento.



## grupo pewag

Bem-vindo ao grupo pewag	4-5
História, Gestão da qualidade	6
Áreas de negócio, Meio Ambiente	7
Localidades de produção e vendas	8

## Benefícios e Assistência Técnica

Benefícios e Assistência Técnica	10-13
----------------------------------	-------

## Áreas de aplicação

Minas a céu aberto	16-17
Minas subterrâneas e túneis	18-19
Pedreiras	20-21
Remoção de escória e sucata	22-23
Tração	24-25

## Produtos

Tração	28-29
Abrasividade aplicação	30-35
Para a dureza de Mohs 1-5	30-31
Para a dureza de Mohs 5-7	32-33
Para a dureza de Mohs 7-10	34-35
Desenho da Malha	36
Medições	37

## Peças de reposição e acessórios

Peças de reposição e acessórios	40
---------------------------------	----

## Merchandising

Merchandising	41
---------------	----

## Questionário

Questionário para Blindagens	42-43
------------------------------	-------



# Bem-vindo ao pewag group

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

## Missão

**A missão da pewag formula os objetivos do nosso negócio:**

Graças à nossa alegria na inovação, esforçamo-nos para que todos os produtos do pewag group sejam os melhores do seu mercado. A elevada qualidade dos nossos produtos e serviços, bem como o empenho apaixonado dos nossos colaboradores são a base para um serviço de excelência e a plena satisfação dos clientes.

## Princípios do pewag group

### Leading in Quality

Os valores das marcas de produtos do pewag group são especialmente vivenciados através da qualidade de primeira classe e da inovação, sendo comunicados de forma uniforme e regular.

No pewag group antecipamos a procura e as mudanças no mercado e adaptamos a nossa estratégia, organização e o nosso empenho, de modo a garantir a satisfação das necessidades dos nossos clientes, fornecendo uma ótima relação preço-qualidade, entregas dentro de prazo e a pronta disponibilidade através de uma assistência eficiente.

### 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 em 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 aspectos sociais na tomada de decisões.

### Leading in Technology

Asseguramos os nossos pontos fortes a nível tecnológico através do nosso empenho na qualidade, na melhoria constante e na inovação dos produtos e processos de produção.

Estamos determinados em colocar-nos no topo das tecnologias, garantindo que os nossos clientes tenham sempre ótimas soluções de produto disponíveis e que o grupo possa proteger e melhorar a sua posição no mercado.

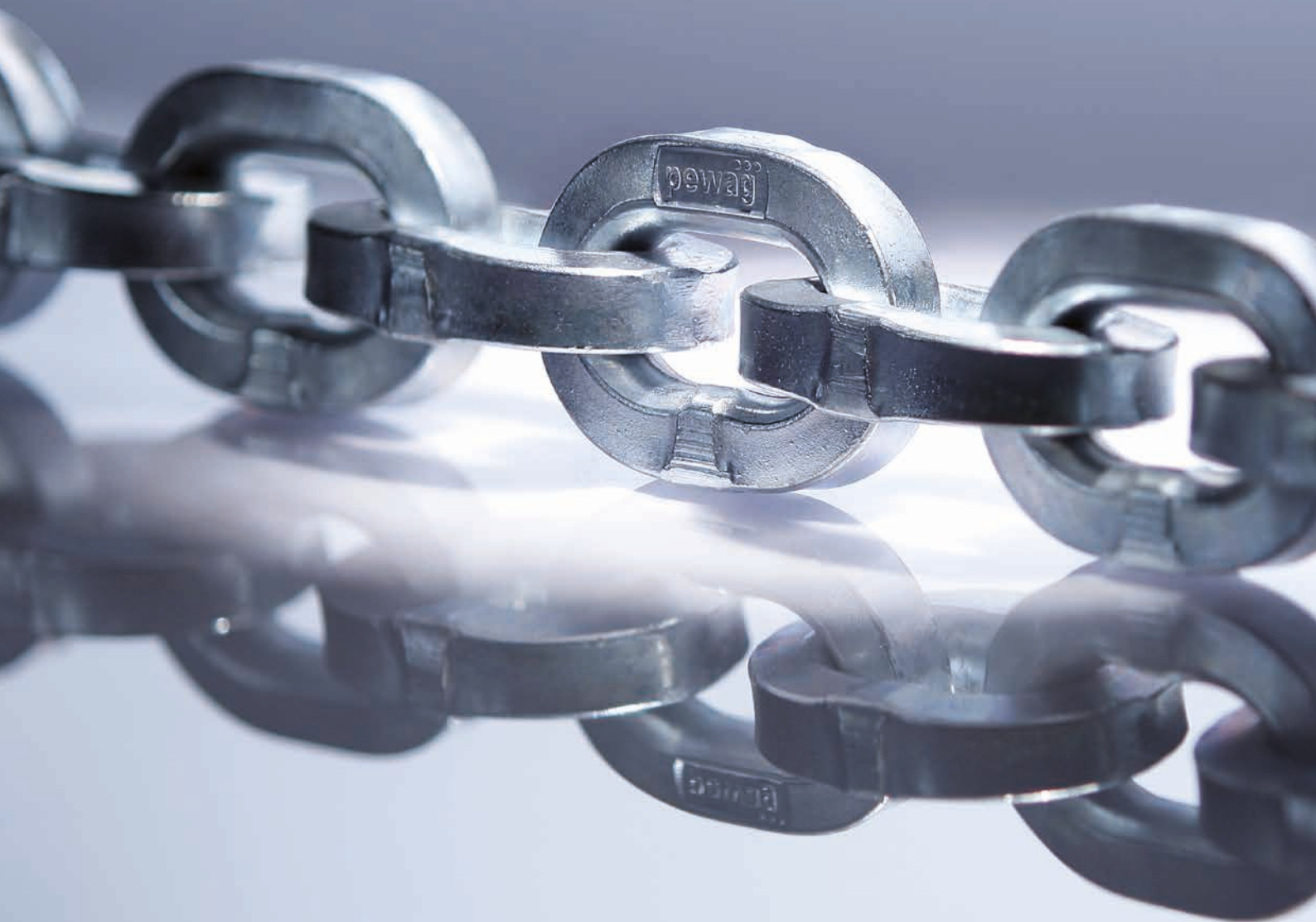
### Leading in Economics

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 um dos mais antigos fabricantes 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 pewag
- 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.
- 2012** Criação da primeira empresa de produção nos EUA
- 2013/** Criação de diferentes distribuidoras internacionais
- 2014** internacionais



Litografia da forjaria Brückl 1855



Forjaria de correntes para âncora 1878



Operários forjando correntes 1956

# A nossa política de qualidade

## O nosso objetivo supremo é a satisfação do cliente

Neste caso, qualidade significa desenvolver, fabricar e fornecer apenas produtos e serviços que satisfazem plenamente o cliente.

A política de qualidade do pewag group, definida no princípio: **“Fornecemos aos nossos clientes produtos e serviços que correspondem ao estado atual da técnica e satisfazem plenamente os seus requisitos!”**, é constituída pelos 4 princípios obrigatórios que se seguem.

### Qualidade orientada para o mercado

Para manter e aumentar a posição competitiva do pewag group, a qualidade dos seus produtos e serviços tem de corresponder às especificações do cliente e às suas expectativas legítimas face a uma das empresas líderes do mercado. Nenhum dos produtos deve constituir um risco quer para o ser humano quer para o ambiente.

### Qualidade económica

Enquanto empresa com fins lucrativos, a qualidade tem de ser definida e garantida com base nas opções materiais, pessoais e financeiras, ou seja, numa relação qualidade / preço adequada e em condições também reconhecidas pelo cliente.

### Responsabilidade pela qualidade

Uma qualidade elevada impõe grandes exigências a todos os colaboradores. A gestão de qualidade é tarefa e responsabilidade dos quadros superiores. Cada colaborador do pewag group deve ser esclarecido, motivado e formado pelos quadros superiores. Para consciencializar todos os colaboradores face à qualidade, há que colocar grande ênfase na respetiva formação e atualização. Cada colaborador é responsável pela qualidade do seu trabalho.

Cada colaborador deve ter em mente que:  
**“A QUALIDADE COMEÇA EM MIM”**

### Garantia de qualidade orientada para os processos

A estreita articulação entre as vendas, a criação, o fabrico e o serviço ao cliente é regulada por processos e atividades definidos e a respetiva responsabilidade é determinada, tanto no seio de cada empresa como entre empresas do grupo. Uma melhoria constante da técnica e dos processos deve garantir o constante aumento da eficácia do nosso trabalho e da qualidade.





# 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

# A nossa energia e política ambiental

## Consciência ambiental em todas as áreas



As instalações austríacas de Kapfenberg são utilizadas há mais de 270 anos para o processamento de metal. As instalações de Brückl, também na Áustria, remontam já a 1479.

É com base nesta longa tradição que assumimos seriamente a nossa responsabilidade face aos nossos produtos, colaboradores e ambiente em todas as nossas instalações internacionais. Neste sentido, utilizamos os recursos da forma o mais eficiente possível, sempre com os olhos postos no futuro, através do desenvolvimento de novas tecnologias de produção. Uma das nossas principais preocupações consiste em melhorar continuamente a eficiência energética e, consequentemente, reduzir o consumo de energia a longo prazo. Para tal, estamos sempre a desenvolver os nossos produtos para conseguir uma sustentabilidade e segurança cada vez maiores junto dos nossos clientes com uma vida útil mais longa e um peso inferior. Comprometemo-nos a cumprir todos os regulamentos sobre energia e proteção do ambiente e a aperfeiçoar sistematicamente os nossos serviços com base em objetivos definidos. Utilizamos, por isso, tecnologias de fabrico modernas. Um passo importante neste compromisso é a disponibilização da informação necessária para concretização destes objetivos e a participação de todos os colaboradores. Estamos convencidos de que colaboradores informados e motivados protegem de forma ativa o meio ambiente.

Nas situações em que não possamos evitar a sobrecarga do ambiente, temos como objetivo reduzir continuamente o consumo de energia, de emissões nocivas e a produção de resíduos. Na aquisição de máquinas, adotamos a tecnologia mais avançada e economicamente viável para o objetivo proposto. Para nós, o mais importante é fomentar a aquisição de produtos e serviços eficientes em termos energéticos. O nosso sistema de gestão orientado para os processos regula a documentação de todas as sequências relevantes para o meio ambiente. Esta inclui também medidas preventivas em caso de avaria e o comportamento a adotar num serviço normal e extraordinário.

Através de uma observação e ensaio sistemáticos das nossas atividades e medidas preventivas relacionadas com o ambiente podemos detetar irregularidades e pontos fracos e adotar as medidas corretivas. Fazemo-lo igualmente com base na organização das sequências operacionais para implementar, também aqui, melhorias. Pretendemos manter um diálogo aberto com os nossos clientes, vizinhos e as entidades oficiais, e informá-los da forma adequada acerca do nosso empenho na redução do consumo de energia e proteção do ambiente.

Através de um aconselhamento objetivo, pretendemos informar os nossos clientes acerca do aspeto ambiental no contexto da utilização dos nossos produtos, em particular da respetiva longevidade. Através de uma comunicação honesta, tentamos que os nossos fornecedores e clientes se sintam motivados para ponderar a proteção do ambiente nos seus círculos de influência e adotar as mesmas normas ambientais.

# 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 12 locais de produção e 39 pontos de venda e restantes instalações em todos os cinco continentes, a pewag comprova a sua afirmação enquanto um dos fabricantes de correntes líderes a nível mundial.

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 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
Alemanha	pewag Deutschland GmbH, Unna pewag Schneeketten Deutschland GmbH, Unna
França	pewag france SAS, Echirolles / Grenoble Chaineries Limousines SAS, Bellac
Itália	pewag italia srl, Andrian
Croácia	pewag d.o.o, Kroatien, Zagreb
Holanda	pewag nederland BV, Hillegom APEX International BV, Hillegom APEX Automotive BV, Hillegom
Polónia	pewag polska Sp z.o.o., Buczkowice
Portugal	pewag Portugal – Comercio de Produtos e Eqibamentos Industriais, Lda, Santo Antão do Tojal
Roménia	pewag Romania SRL, Sibiu County
Rússia	OOO "PEWAG", Moscow
Suécia	pewag sweden AB, Emmaboda
Eslováquia	pewag Slovakia sro, Nitra
República Tcheca	pewag Czech sro, Vamberk pewag Snow Chains sro, Vamberk pewag sro, Vamberk pewag Czech sro, Česká Trebová peform Chrudim sro, Chrudim

### Europa

Ucrânia	TOV pewag Ukraine GmbH, Lviv
---------	------------------------------

### América do Norte

EUA	pewag Inc, Bolingbrook, Illinois pewag Inc, Rocklin, California pewag Traction Chain Inc, Pueblo, Colorado
México	pewag Mexico SA de CV, Mexico

### América do Sul

Brasil	pewag Brasil Comércio de Correntes Ltda., São Paulo
Colômbia	pewag Columbia S.A.S, Medellin

### África

África do Sul	pewag chain south africa (pty) ltd., Rivonia
---------------	--

### Austrália

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

### Ásia

Índia	pewag India Private Limited, Bangalore
-------	--



pewag group se apresenta na  
internet. Confira...

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

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

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



# Benefícios e Assistência Técnica

## Panorama

### Conteúdo

Benefícios	12
Assistência Técnica	13







# pewag blindagens para a proteção de pneus

## Benefícios

Os Pneus, que representam o maior fator individual de custo de máquinas para a remoção de terra, estão sujeitos a cortes, perfurações e outros danos.

Seu alto valor e a escassez no fornecimento mundial possibilitam às blindagens pewag resolver muitos destes problemas oferecendo ainda as seguintes vantagens:

### Redução do custo/hora operacional:

- Multiplicação da vida do pneu – significativa redução de custos com pneus
- Previsibilidade da vida das correntes e pneus – garantia de orçamento preciso e custos mais baixos
- Mínimo de horas paradas devido a problemas de pneus – máxima disponibilidade de equipamento
- Aumento na estabilidade, melhoria na tração e melhor penetração da concha - aumento da produção por hora

### Benefícios adicionais:

- Excelente proteção dos pneus – manutenção reduzida
- Proteção e tração com correntes – operação segura mesmo nas mais adversas operações

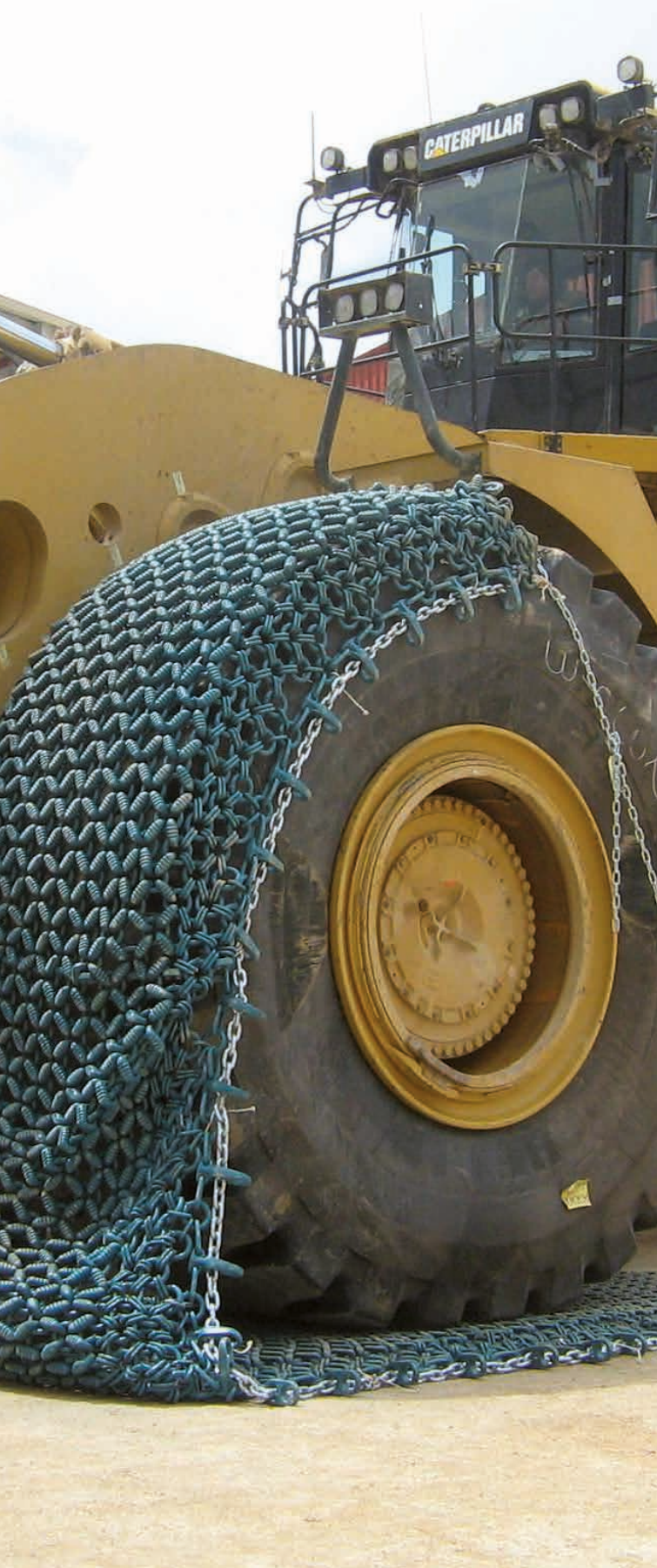




## Assistência Técnica

Serviço de pós venda, um diferencial fundamental nos relacionamentos de longo prazo da pewag com os seus clientes, fornecido pela rede mundial de distribuidores:

- Assistência técnica e reparos por especialistas no assunto
- Treinamento no manuseio (montagem, correto tensionamento, reparos, ajustes, desmontagem, etc.)
- Visitas para inspeção, incluindo relatórios de performance
- Disponibilidade de peças de reparo
- Ferramentas específicas e acessórios facilitando o manuseio e a manutenção
- Manuais e planejamento de análise de riscos





# Áreas de aplicação

## Panorama

### Conteúdo

Mineração a céu aberto	16-17
Mineração subterrânea e túneis	18-19
Pedreiras	20-21
Remoção de escória e sucata	22-23
Tração	24-25









# Mineração a céu aberto

## Correntes fortes para uma grande performance

pewag está sempre à frente quando o assunto é Blindagens para as maiores máquinas do mundo e seus pneus. As maiores e mais renomadas mineradoras elegem a pewag como seu parceiro na busca pela inovação na proteção de seus pneus.







## Características

- Grandes frotas de movimentação de terra
- Pneus caros e vulneráveis
- Vastas áreas de operação
- Milhões de toneladas a serem removidas
- Operação 24 h por dia 7 dias por semana

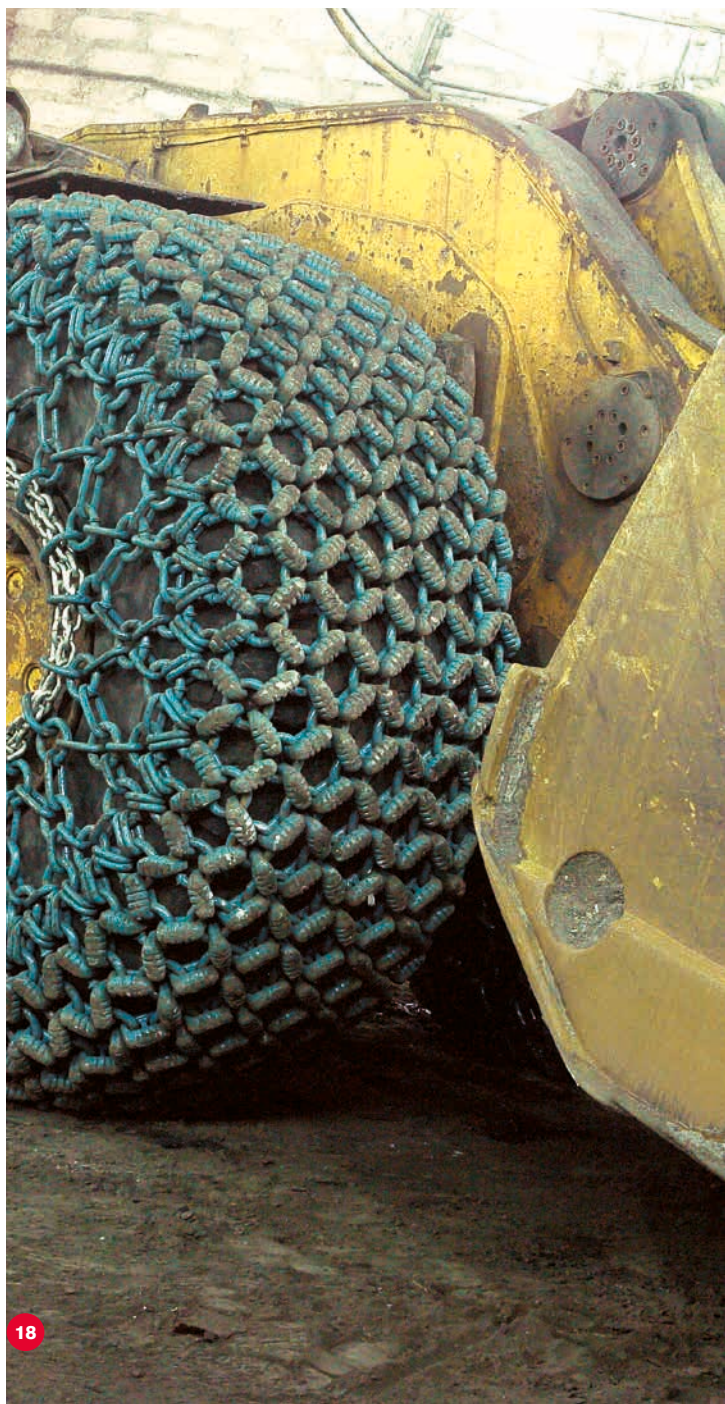




# Mineração subterrânea e túneis

## Alta qualidade nos terrenos mais profundos

Desde túneis em baixa superfície até no mais profundo nível de mineração a 4.785 m, as blindagens pewag mantêm as operações subterrâneas em funcionamento. Blindagens pewag são utilizadas com uma vasta gama de equipamentos altamente especializados, tais como carregadeiras, carros transportadores, perfuratrizes e demais veículos com rodas, tanto para proteção quanto para tração.







## Características

- Espaço limitado para a instalação de blindagens
- Operações em espaços estreitos e longas distâncias percorridas
- Condições extremamente agressivas para máquina, pneus e correntes
- Difícil manutenção de máquinas e pneus
- Danos frequentes aos pneus
- Operações 24h – 7 dias por semana





# Pedreiras

## A escolha correta para cada necessidade

O maior grupo de usuários, explorando os mais diversos materiais, desde agregados até pedras ornamentais. Suas numerosas e específicas necessidades são totalmente atendidas pela grande variedade de modelos das correntes pewag.







## Características

- Grande diversidade de rochas desde calcário macio até granito em diversos formatos
- Ciclos de carregamento
- Operação sazonal
- Falhas e desgaste prematuro de pneus
- Operações de 1 ou 2 turnos





## Remoção de escória e sucata

### Blindagens para pneus em operações extremas

Altas temperaturas, escória de aço líquido, pedaços sólidos e grandes de sucata, piso de concreto, etc. são condições de trabalho extremamente agressivas. A solução perfeita da pewag: blindagens reforçadas, altamente resistentes, projetadas especialmente para estas operações.







## Características

- Temperaturas até 1.200 °C (2.190 °F)
- Pneus perfurados e queimados
- Piso abrasivo
- Trabalho extremamente desgastante
- Tempo para manutenções reduzido
- Operações com tempo limitado





# Tração

## Segurança com as correntes pewag compact cross

As correntes pewag mantêm as operações de mineração alternando! Uma grande variedade de máquinas tais como carregadeiras, tratores, niveladores e caminhões podem usar correntes para uso sazonal (época de chuvas ou neve) ou em uso contínuo em pisos escorregadios ou lamacentos.





## Características

- Gelo e neve
- Superfícies escorregadias ou lamacentas
- Pisos com inclinações
- Perda de aderência – pneus patinando
- Necessidade de segurança para máquina e operador
- Uso sazonal ou contínuo durante o ano



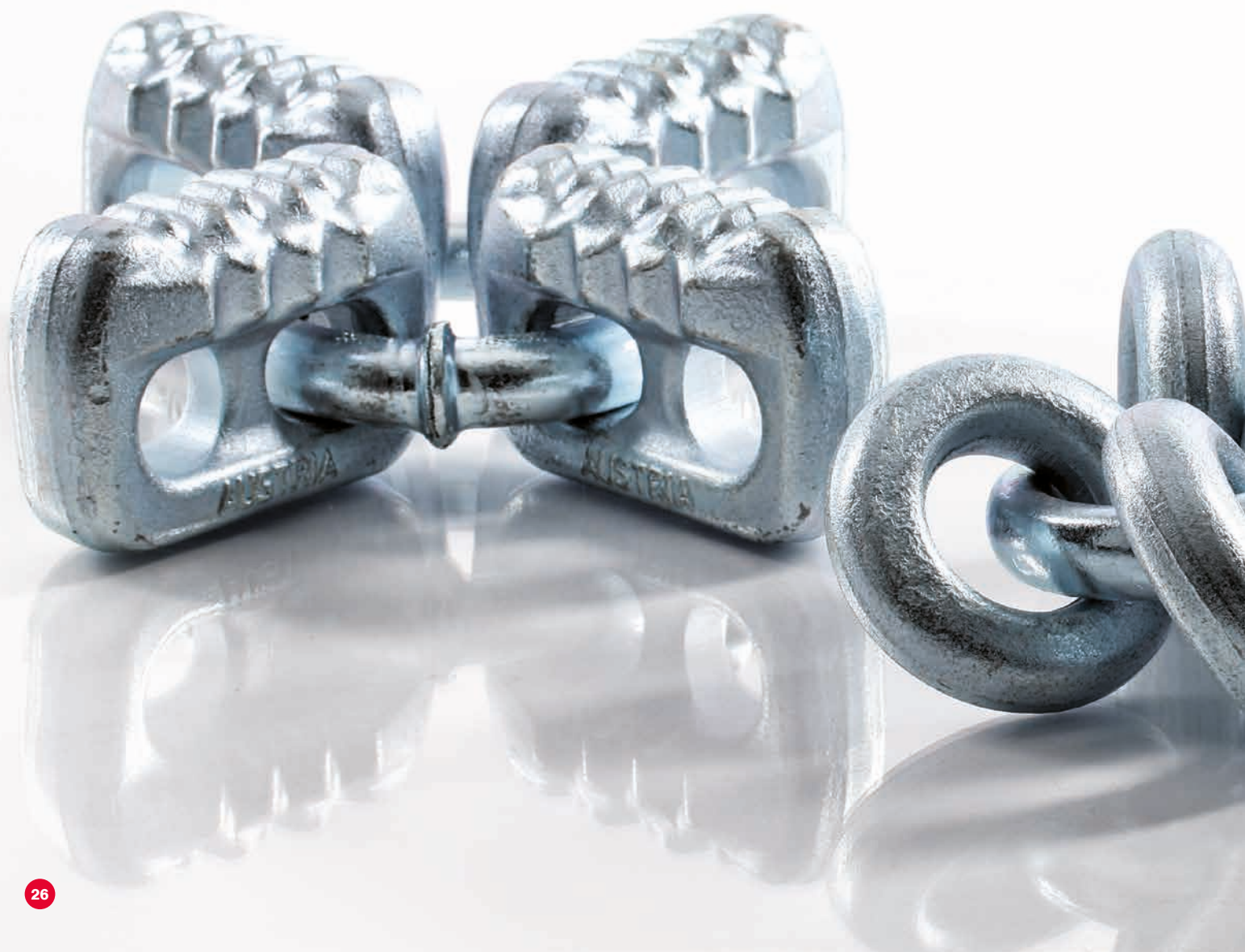


# Produtos

## Produtos panorama

### Conteúdo

Tração	28-29
Abrasividade aplicação	30-35
Para a dureza de Mohs 1-5	30-31
Para a dureza de Mohs 5-7	32-33
Para a dureza de Mohs 7-10	34-35
Desenho da Malha	36
Dimensões	37







# Tração

## Desenho da Malha

### hexa

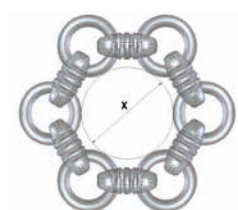
O desenho hexagonal da malha garante grande tração e boa proteção aos pneus. Indicada para todos os veículos que necessitam primeiramente tração e depois proteção.

### quad cross

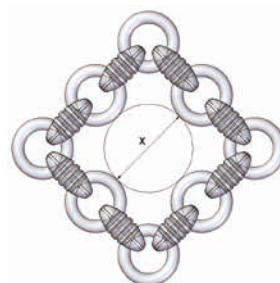
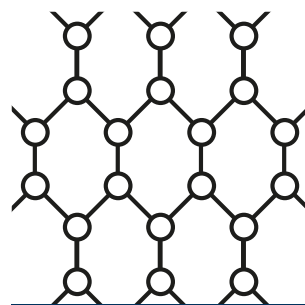
Malha especial com construção de 8 elos. Representa uma alternativa de corrente de tração para aplicações agressivas.

### compact cross

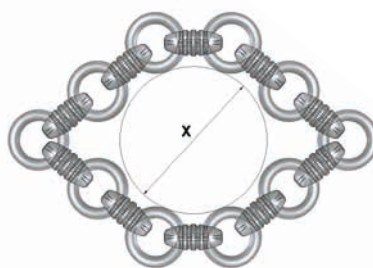
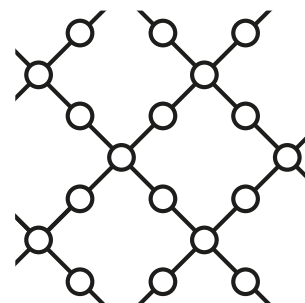
Malha especial com construção de 10 elos proporciona excelente tração, rodagem estável e adequada auto limpeza. Indicada para todos os veículos que requerem tração extra para realizarem suas tarefas.



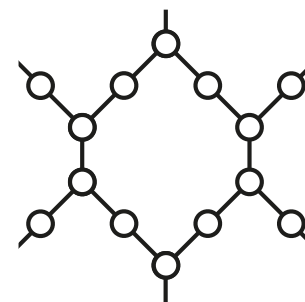
hexa



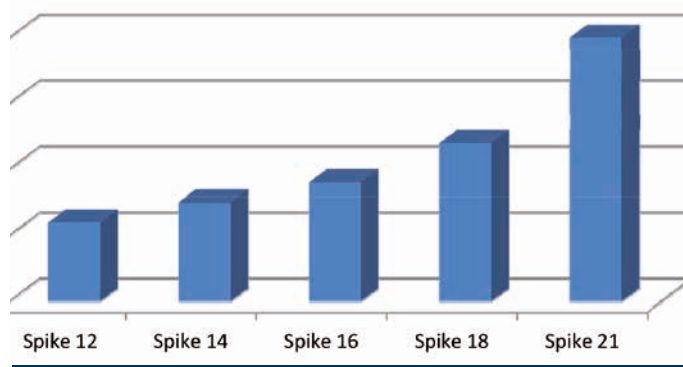
quad cross



compact cross



■ resistência do anel





## Ligação recomendada

### pewag spike

Link estreito com dentes salientes que proporcionam excelente tração e auto limpeza. Para todas as aplicações que exijam excelente tração.

Malhas disponíveis: 12 | 14 | 16 | 18  
Modelos de malhas: hexa, quad cross, compact cross



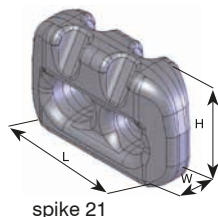
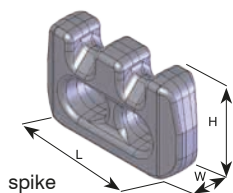
### pewag spike 21

Malhas disponíveis: 21  
Modelos de malhas: hexa, quad cross, compact cross



## Dimensões

	Dimensões dos Links			Dimensões dos Anéis		Abertura da Malha (x)		
	L	W	H	d	D	hexa	quad cross	compact cross
<b>12</b>								
spike	60	16	40	12	45	96	99	169
<b>14</b>								
spike	71	19	47	14	50	112	112	194
<b>16</b>								
spike	86	22	54	16	54	130	130	222
<b>18</b>								
spike	88	24	60	18	64	138	140	241
<b>21</b>								
spike	108	32	72	21	70	163	164	275



# Abrasividade aplicação

## Para a dureza de Mohs (1-5)

A escala de dureza Mohs é uma tabela de ordem qualitativa, que se caracteriza pela resistência do arranhar de diversos minerais, determinado pela capacidade que um mineral mais duro pode suportar arranhando um material mais macio.

A dureza de um mineral pode ser determinado por uma escala encontrando o material mais duro em relação ao material arranhado mais macio. Por exemplo, se alguns materiais são arranhados por apatita mas não por fluorita, a sua dureza na escala de Mohs cairia entre 4 e 5.

### Por exemplo

- 1-5: Talco, gipsita, calcita
- 5-7: Apatita, quartzo, mangan
- 7-10: Topazio, corindin, diamante

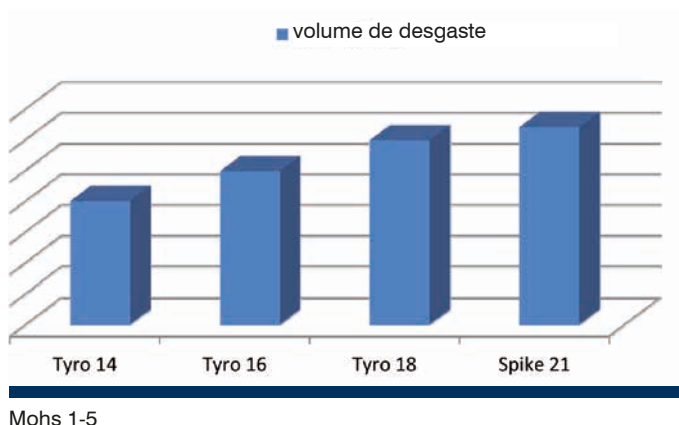
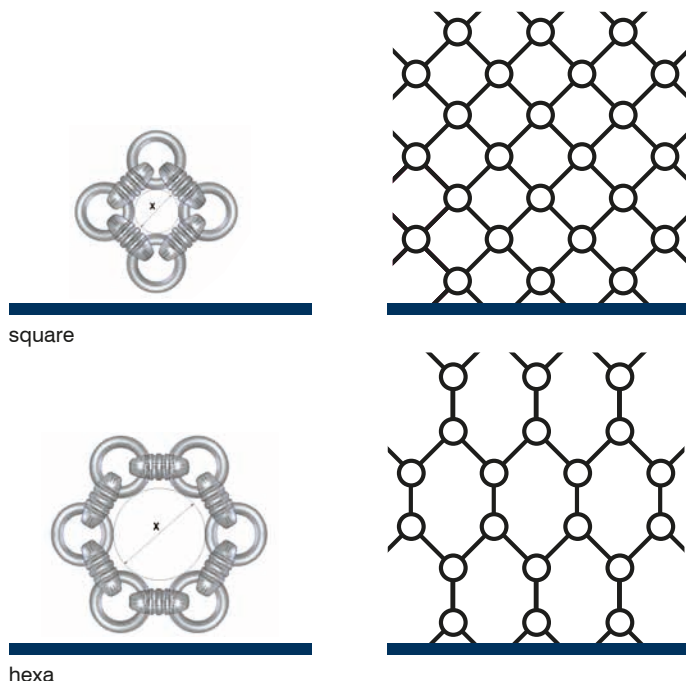
## Desenho da Malha

### square

Malha fechada de desenho quadrado oferece excelente proteção aos pneus mesmo sobre as rochas mais cortantes.

### hexa

O desenho hexagonal da malha garante grande tração e boa proteção aos pneus. Indicada para todos os veículos que necessitam primeiramente tração e depois proteção.





## Ligação recomendada

### pewag tyro

#### Para a dureza de Mohs (1-5)

Link de projeto inovador que possui grande volume de desgaste. Oferecendo excelente proteção e tração adequada, este link é recomendado para equipamentos S-L que trabalham em operações médias a moderadas.

Malhas disponíveis: 14 | 16 | 18  
Modelos de malhas: square, hexa



### pewag spike 21

#### Para a dureza de Mohs (1-5)

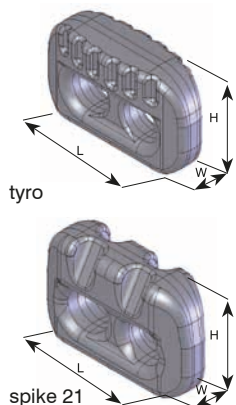
Link estreito com dentes salientes que proporcionam excelente tração e auto limpeza. Para todas as aplicações que exijam excelente tração.

Malhas disponíveis: 21  
Modelos de malhas: square, hexa



## Dimensões

	Dimensões dos Links			Dimensões dos Anéis		Abertura da Malha (x)	
	L	W	H	d	D	square	hexa
<b>14</b>							
tyro	76	26	46	14	50	63	122
<b>16</b>							
tyro	88	30	54	16	54	67	130
<b>18</b>							
tyro	97	34	62	18	64	81	156
<b>21</b>							
spike	108	32	72	21	70	83	163





# Abrasividade aplicação

## Para a dureza de Mohs (5-7)

A escala de dureza Mohs é uma tabela de ordem qualitativa, que se caracteriza pela resistência do arranhar de diversos minerais, determinado pela capacidade que um mineral mais duro pode suportar arranhando um material mais macio.

A dureza de um mineral pode ser determinado por uma escala encontrando o material mais duro em relação ao material arranhado mais macio. Por exemplo, se alguns materiais são arranhados por apatita mas não por fluorita, a sua dureza na escala de Mohs cairia entre 4 e 5.

### Por exemplo

- 1-5: Talco, gipsita, calcita
- 5-7: Apatita, quartzo, mangan
- 7-10: Topazio, corindin, diamante

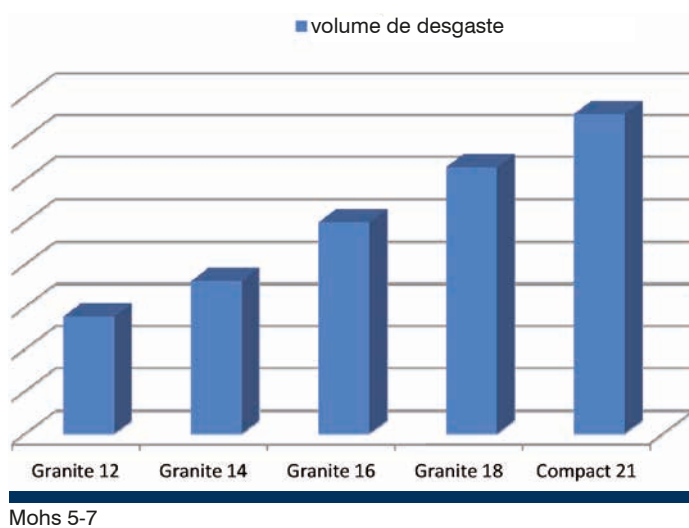
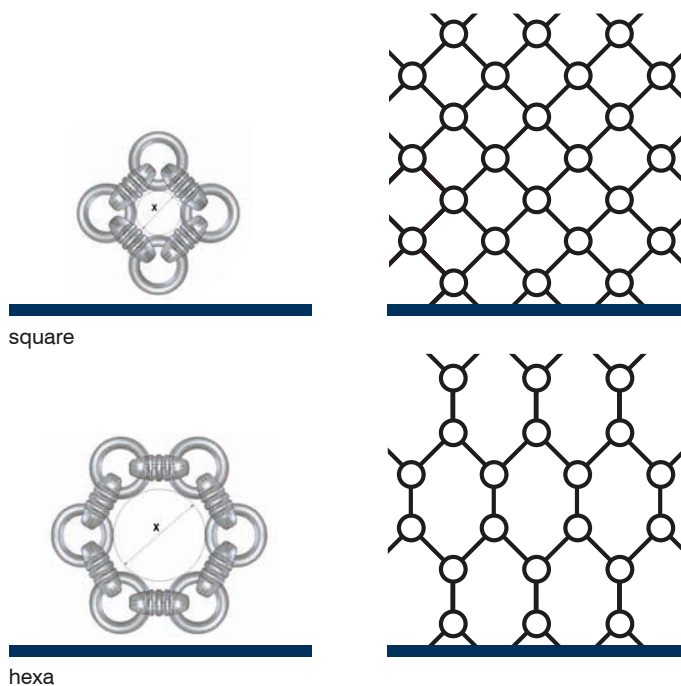
## Desenho da Malha

### square

Malha fechada de desenho quadrado oferece excelente proteção aos pneus mesmo sobre as rochas mais cortantes.

### hexa

O desenho hexagonal da malha garante grande tração e boa proteção aos pneus. Indicada para todos os veículos que necessitam primeiramente tração e depois proteção.



## Ligação recomendada

### pewag granite

#### Para a dureza de Mohs (5-7)

Link dentado versátil pode ser utilizado em escória, pátio de sucata ou qualquer operação em rochas. O desenho do link oferece excelente proteção e tração.

Malhas disponíveis: 12 | 14 | 16 | 18 | 18/20S

Modelos de malhas: square, hexa



### pewag compact

#### Para a dureza de Mohs (5-7)

Link de alto rendimento para carregadeiras gigantes, possui grande volume de desgaste proporcionando longa vida útil. Adequado para qualquer tipo de rocha e operações de mineração em larga escala.

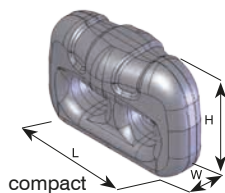
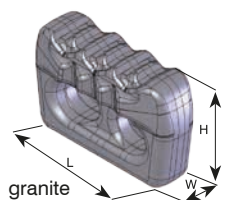
Malhas disponíveis: 21

Modelos de malhas: square, hexa



## Dimensões

	Dimensões dos Links			Dimensões dos Anéis		Abertura da Malha (x)	
	L	W	H	d	D	square	hexa
<b>12</b>							
granite	63	22	38	12	45	53	103
<b>14</b>							
granite	79	27	46	14	50	63	122
<b>16</b>							
granite	90	34	53	16	54	67	130
<b>18</b>							
granite	100	38	65	18	64	81	156
<b>18/20S</b>							
granite	100	38	65	19.5	64	78	153
<b>21</b>							
compact	108	46	72	21	70	83	163





# Abrasividade aplicação

## Para a dureza de Mohs (7-10)

A escala de dureza Mohs é uma tabela de ordem qualitativa, que se caracteriza pela resistência do arranhar de diversos minerais, determinado pela capacidade que um mineral mais duro pode suportar arranhando um material mais macio.

A dureza de um mineral pode ser determinado por uma escala encontrando o material mais duro em relação ao material arranhado mais macio. Por exemplo, se alguns materiais são arranhados por apatita mas não por fluorita, a sua dureza na escala de Mohs cairia entre 4 e 5.

### Por exemplo

- 1-5: Talco, gipsita, calcita
- 5-7: Apatita, quartzo, mangan
- 7-10: Topazio, corindin, diamante

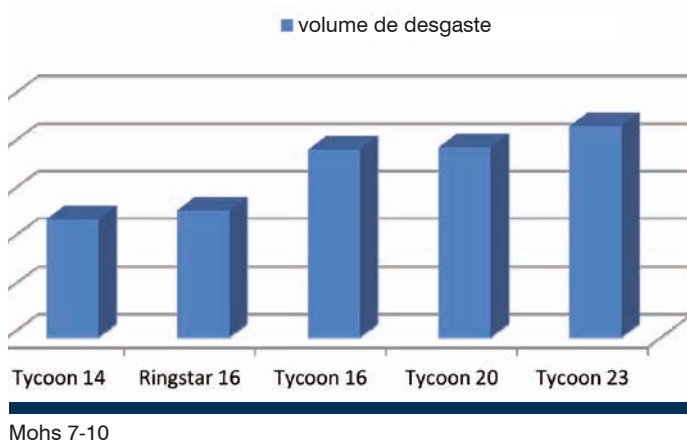
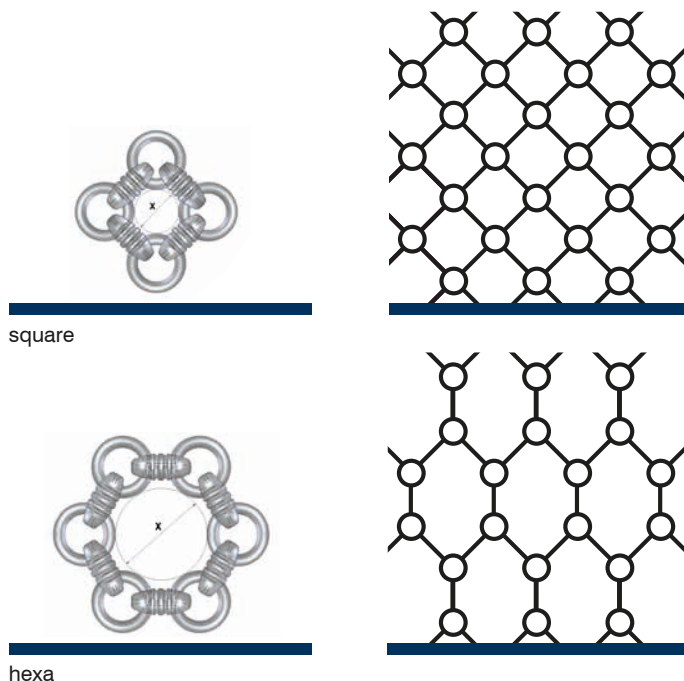
## Desenho da Malha

### square

Malha fechada de desenho quadrado oferece excelente proteção aos pneus mesmo sobre as rochas mais cortantes.

### hexa

O desenho hexagonal da malha garante grande tração e boa proteção aos pneus. Indicada para todos os veículos que necessitam primeiramente tração e depois proteção.



## Ligação recomendada

### pewag tycoon

#### Para a dureza de Mohs (7-10)

Link ultra-resistente de alto rendimento, desenvolvido especialmente para a nova geração de carregadeiras gigantes e também para as operações com as rochas mais abrasivas.

Malhas disponíveis: 14 | 16 | 20 | 23

Subterrâneo: 14/16 | 16/18S | 20

Modelos de malhas: square, hexa



### pewag ringstar

#### Para a dureza de Mohs (7-10)

Malha de construção quadrada extremamente fechada, desenvolvida para proporcionar longa vida útil e o máximo de proteção aos pneus em ambientes úmidos e abrasivos. Oferece excelente tração no gelo, neve ou lama quando construído em malha hexagonal.

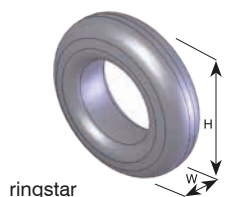
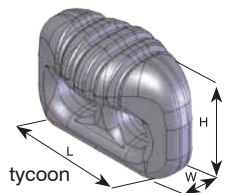
Malhas disponíveis: 16

Modelos de malhas: square, hexa



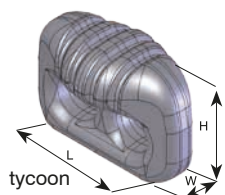
## Dimensões

	Dimensões dos Links			Dimensões dos Anéis		Abertura da Malha (x)	
	L	W	H	d	D	square	hexa
<b>14</b>							
tycoon	79	39	47	14	50	61	122
<b>16</b>							
tycoon	88	48	59	16	54	60	130
ringstar	-	21	69	14x17	54(*45)	44	96
<b>20</b>							
tycoon	97	54	67.5	19.5	64	74	153
<b>23</b>							
tycoon	112	60	76	23	72	84	170



## Subterrâneo

	Dimensões dos Links			Dimensões dos Anéis		Abertura da Malha (x)	
	L	W	H	d	D	square	hexa
<b>14/16</b>							
tycoon	79	39	47	16	54	64	122
<b>16/18S</b>							
tycoon	88	48	59	18	54	60	126
<b>20</b>							
tycoon	97	54	67.5	19.5	64	74	153



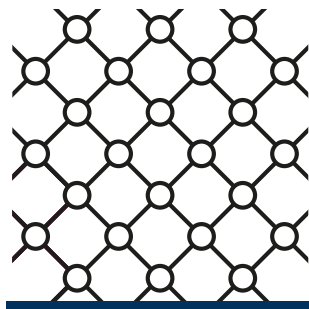
Com anéis reforçados para condução de longa distância em aplicações subterrâneas molhadas.



## Desenho da Malha

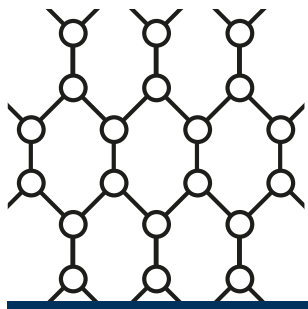
### square

Malha fechada de desenho quadrado oferece excelente proteção aos pneus mesmo sobre as rochas mais cortantes.



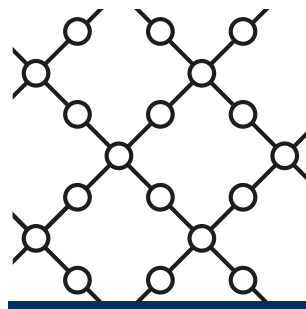
### hexa

O desenho hexagonal da malha garante grande tração e boa proteção aos pneus. Indicada para todos os veículos que necessitam primeiramente tração e depois proteção.



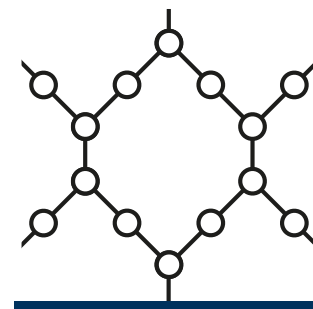
### quad cross

Malha especial com construção de 8 elos. Representa uma alternativa de corrente de tração para aplicações agressivas.



### compact cross

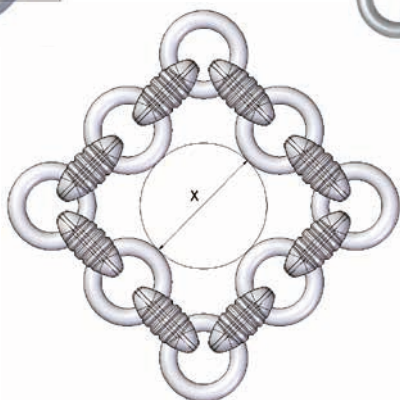
Malha especial com construção de 10 elos proporciona excelente tração, rodagem estável e adequada auto limpeza. Indicada para todos os veículos que requerem tração extra para realizarem suas tarefas.



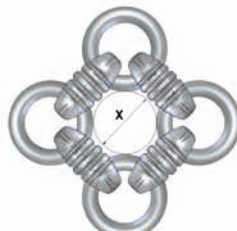
## Dimensões dos Anéis e Abertura da Malha (x)



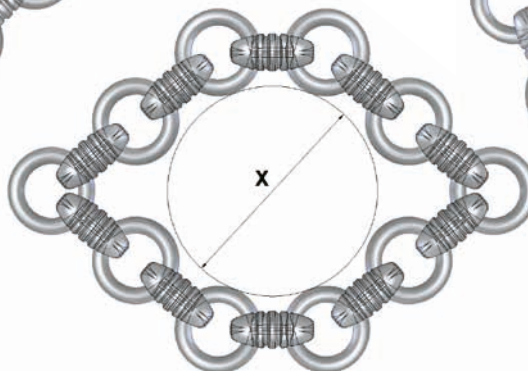
ring



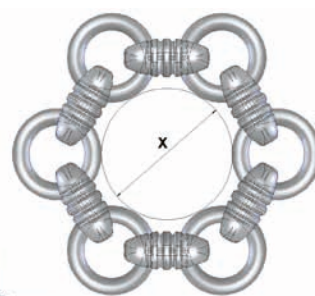
quad cross



square



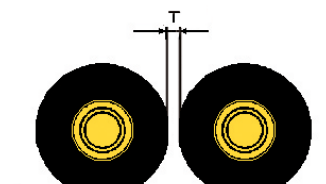
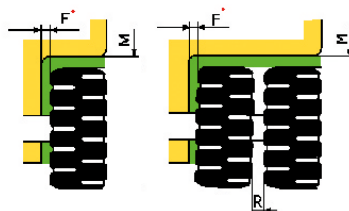
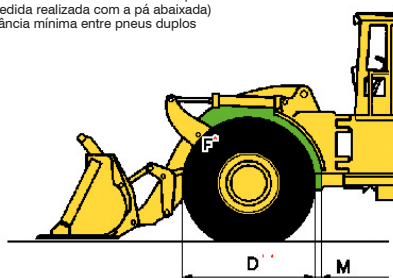
compact cross



hexa

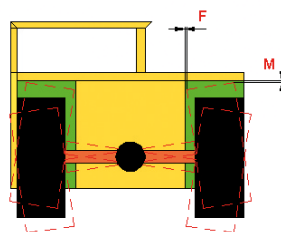
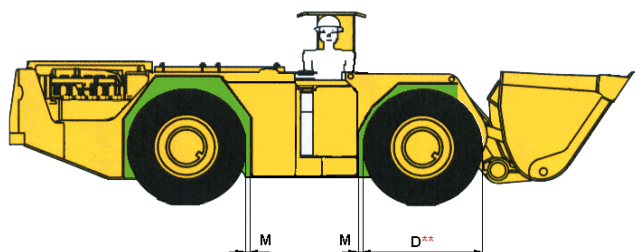
## Espaçamento necessário para instalação de Blindagens

Atenção: "F" e "M" medidas considerando a inclinação total do eixo  
M distância mínima entre a superfície do pneu e o chassi  
F distância mínima entre a lateral do pneu e o chassi  
(\*medida realizada com a pá abaixada)  
R distância mínima entre pneus duplos



## Dimensões

	Dimensões dos Links			Dimensões dos Anéis		Abertura da Malha (x)				Espaçamento necessário para instalação de Blindagens		
	L	W	H	d	D	square	hexa	quad cross	compact cross	M	F	R
<b>12</b>												
tycoon	63	22	38	12	45	53	103	103	174	70	50	70
spike	60	16	40	12	45	50	96	99	169	70	50	70
<b>14</b>												
tycoon	79	39	47	14	50	61	122	-	-	80	60	80
granite	79	27	46	14	50	63	122	122	204	80	60	80
tyro	76	26	46	14	50	63	122	122	204	80	60	80
spike	71	19	47	14	50	57	112	112	194	80	60	80
<b>14/16</b>												
tycoon	79	39	47	16	54	64	122	-	-	80	60	80
<b>16</b>												
tycoon	88	48	59	16	54	60	130	-	-	90	70	90
granite	90	34	53	16	54	67	130	130	222	90	70	90
spike	86	22	54	16	54	67	130	130	222	90	70	90
tyro	88	30	54	16	54	67	130	130	222	90	70	90
ringstar	-	21	69	14x17	54(*45)	44	96	-	-	115	70	90
<b>16/18 S</b>												
tycoon	88	48	59	18	54	60	126	-	-	90	70	90
<b>18</b>												
granite	100	38	65	18	64	81	156	156	258	100	70	100
spike	88	24	60	18	64	70	138	140	241	100	70	100
tyro	97	34	62	18	64	81	156	156	258	100	70	100
<b>18/20 S</b>												
granite	100	38	65	19.5	64	78	153	-	-	100	70	100
<b>20</b>												
tycoon	97	54	67.5	19.5	64	74	153	-	-	100	70	100
<b>21</b>												
compact	108	46	72	21	70	83	163	-	-	120	80	110
spike	108	32	72	21	70	83	163	164	275	120	80	110
<b>23</b>												
tycoon	112	60	76	23	72	84	170	-	-	120	80	110





# Peças de reparação e Acessórios

## Panorama

### Conteúdo

Peças de reparação e Acessórios	40
Merchandising	41
Questionário para blindagens	42-43







## Peças de reparação

Peças de montagem e de reparação



**Nr. 24 Manilha**  
para a fixação da extremidade  
da corrente de tensão



**Nr. 31 Anel de fechamento  
(Anel de reparação)**  
para efetuar o fechamento da  
blindagem e para a reparação de  
anéis quebrados



**Nr. 37 Link de reparação**  
para o fechamento da blindagem e  
reparação de links de desgaste quebrados

## Acessórios

Ferramentas especiais para facilitar  
o manuseio da blindagem



**nº 49 Esticador de alavanca de  
corrente**



**nº 50 Esticador**



**nº 61 Chave Allen**



**nº 58 Gancho de montagem**



**nº 59 Alavanca de montagem**



**nº 60 Ajuda tensão**  
(10 mm, 13 mm, 16 mm)

## Merchandising

Preço sob consulta	Artigo nº	etiqueta	
<b>Boné</b>			
	45247	pewag boné	
<b>Abre garrafas</b>			
	26138	abre garrafas	
<b>Gorro</b>			
	45252	pewag gorro	
<b>Polo</b>			
	45561	polo pewag, senhora	XS
	45529	polo pewag, senhora	S
	45414	polo pewag, senhora	M
	45286	polo pewag, senhora	L
	45560	polo pewag, senhora	XL
	45571	polo pewag, homem	XS
	45564	polo pewag, homem	S
	45563	polo pewag, homem	M
	45562	polo pewag, homem	L
	45565	polo pewag, homem	XL
<b>Saco desportivo</b>			
	45572	pewag saco desportivo	



# Dados do veículo para Blindagens pewag

e-mail: [saleinfo@pewag.com](mailto:saleinfo@pewag.com)

Fax: +43 3862 2990-511

Empresa \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Remetente \_\_\_\_\_

Telefone \_\_\_\_\_

Telemóvel \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

## 1. Máquina

Marca \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_

## 2. Pneu

Dimensão \_\_\_\_\_

Marca \_\_\_\_\_ Tipo \_\_\_\_\_

Perfil do pneu (L2-L5) \_\_\_\_\_ Banda nova ☐ meio usada ☐ gasta ☐

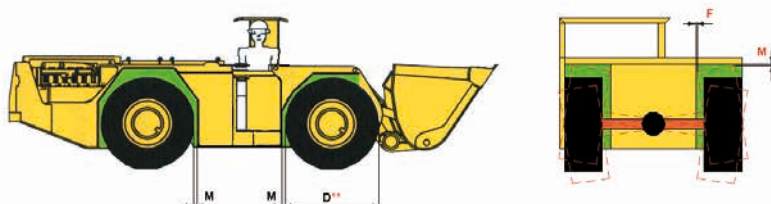
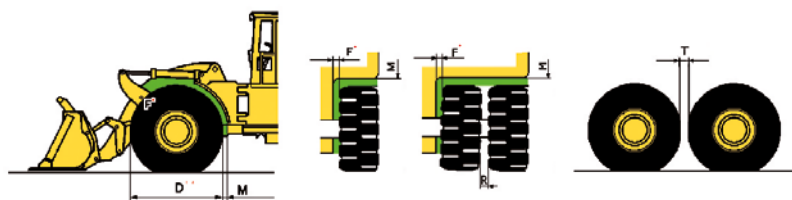
Dimensões d [mm] \_\_\_\_\_ B [mm] \_\_\_\_\_

## 3. Distâncias mínimas

(F + M = distância mínima entre os pneus e os componentes da máquina)

Rodas dianteiras F [mm] \_\_\_\_\_ M [mm] \_\_\_\_\_

Rodas traseiras F [mm] \_\_\_\_\_ M [mm] \_\_\_\_\_ R [mm] \_\_\_\_\_ T [mm] \_\_\_\_\_



\*„F” medida com o balde abaixado

\*\*„D” medida horizontalmente

Atenção: „F” e „M” medidas considerando a inclinação total do eixo

# Dados do veículo para Blindagens pewag

e-mail: [saleinfo@pewag.com](mailto:saleinfo@pewag.com)

Fax: +43 3862 2990-511

## 4. Rocha

Tipo de rocha \_\_\_\_\_ Inclusões na rocha \_\_\_\_\_

Resistência à compressão (dureza) (Mohs) \_\_\_\_\_ Percentual de quartzo (%) \_\_\_\_\_

Amostra da rocha (tamanho de um punho) disponível\* sim ☐ não ☐

## 5. Distância percorrida

Distância do ciclo (m) \_\_\_\_\_ Inclinação do solo (%) \_\_\_\_\_

Condição do solo\* \_\_\_\_\_ seco ☐ ocasionalmente úmido ☐ sempre úmido ☐

## 6. Tipo de operação

Blindagem utilizada (marca/tipo) \_\_\_\_\_

Vida média das Blindagens (horas trabalhadas) \_\_\_\_\_

Horas trabalhadas/dia \_\_\_\_\_

Vida média dos pneus (horas trabalhadas) \_\_\_\_\_ protegidos ☐ sem proteção\*\* ☐

Indicar condições anormais de utilização, tais como: longos períodos de máquina ociosa, longas distancias percorridas, calor excessivo, etc.)

---

---

---

---

---

\* Preencher o que aplica

\*\* Considerar falhas prematuras resultantes de danos aos pneus

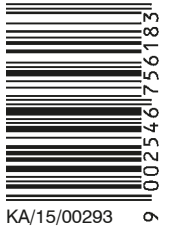
\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura





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)



**pewag austria GmbH**

A-8605 Kapfenberg, Mariazeller Straße 143, Phone: +43 3862 2990-0, Fax: +43 3862 2990-511  
[saleinfo@pewag.com](mailto:saleinfo@pewag.com), [www.pewag.com](http://www.pewag.com)

