

# Chaînes de protection du pneu

Protection et traction





# Sommaire

## Chaînes résistantes pour utilisations individuelles.

Les chaînes de protection du pneu pewag sont utilisées sur les 5 continents de -35 °C dans l'exploitation minière jusqu'à +600 °C en scorie chaude. Depuis plus de 60 ans, les chaînes de protection du pneu pewag contribuent au fonctionnement des équipements d'exploitations minières et d'aciéries.



### pewag group

Bienvenue dans le pewag group	4-5
Historique, Service qualité	6
Secteurs d'activités, Environnement	7
Sites	8

### Avantages et services

Avantages et services	10-13
-----------------------	-------

### Domaines d'utilisation

Exploitation à ciel ouvert	16-17
Exploitation minière souterraine et construction de tunnel	18-19
Carrières	20-21
Maniement de scories et de ferrailles	22-23
Traction	24-25

### Produits

Traction	28-29
Chaîne de protection des flancs	30-31
Abrasivité de l'application	32-36
Dureté sur l'échelle de Mohs 1-5	32-33
Dureté sur l'échelle de Mohs 5-7	34-35
Dureté sur l'échelle de Mohs 7-10	36-39
Construction du filet	40
Dimensions	41

### Pièces de rechange et accessoires

Pièces de rechange et accessoires	44
-----------------------------------	----

### Questionnaires

Questionnaires chaînes de protection du pneu	46-47
--	-------

# Bienvenue dans pewag group

**Nous sommes un  
groupe international.  
Notre expérience  
professionnelle date de 1479.**

## Déclaration de notre mission

**La base de la mission de pewag group est  
d'exprimer les objectifs de nos actions :**

Parce que notre satisfaction et notre détermination au sein de pewag group est d'innover, nous aspirons à fabriquer les meilleurs produits partout dans le monde – aujourd'hui et dans le futur. La grande qualité de nos produits et services, de même que la performance et la passion de nos employés sont nos plus grands atouts pour atteindre l'excellence et la satisfaction totale de nos clients.

## Les principes de pewag group

### Leading in Quality

Les valeurs des marques de pewag group sont exposées à travers une innovation et des produits de haute qualité, et elle sont communiquées de manière constante et cohérente.

Nous anticipons les demandes du marché et les changements dans l'environnement. Nous adaptons en conséquence nos stratégies, nos organisations et nos actions pour satisfaire les besoins de nos clients en leur procurant un rapport qualité-prix optimal, des livraisons dans les temps, notre efficacité et notre amabilité.

### Leading in Responsibility

Nous nous engageons au respect attentif de l'environnement, en réduisant l'utilisation de l'énergie et des matières premières, en assurant la longévité de nos produits et en les rendant recyclables.

Nous valorisons une méthode de travail ouverte, honnête et centrée sur le travail de groupe, qui est basée sur une communication transparente qui met en valeur les idées, les opinions et l'expérience de nos employés. Ces échanges sont valorisés dans notre processus de prise de décisions.

Nous nous battons pour des partenariats stables et honnêtes avec nos employés, clients, fournisseurs et partenaires et prenons en considération les aspects sociaux lorsque nous prenons des décisions.

### Leading in Technology

Nous renforçons nos forces technologiques en visant la qualité ainsi qu'une amélioration et une innovation constantes des produits et des processus de production.

Nous nous efforçons de concevoir des produits à la pointe de la technologie. Pour nos clients, c'est la garantie de bénéficier de solutions optimales. Nous étendons et protégeons ainsi notre position sur le marché.

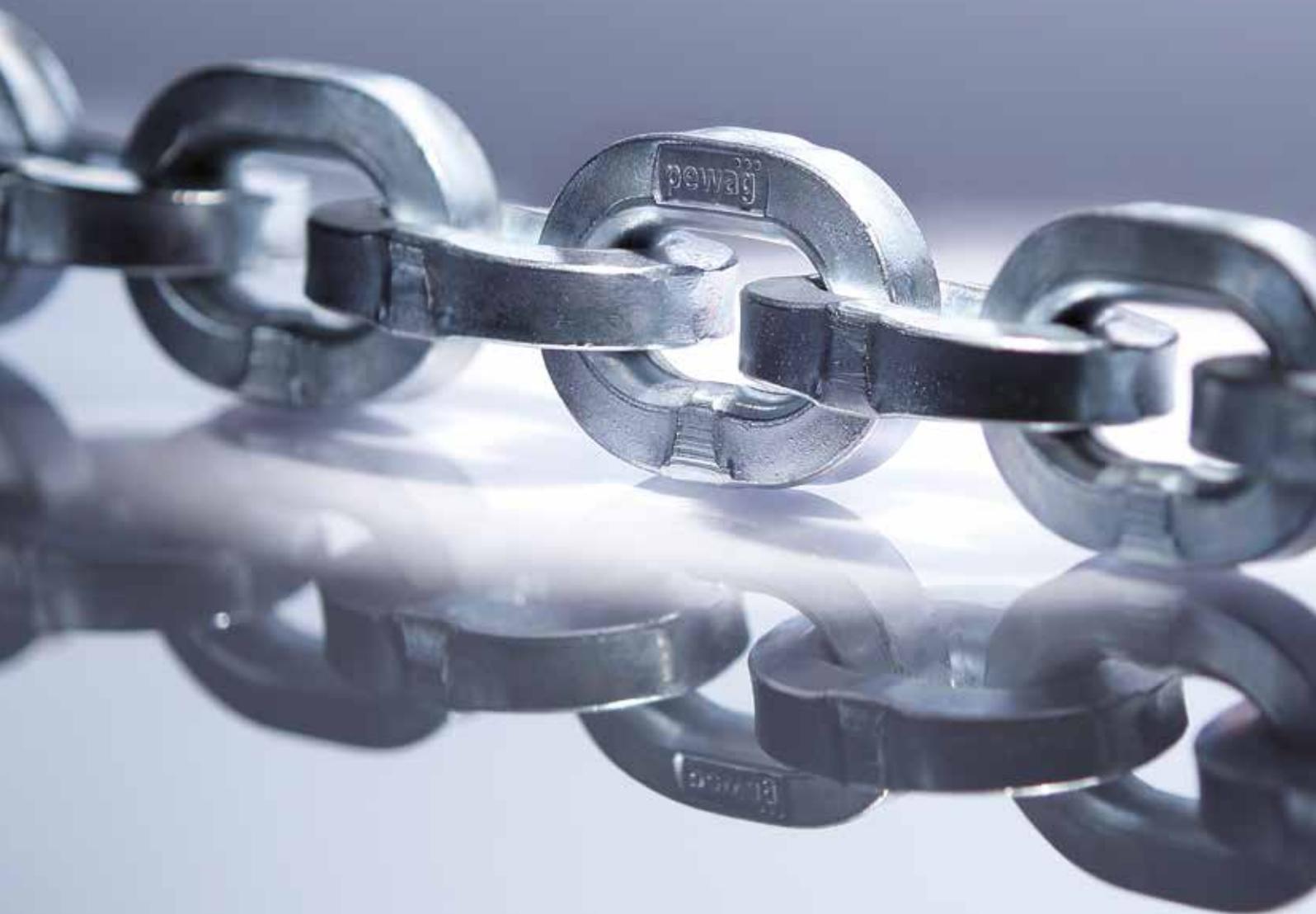
### Leading in Economics

Dans tous nos processus, nous utilisons de bonnes pratiques commerciales efficaces et nous nous battons pour les améliorer continuellement.

Sur le long terme, nous augmentons continuellement nos performances économiques afin de promouvoir la valeur de notre société, d'atteindre une croissance durable et par là même pérenniser le succès de notre organisation dans le futur.

Nous sommes un groupe moderne et international qui se réfère à une tradition et une expérience de plus de 500 ans. Depuis la fondation, beaucoup de changements sont intervenus mais, les valeurs qui ont rendu notre succès possible sont restées les mêmes.

**pewag group –  
Innovation. Qualité. Associations.**



# Historique pewag group

## L'avantage de la tradition

L'histoire de pewag group remonte au XVème siècle, ce qui en fait un des producteurs de chaînes les plus anciens au monde. Notre expérience nous prépare pour l'avenir.

### Evènements importants

- 1479** Premiers documents mentionnant une forge à Brückl
- 1787** Création d'une forge de chaînes à Kapfenberg
- 1803** Création d'une forge de chaînes à Graz
- 1836** Création d'une usine à Brückl
- 1912** Production de la première chaîne à neige pewag
- 1923** Création du nom « pewag »
- 1972** Création d'une société de distribution en Allemagne
- 1975** Création d'une société de distribution aux USA
- 1993** Création de pewag austria GmbH
- 1994** Création de la première filiale en République Tchèque
- 1996** Acquisition de J3C SA devenu pewag france
- 1999** Acquisition du groupe Weissenfels
- 2003** Séparation du groupe Weissenfels
- 2005** Réorganisation en 2 groupes :  
Schneeketten Beteiligungs AG Group – Chaînes à neige  
pewag austria GmbH Group – Chaînes techniques
- 2009** Acquisition de Chaîneries Limousines S.A.S.
- 2012** Fondation de la première société de production aux Etats Unis
- 2013/** Fondation de différentes sociétés de distribution dans
- 2014** le monde entier



Lithographie de l'usine à Brückl de pièces forgées en 1855



Production de chaînes marines 1878



Chaînes forgées 1956

# Service qualité

## Notre but premier est la satisfaction du client

La satisfaction de notre clientèle constitue notre objectif principal. La qualité consiste ainsi à développer, produire et livrer uniquement des produits et services qui satisfont totalement les clients.

La politique qualité du pewag group se résume à la règle suivante : « **Nous fournissons à nos clients des produits et des services de haute qualité correspondant entièrement aux standards techniques et à ses exigences !** ». Elle se compose des quatre principes obligatoires suivants.

### Qualité orientée vers le marché

Afin de préserver et d'améliorer la position concurrentielle du pewag group, la qualité de nos produits et services doit correspondre à celle d'une entreprise leader, ainsi qu'aux exigences de nos clients et à leurs attentes justifiées. Aucun danger pour l'homme et l'environnement ne doit émaner de nos produits.

### Qualité économique

En tant que société à but lucratif, nous nous devons de déterminer et d'assurer la qualité en fonction des possibilités matérielles, personnelles et financières, c'est-à-dire un rapport qualité-prix adapté également en fonction de la clientèle.

### Responsabilité relative à la qualité

Une qualité supérieure définit des exigences élevées pour tous les collaborateurs. Le management de la qualité constitue le devoir et l'obligation des cadres supérieurs à tous les niveaux. Les cadres supérieurs doivent impliquer, motiver et former chaque collaborateur du pewag group. Afin de préserver la préoccupation d'une qualité supérieure, il est approprié de porter une attention particulière à la formation et formation continue de tous les collaborateurs. Chaque collaborateur est responsable de la qualité de son travail.

Chaque collaborateur doit avoir pour règle :

« **LA QUALITÉ COMMENCE PAR MOI !** »

### Garantie de la qualité orientée vers les processus

La synergie étroite de la vente, du développement, de la fabrication et du service clientèle est réglée à l'intérieur des entreprises, mais aussi entre les entreprises elles-mêmes au moyen de procédures et d'activités définies, de même que les compétences et responsabilités. Une amélioration continue de la technique et des procédures a pour objectif de développer en continu l'efficacité de notre travail et la qualité.



## Secteurs d'activité

### Travailler avec les produits pewag

pewag group présente un éventail substantiel et varié de produits et services.

Notre gamme de produits s'étend des chaînes pour véhicules (chaînes à neige pour voitures de tourisme, camions et véhicules à usage spécifique, chaînes de protection pour engins d'exploitation), aux chaînes industrielles, produits pour le levage, la manutention (chaînes légères, ceintures, etc.)



**Segment A**  
Chaînes à neige,  
tout terrain et forestière



**Segment B**  
Grue et chaînes  
de convoyeur



**Segment C**  
Do-it-yourself



**Segment D**  
Technique



**Segment F**  
Accessoires de levage  
et manutention



**Segment G**  
Chaînes de protection

## Notre politique énergétique et environnementale

### Conscience écologique dans tous les secteurs



Le site autrichien de Kapfenberg est utilisé depuis plus de 270 ans pour la transformation des métaux. Le site de Brückl, également situé en Autriche, a été mentionné pour la première fois dans un document datant de 1479.

Du fait de cette longue tradition, nous prenons très au sérieux notre responsabilité à l'égard de nos produits, de nos collaborateurs et de l'environnement sur tous les sites internationaux. Pour nous, il va de soi qu'il faut aujourd'hui et demain utiliser les ressources de la façon la plus efficace possible, grâce au développement de nouvelles technologies de production. Il est très important pour nous d'améliorer en continu le rendement énergétique et de réduire ainsi à long terme la consommation d'énergie. Par conséquent, nous continuons à développer nos produits de manière à ce qu'ils offrent à nos clients une résistance et une sécurité supérieures tout en ayant une durée de vie plus longue et un poids moindre. Nous nous engageons à respecter toutes les prescriptions énergétiques et environnementales et à améliorer continuellement nos services grâce à des objectifs définis. C'est la raison pour laquelle nous employons des technologies de fabrication modernes. La mise à disposition des moyens et informations nécessaires pour atteindre ces objectifs ainsi que l'intégration de tous les collaborateurs constitue en outre une étape importante. Nous sommes convaincus que des collaborateurs informés et motivés contribuent activement à la protection de l'environnement.

Là où une incidence environnementale ne peut pas être totalement évitée, nous nous efforçons de réduire au maximum la consommation énergétique, les émissions polluantes et la génération de déchets. Lors de l'acquisition de nouvelles machines, nous choisissons la technologie employant la technique la plus récente et économiquement justifiable dans le domaine requis. Il est particulièrement important pour nous de favoriser l'achat de produits et services à haut rendement énergétique.

Notre système de management orienté vers les processus intègre la documentation de tous les processus pertinents pour l'environnement. Cela englobe aussi des mesures de précaution en cas de défaillance, ainsi que le comportement à suivre lors des activités ordinaires et extraordinaires. Grâce à l'observation et au contrôle systématiques de nos activités environnementales et aux mesures préventives, les anomalies et les points faibles sont identifiés et corrigés. Ce principe s'applique également à l'organisation des activités, afin d'y introduire des améliorations. Nous souhaitons dialoguer ouvertement avec notre clientèle, nos voisins et les services publics et les informer correctement sur notre engagement énergétique et environnemental.

Grâce à des conseils ciblés, nous souhaitons informer nos clients sur les aspects environnementaux liés à l'emploi de nos produits, en particulier sur leur longévité. Nous nous efforçons à travers une communication honnête de motiver nos fournisseurs et nos clients à réfléchir sur la protection de l'environnement dans leur sphère d'influence et à appliquer les mêmes normes environnementales que nous.

# Être proche du consommateur

## Présence internationale

En cinq cents ans d'une histoire ambitieuse marquée par de nombreux développements, pewag est passé d'un petit site de production modeste à un groupe industriel mondialement connu et composé de plusieurs sous-groupes.

Fort de 12 sites de production et de 40 sites de vente et activités diverses sur l'ensemble des cinq continents, pewag se revendique comme l'un des premiers fabricants de chaînes au monde.

En plus de ses nombreux sites propres, pewag, en tant qu'entreprise internationale, s'appuie sur un réseau dense et performant de partenaires professionnels. Toutes ces coopérations rendent possible un service client optimal dans actuellement plus de 100 pays dans le monde.

## Sites de production et distribution

### Europe

Autriche	pewag austria GmbH, Graz pewag austria GmbH, Kapfenberg pewag Schneeketten GmbH, Graz pewag Schneeketten GmbH, Brückl pewag engineering GmbH, Kapfenberg pewag austria Vertriebsgesellschaft mbH, Graz pewag Ketten GmbH, Klagenfurt pewag International GmbH, Klagenfurt
Allemagne	pewag Deutschland GmbH, Unna pewag Schneeketten Deutschland GmbH, Unna
France	pewag France SAS, Limoges Chaîneries Limousines SAS, Bellac
Italie	pewag italia srl, Andrian
Croatie	pewag d.o.o., Rijeka
Pays-Bas	pewag nederland BV, Rijnsburg APEX International BV, Hillegom APEX Automotive BV, Hillegom
Pologne	pewag polska Sp. z o.o., Buczkowice
Portugal	pewag Portugal – Comercio de Produtos e Equipamentos Industriais, Lda, Santo Antão do Tojal
Roumanie	pewag Romania SRL, Sibiu County
Russie	OOO «PEWAG», Moscow
Suède	pewag sweden AB, Emmaboda
Slovaquie	pewag Slovakia sro, Nováky
République Tchèque	pewag Czech sro, Vamberk Řetězárna Česká Třebová sro, Vamberk pewag sro, Vamberk pewag Czech sro, Česká Třebová peform Chrudim sro, Chrudim

### Europe

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

### Amérique du Nord

Etats-Unis	pewag Inc, Bolingbrook, Illinois pewag Inc, Rocklin, California pewag Traction Chain Inc, Pueblo, Colorado
Canada	pewag Canada Inc., Mississauga
Mexique	pewag Mexico SA de CV, Mexico

### Amérique du Sud

Bésil	Helevar Comércio e Importação de Produtos Metalúrgicos Ltda., Porto Alegre
Colombie	pewag Columbia S.A.S, Rionegro-Antioquia

### Afrique

Afrique du sud	pewag chain south africa (pty) ltd., Rivonia
----------------	--

### Australie

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

### Asie

Inde	pewag India Private Limited, Bangalore
------	--

Retrouvez pewag group sur Internet.  
Pour plus d'information consultez ...  
[www.pewag-group.com](http://www.pewag-group.com)  
[www.pewag.fr](http://www.pewag.fr)

**pewag group –  
Innovation. Qualité. Partenariat.**



# Avantages et services

## Aperçu

### Sommaire

Avantages	12
Service	13





# pewag chaînes de protection du pneu

## Avantages

Les pneus représentent le facteur de coûts le plus important dans l'exploitation d'un engin génie-civil et sont sensibles aux coupures et autres dommages.

Ils représentent un investissement lourd et sont parfois difficiles à se procurer à cause des pénuries conjoncturelles.

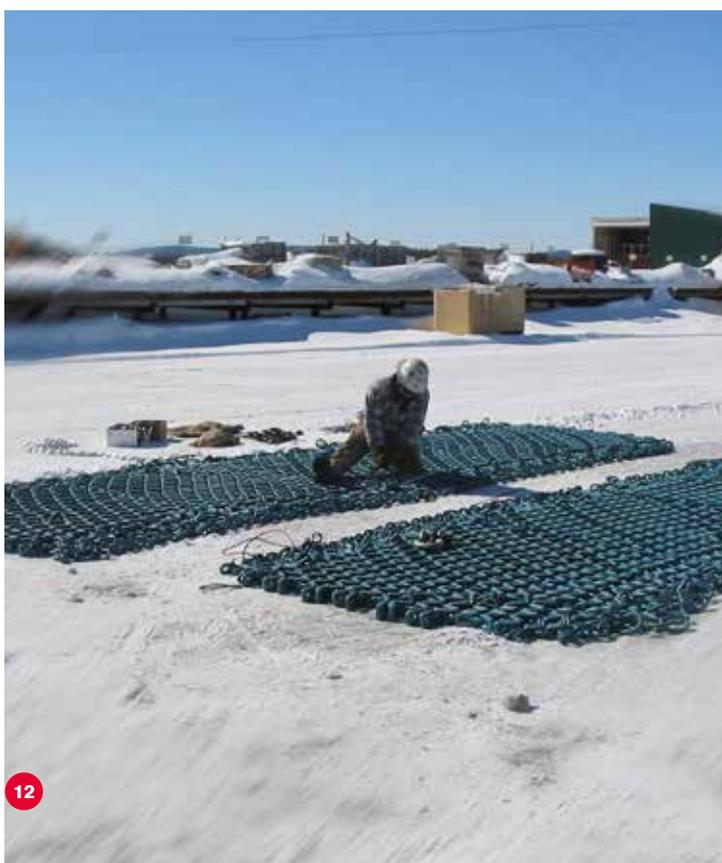
Les chaînes de protection du pneu pewag apportent une solution à ces problèmes ainsi que les avantages suivants :

### Coûts d'exploitation directs bas / heure :

- Longévité des pneus accrue – diminution substantielle des coûts des pneus
- La longévité des pneus et des chaînes peut être estimée et budgétisée à moindre coût
- Périodes d'interruption d'activités dues aux dommages sur les pneus considérablement réduites – disponibilité maximale des engins
- Meilleure stabilité, traction et forces (pénétration, éraflure et dérapage) – productivité augmentée en tonnes / heure

### Avantages supplémentaires :

- Protection optimale des pneus – réduction des coûts d'entretien
- Protection et traction avec utilisation de chaînes – meilleure sécurité d'utilisation même dans des conditions les plus difficiles



## Services

Le service après-vente, une partie intégrante d'une association de longue durée avec nos clients est offert par le réseau international pewag :

- Conseils techniques et réparations par des spécialistes
- Formation dans le maniement des chaînes (montage, juste tension, réparation, ajustement, démontage, etc.)
- Visite de contrôle avec un rapport de service inclus
- Disponibilité des pièces de rechange
- Outils spéciaux et accessoires pour un maniement plus facile des chaînes
- Modes d'emploi ainsi qu'évaluations des risques



# Domaines d'utilisation

## Aperçu

### Sommaire

Exploitation à ciel ouvert	16-17
Exploitation minière souterraine et construction de tunnel	18-19
Carrières	20-21
Maniement de scories et de ferrailles	22-23
Traction	24-25



# Exploitation à ciel ouvert

## Des chaînes résistantes pour les plus grandes performances

La première place revient à pewag en ce qui concerne le montage de chaînes sur les plus grosses machines et les plus gros pneus au niveau international. Les industries minières les plus étendues appartenant à des sociétés internationales renommées choisissent pewag comme partenaire fiable et innovateur pour la protection des pneus.





## Critères

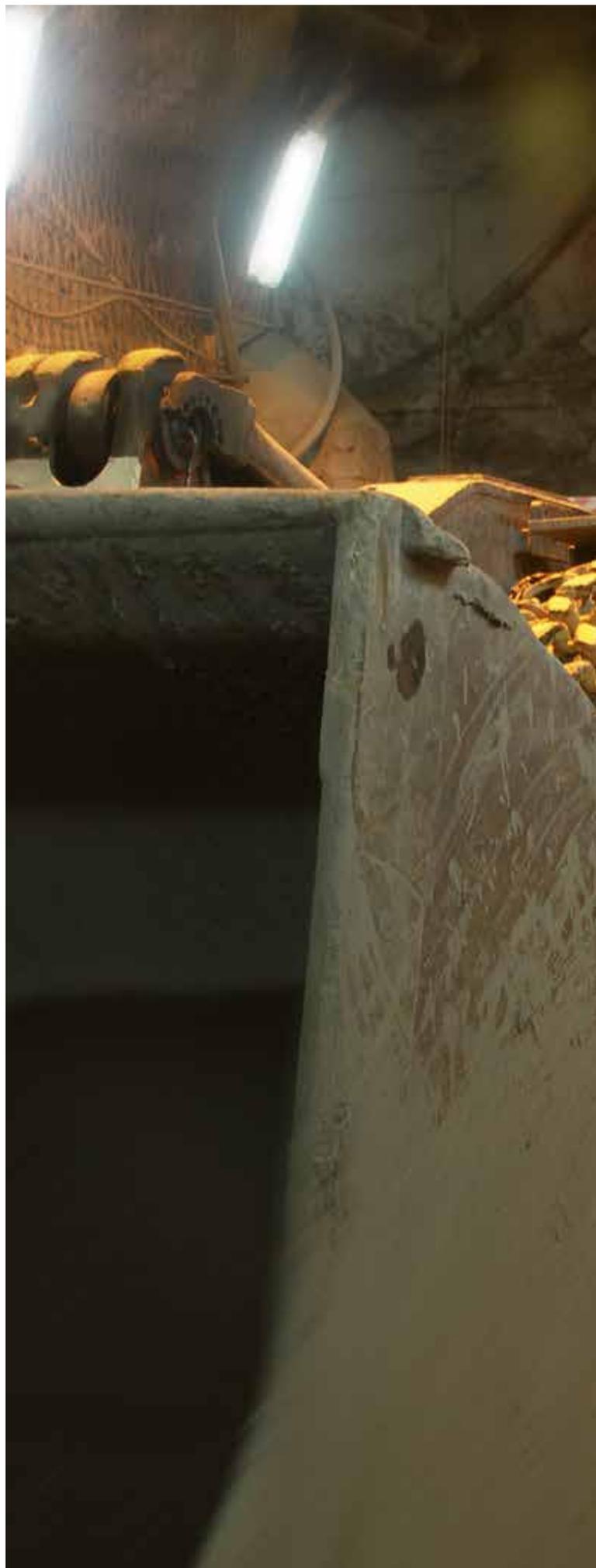
- Unités de chargement et de transport gigantesques (XXL)
- Un grand nombre de machines minières
- Des pneus onéreux et facilement endommagés
- Domaines d'extraction énormes
- Des millions de tonnes à extraire
- Utilisation 24 heures sur 24, 7 jours par semaine



## Exploitation minière souterraine et construction de tunnel

### Qualité maximale pour utilisation dans les endroits les plus profonds

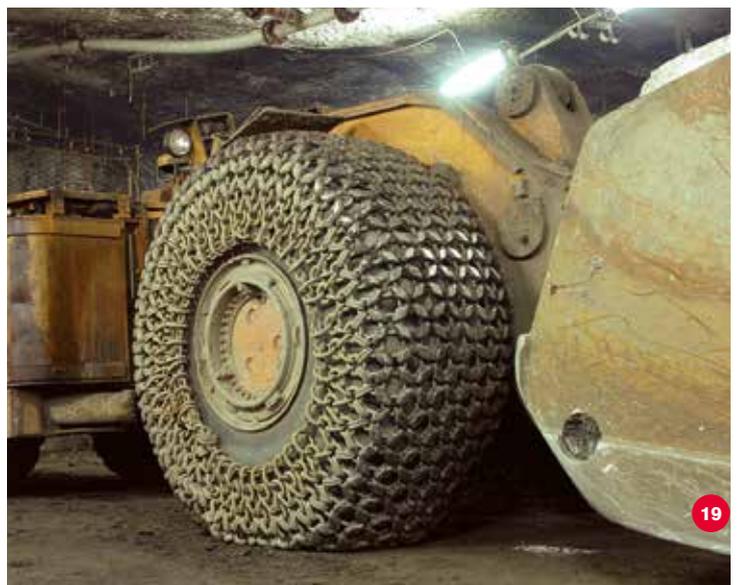
De la construction d'un tunnel près de la surface jusqu'à l'extraction à un niveau de profondeur allant jusqu'à 4.785 m les chaînes de protection maintiennent le fonctionnement des exploitations minières. Les chaînes sont utilisées aussi bien pour la protection que pour la traction sur une diversité de véhicules spécifiques comme chargeuses, shuttle cars, chargeuses minières et autres machines sur roues.





## Critères

- Place libre limitée pour le montage des chaînes
- Champ d'extraction étroit et trajets longs
- Sollicitation extrême pour la machine, les pneus et les chaînes
- Entretien des machines et des pneus difficile
- Endommagements fréquents des pneus
- Utilisation 24 heures sur 24, 7 jours par semaine



# Carrières

## La sélection adaptée à chaque besoin

Groupe d'utilisateurs le plus important dans l'extraction des différentes matières premières, de granulats jusqu'aux roches de décoration. Les exigences diverses et spécifiques sont couvertes par pewag grâce à un grand choix de solutions de chaînes.





## Critères

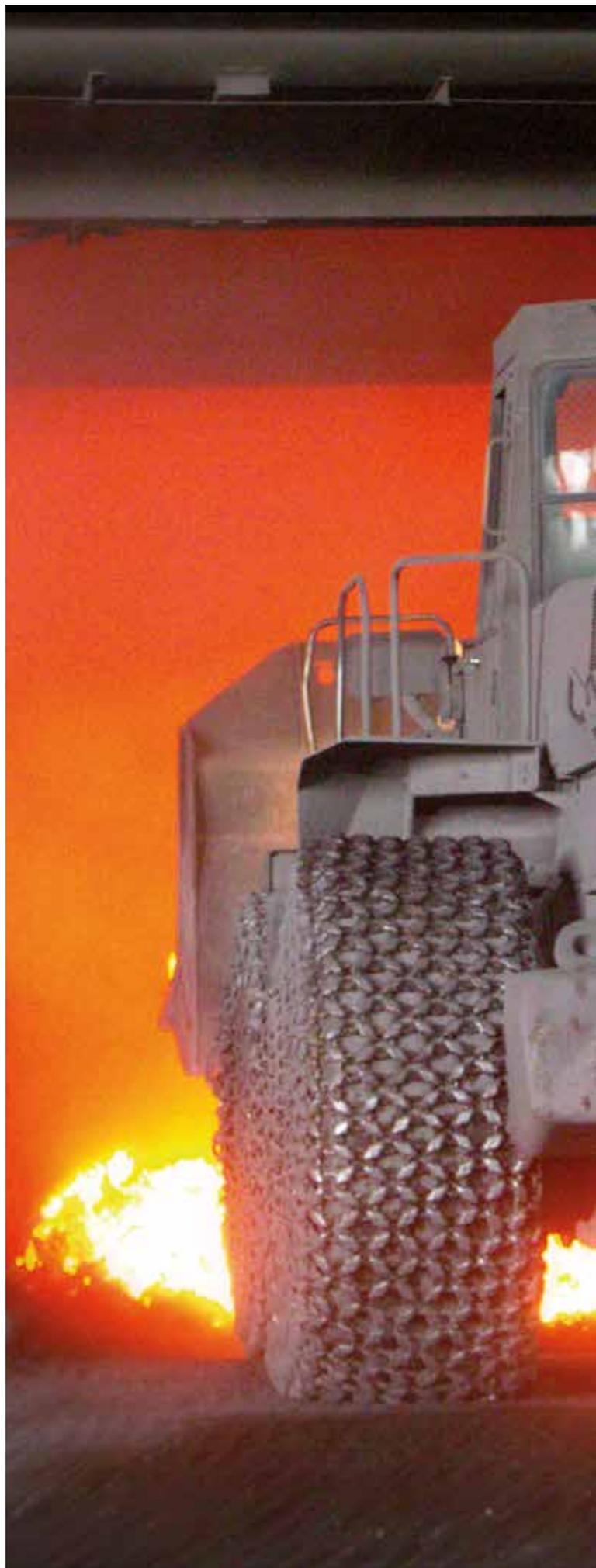
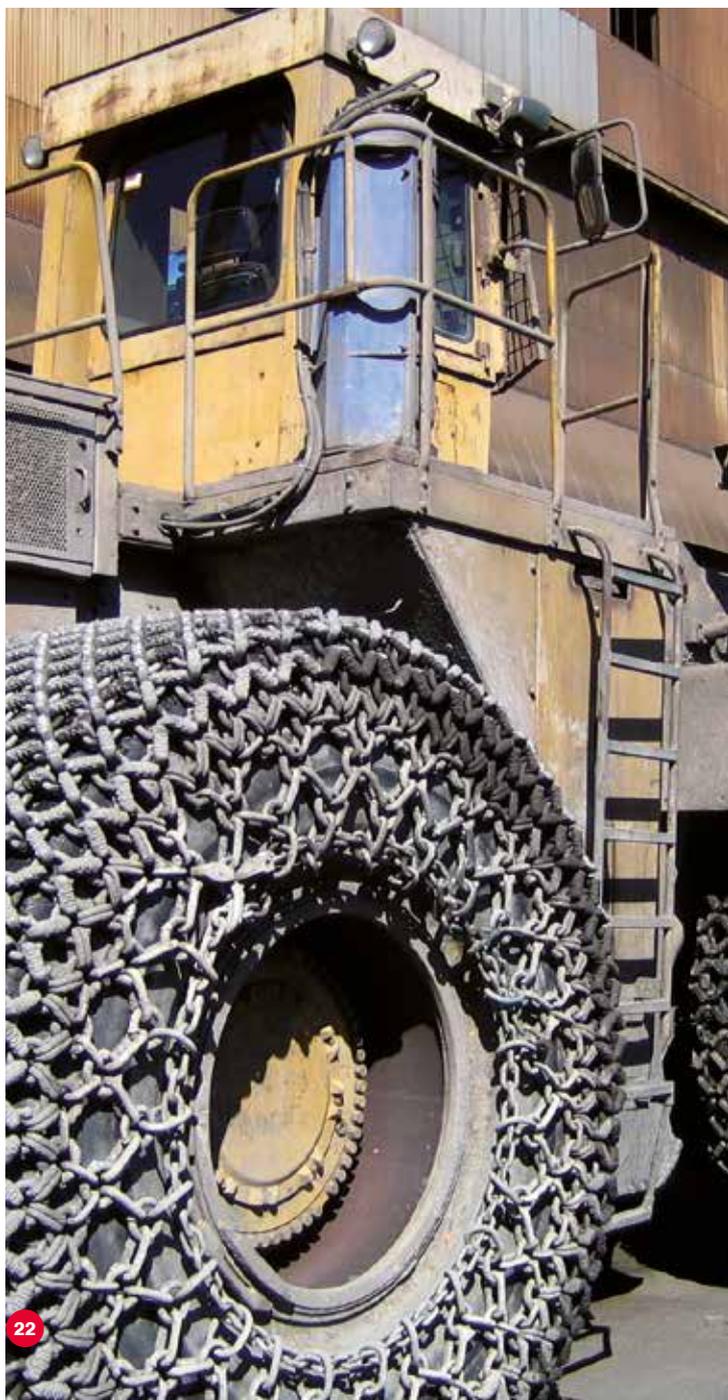
- Grande diversité de roches, du calcaire tendre au granit dur, dans toutes les dimensions
- Chargement et transport
- Utilisation saisonnière
- Endommagement ou usure prématurée des pneus
- Travail à une, deux ou trois équipes



## Maniement de scories et de ferrailles

### Protection des pneus dans des conditions extrêmes

Les hautes températures, les coulées d'acier, les gros éléments massifs de ferraille, la chaussée en béton, etc représentent des conditions d'utilisation des plus difficiles. La réponse gage de réussite de pewag: des versions de chaînes renforcées, résistantes et sur mesure.





## Critères

- Des températures jusqu'à 1.200 °C (2.190 °F)
- Des entailles et des brûlures des pneus
- Constitution de sol abrasif
- Sollicitations extraordinaires
- Peu de temps pour l'entretien
- Utilisation en temps limité



# Traction

## Sécurité avec les chaînes compact cross pewag

Les chaînes pewag assurent le bon fonctionnement des exploitations minières! Une grande diversité de véhicules nécessite des chaînes, comme les chargeuses, tracteurs, niveleuses, tombereaux de chantiers. Ce, en utilisation saisonniere, sur glace et neige mais aussi sur des sols mous et boueux.





## Critères

- Glace et neige
- Sols mous et boueux
- Terrains pentus
- Patinage des roues
- Exigences techniques de sécurité pour le conducteur et le véhicule
- Utilisation saisonnière ou annuelle



# Produits

## Aperçu des produits

### Sommaire

Traction	28-29
Chaîne de protection des flancs	30-31
Abrasivité de l'application	32-36
Dureté sur l'échelle de Mohs 1-5	32-33
Dureté sur l'échelle de Mohs 5-7	34-35
Dureté sur l'échelle de Mohs 7-10	36-39
Construction du filet	40
Dimensions	41





# Traction

## Construction du filet

### hexa

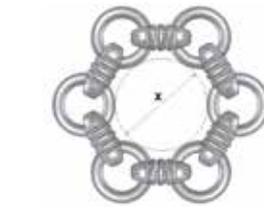
Filet de construction hexagonale, offrant d'excellentes capacités de traction et conservant un bon niveau de protection. Adapté aux machines privilégiant le besoin en motricité et roulant sur sols agressifs.

### quad cross

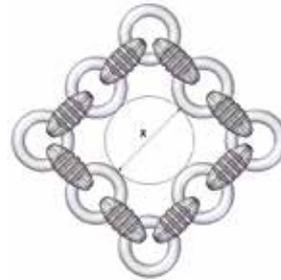
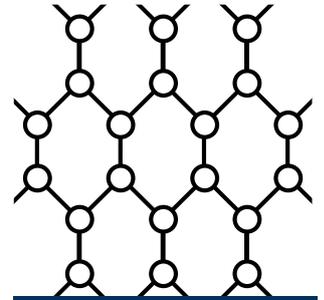
Construction spécifique par losanges à 8 maillons. Chaîne de traction pour utilisations extrêmes.

### compact cross

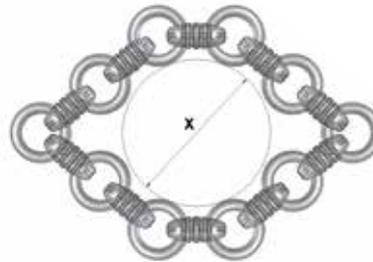
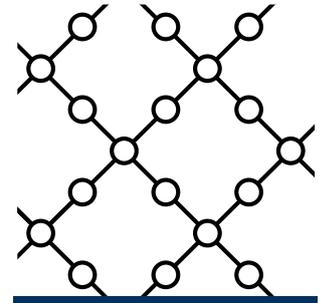
La construction spéciale par losanges à 10 maillons offre une adhérence exceptionnelle et permet une stabilité transversale parfaite en conduite. Les larges losanges assurent un auto-nettoyage efficace. Filet adapté à toute machine nécessitant une garantie de mobilité en toutes conditions.



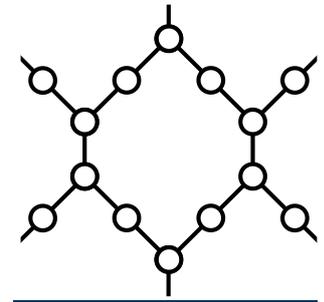
hexa



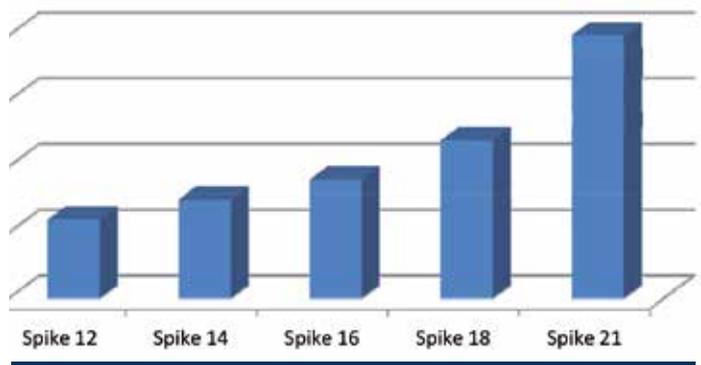
quad cross



compact cross



■ résistance anneau



## Maillon recommandé

### pewag spike

Une forme de maillon étroite avec des pointes profondes garantit une bonne adhérence au sol ainsi qu'un bon auto nettoyage. Pour toutes utilisations en traction.

Diamètres disponibles: 12 | 14 | 16 | 18  
La forme du filet recommandée: hexa, quad cross, compact cross



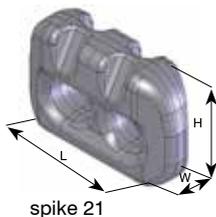
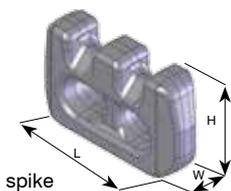
### pewag spike 21

Diamètres disponibles: 21  
La forme du filet recommandée: hexa, quad cross, compact cross



## Dimensions

	Dimensions des maillons			Dimensions des anneaux		Largeur du filet (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



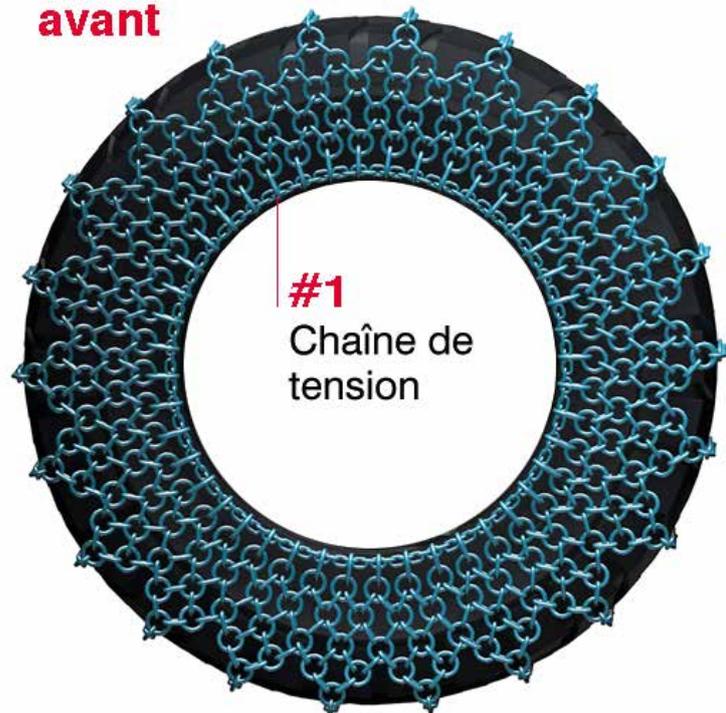
# Protection des flancs

## Nouvelle solution pour les tombereaux

Un endommagement du flanc est l'une des premières causes de défaillance du pneu. Il se produit le plus souvent lorsque les camions s'approchent trop de bermes ou de talus élevés. Ces surfaces élevées peuvent contenir des roches et autres sources de danger qui peuvent éventrer les flancs des pneus.

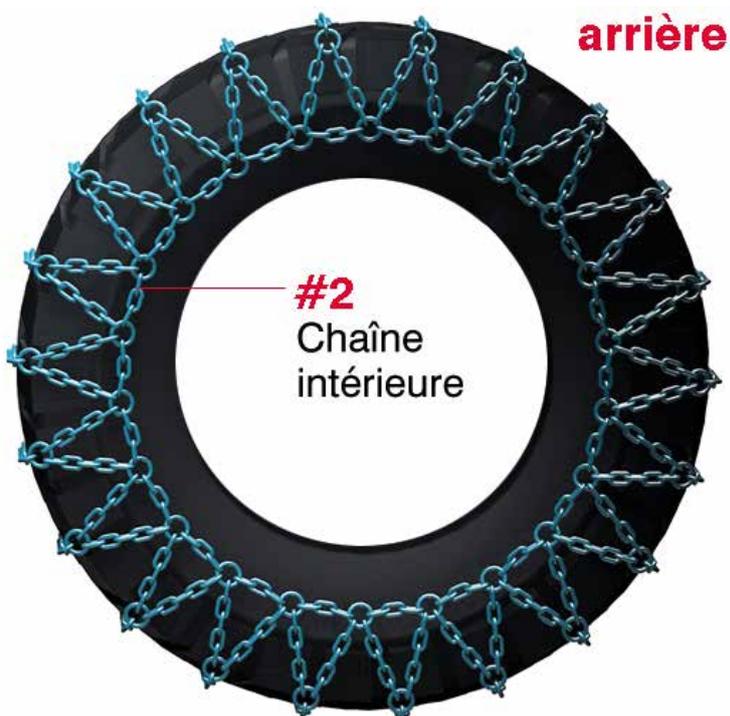


avant



## Caractéristiques

- Solution d'un concept nouveau sur le marché
- Aucune limite de vitesse
- La protection maximale des flancs garantit au pneu d'atteindre sa durée de vie maximale
- Pas de période d'interruption des activités due à un dommage sur le pneu (pas de mort subite)
- Disponible pour toutes les tailles de pneus, de 18.00-25 à 59/80-63
- Installation facile
- Grande longévité de la construction de la chaîne protégeant le flanc et l'intérieur
- Possibilité de remplacer très facilement la bande de roulement centrale, presque sans marteau
- Très économique par rapport aux autres solutions de protection du flanc sur le marché
- Pièces de rechange ne nécessitant pas de marteau
- Supporte également la traction si nécessaire
- Assure la disponibilité des engins



# Abrasivité de l'application

## Dureté sur l'échelle de Mohs (1-5)

L'échelle ordinale de dureté minérale de Mohs permet d'exprimer la résistance au rayage de différents minéraux en mesurant la capacité d'un matériau dur à en rayer un autre plus tendre.

La dureté est donnée par comparaison en trouvant le minéral le plus dur que le matériau de mesure peut rayer, et inversement, le minéral le plus tendre pouvant rayer le matériau de mesure. Par exemple, si un matériau donné est rayé par de l'apatite mais pas par de la fluorite, sa dureté sur l'échelle de Mohs se situera entre 4 et 5.

### Exemples de duretés

- 1-5 : talc, gypse, calcite
- 5-7 : apatite, quartz, manganèse
- 7-10 : topaze, corindon, diamant

## Construction du filet

### square

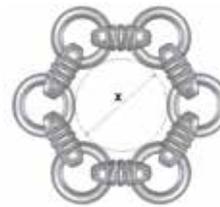
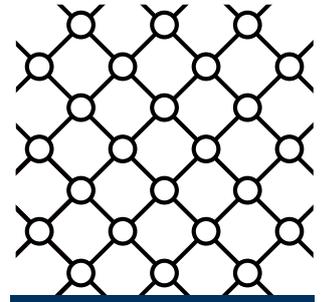
Un filet à mailles serrées avec une construction tétragone apporte une plus grande protection du pneu, même sur roche coupante.

### hexa

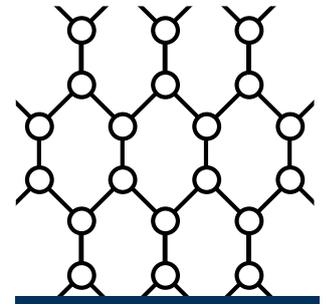
Filet de construction hexagonale, offrant d'excellentes capacités de traction et conservant un bon niveau de protection. Adapté aux machines privilégiant le besoin en motricité et roulant sur sols agressifs.



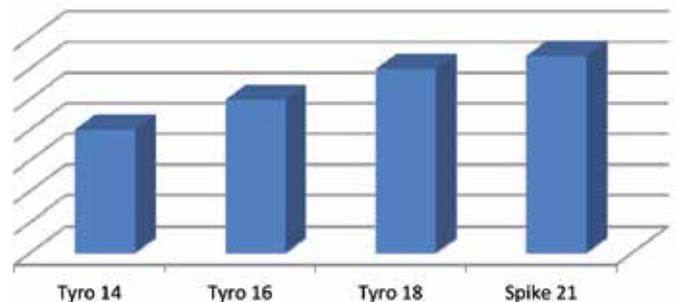
square



hexa



■ volume de matière à user



Mohs 1-5

## Maillon recommandé

### pewag tyro

#### Dureté sur l'échelle de Mohs (1-5)

Un design de maillon innovant avec un excellent volume d'usure pour un rapport qualité-prix optimal. Cette forme de maillon offre une bonne protection pour une adhérence suffisante et est appropriée pour des utilisations sur des machines S-L sur sols rocailloux mous et moyennement durs.

Diamètres disponibles : 14 | 16 | 18

La forme du filet recommandée : square, hexa



### pewag spike 21

#### Dureté sur l'échelle de Mohs (1-5)

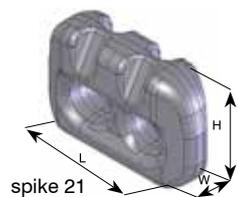
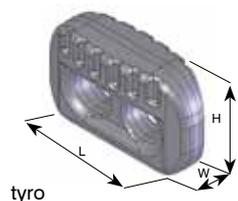
Une forme de maillon étroite avec des pointes profondes garantit une bonne adhérence au sol ainsi qu'un bon auto nettoyage. Pour toutes utilisations en traction.

Diamètres disponibles : 21

La forme du filet recommandée : square, hexa



## Dimensions



	Dimensions des maillons			Dimensions des anneaux		Largeur du filet (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

# Abrasivité de l'application

## Dureté sur l'échelle de Mohs (5-7)

L'échelle ordinale de dureté minérale de Mohs permet d'exprimer la résistance au rayage de différents minéraux en mesurant la capacité d'un matériau dur à en rayer un autre plus tendre.

La dureté est donnée par comparaison en trouvant le minéral le plus dur que le matériau de mesure peut rayer, et inversement, le minéral le plus tendre pouvant rayer le matériau de mesure. Par exemple, si un matériau donné est rayé par de l'apatite mais pas par de la fluorite, sa dureté sur l'échelle de Mohs se situera entre 4 et 5.

### Exemples de duretés

- 1-5 : talc, gypse, calcite
- 5-7 : apatite, quartz, manganèse
- 7-10 : topaze, corindon, diamant

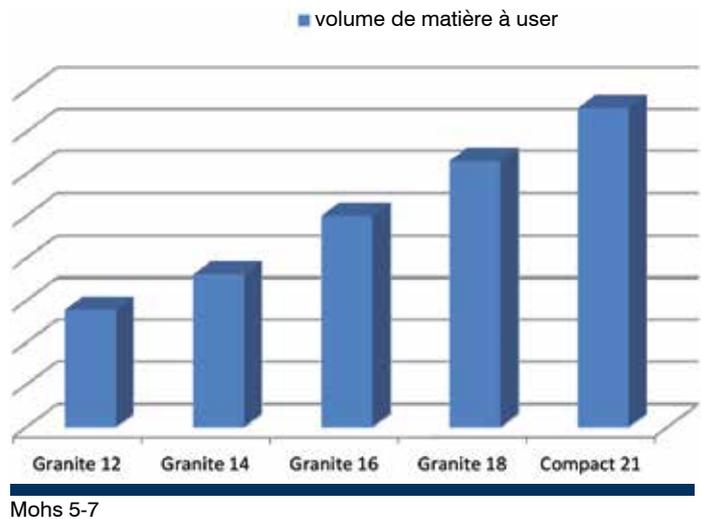
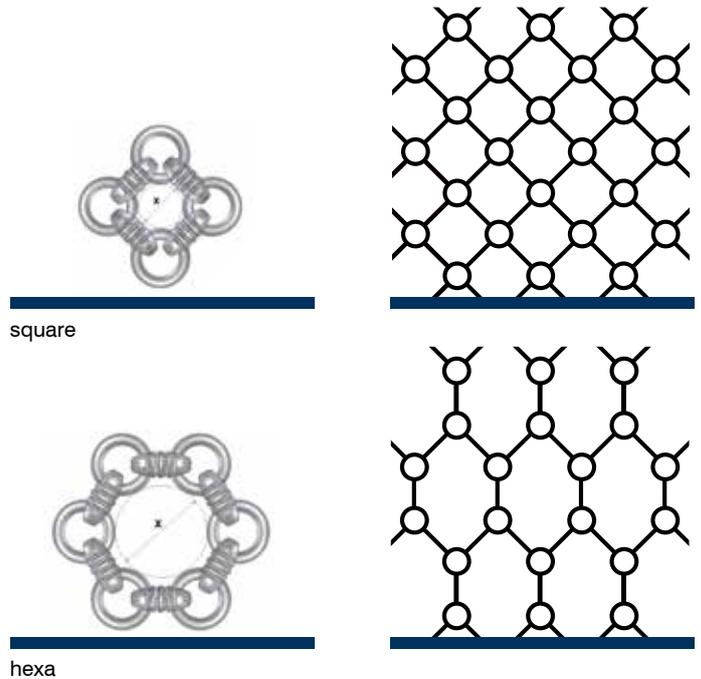
## Construction du filet

### square

Un filet à mailles serrées avec une construction tétragone apporte une plus grande protection du pneu, même sur roche coupante.

### hexa

Filet de construction hexagonale, offrant d'excellentes capacités de traction et conservant un bon niveau de protection. Adapté aux machines privilégiant le besoin en motricité et roulant sur sols agressifs.



## Maillon recommandé

### pewag granite

#### Dureté sur l'échelle de Mohs (5-7)

Le maillon multifonction approprié pour le maniement de scories et de ferrailles ainsi que pour toutes les utilisations sur roche. La forme du maillon offre une protection du pneu et une adhérence excellente.

Diamètres disponibles: 12 | 14 | 16 | 18 | 18/20S

La forme du filet recommandée: square, hexa



### pewag compact

#### Dureté sur l'échelle de Mohs (5-7)

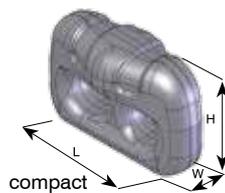
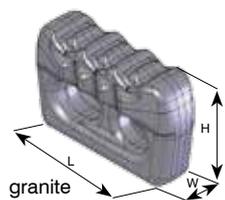
Le maillon de haute rentabilité pour une utilisation sur les grandes chargeuses avec un grand volume d'usure pour une longévité maximale. Approprié pour des utilisations en carrière et dans des grandes exploitations d'extraction.

Diamètres disponibles: 21

La forme du filet recommandée: square, hexa



## Dimensions



	Dimensions des maillons			Dimensions des anneaux		Largeur du filet (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

# Abrasivité de l'application

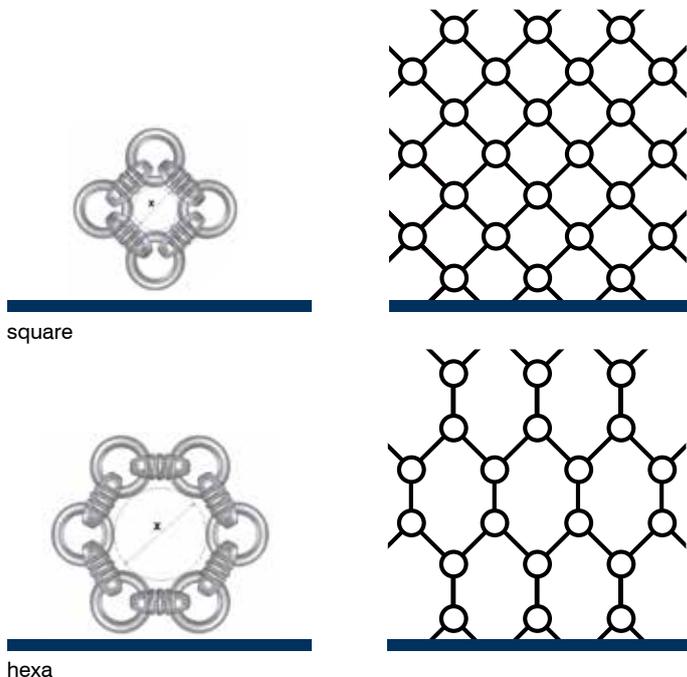
## Dureté sur l'échelle de Mohs (7-10)

L'échelle ordinaire de dureté minérale de Mohs permet d'exprimer la résistance au rayage de différents minéraux en mesurant la capacité d'un matériau dur à en rayer un autre plus tendre.

La dureté est donnée par comparaison en trouvant le minéral le plus dur que le matériau de mesure peut rayer, et inversement, le minéral le plus tendre pouvant rayer le matériau de mesure. Par exemple, si un matériau donné est rayé par de l'apatite mais pas par de la fluorite, sa dureté sur l'échelle de Mohs se situera entre 4 et 5.

### Exemples de duretés

- 1-5 : talc, gypse, calcite
- 5-7 : apatite, quartz, manganèse
- 7-10 : topaze, corindon, diamant



## Construction du filet

### square

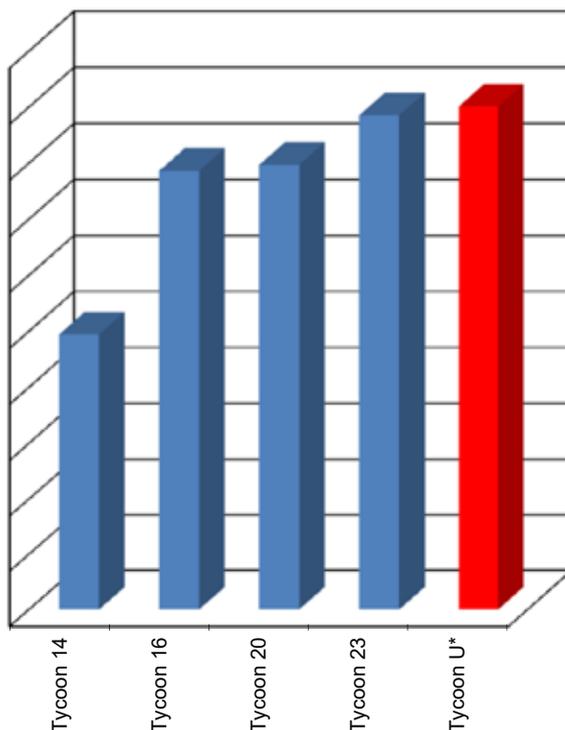
Un filet à mailles serrées avec une construction tétragone apporte une plus grande protection du pneu, même sur roche coupante.

### hexa

Filet de construction hexagonale, offrant d'excellentes capacités de traction et conservant un bon niveau de protection. Adapté aux machines privilégiant le besoin en motricité et roulant sur sols agressifs.



■ Durée de vie de la chaîne de protection du pneu pewag



Mohs 7-10

## Maillon recommandé

# pewag tycoon ultimate

### Dureté Mohs (7-10)

Maillon d'usure à haut rendement et ultrarésistant, spécialement développé pour les plus grandes chargeuses sur pneus au monde, ainsi que pour des conditions d'utilisation sur sols rocheux très durs et abrasifs.

Construction de filet appropriée : carré, hexa

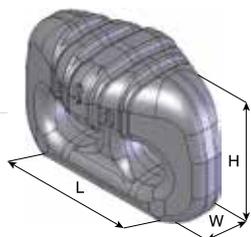


## Caractéristiques

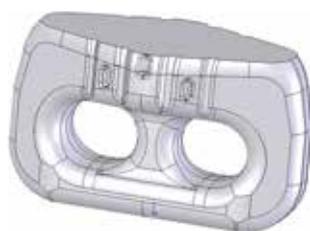
- Prix d'achat inférieur à celui du Tycoon 23
- Longévité supérieure à celle du Tycoon 23
- Poids inférieur à celui du Tycoon 23 -- 7,2 % de poids en moins
- Meilleure efficacité énergétique
- Installation plus facile
- Frais de transport moins élevés
- Coût total de propriété le plus bas par heure de service
- Réduction des écartements requis
- Moins de resserrages de la chaîne étant donné que le maillon intérieur et les points d'attache des anneaux résistent mieux à l'usure

## Dimensions

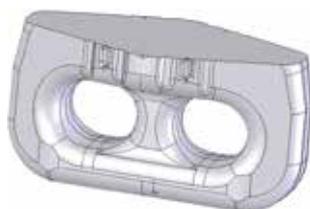
	Dimensions des maillons			Dimensions des anneaux		Largeur du filet (x)	
	L	W	H	d	D	square	hexa
tycoon ultimate	108	57	72	21	70	81	163



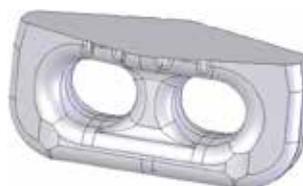
## Indicateurs d'usure



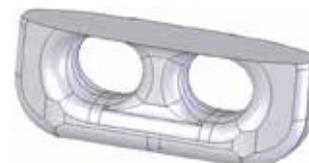
Usure de 25 %



Usure de 50 %



Usure de 75 %



Usure de 100 %

## Maillon recommandé

### pewag tycoon

#### Dureté sur l'échelle de Mohs (7-10)

Un maillon d'usure particulièrement résistant et solide, spécialement développé pour les plus grosses chargeuses sur pneus du monde comme pour toute utilisation dans le cas d'une roche dure très abrasive.

Diamètres disponibles: 14 | 16 | 20 | 23

Souterrain: 14/16 | 16/18S | 20

La forme du filet recommandée: square, hexa



### pewag ringstar

#### Dureté sur l'échelle de Mohs (7-10)

La construction du filet extrêmement dense (square) pour une protection du pneu optimale et une grande longévité dans le cas d'une utilisation mouillée et abrasive. Bonne adhérence sur glace et neige grâce à la construction hexagonale du filet.

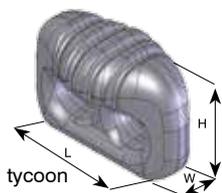
Diamètres disponibles: 16

La forme du filet recommandée: square, hexa



## Dimensions

	Dimensions des maillons			Dimensions des anneaux		Largeur du filet (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



## Souterrain

	Dimensions des maillons			Dimensions des anneaux		Largeur du filet (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

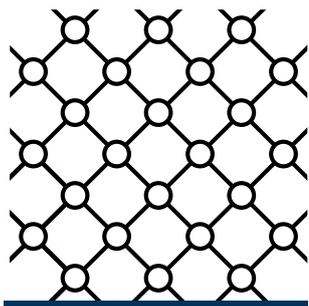
Avec anneaux renforcés pour roulage longue distance en application souterraine / humide.



## Construction du filet

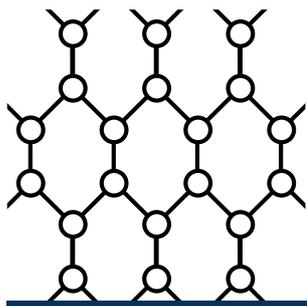
### square

Un filet à mailles serrées avec une construction tétragone apporte une plus grande protection du pneu, même sur roche coupante.



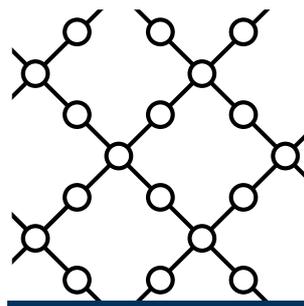
### hexa

Filet de construction hexagonale, offrant d'excellentes capacités de traction et conservant un bon niveau de protection. Adapté aux machines privilégiant le besoin en motricité et roulant sur sols agressifs.



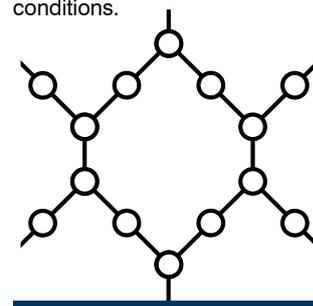
### quad cross

La construction spécifique de la maille à 8 maillons. Chaînes de traction pour des utilisations extrêmes.

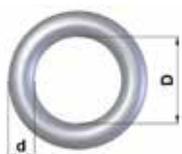


### compact cross

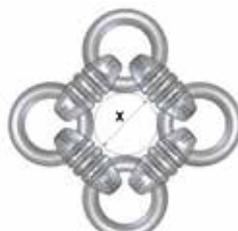
La construction spéciale par losanges à 10 maillons offre une adhérence exceptionnelle et permet une stabilité transversale parfaite en conduite. Les larges losanges assurent un auto-nettoyage efficace. Filet adapté à toute machine nécessitant une garantie de mobilité en toutes conditions.



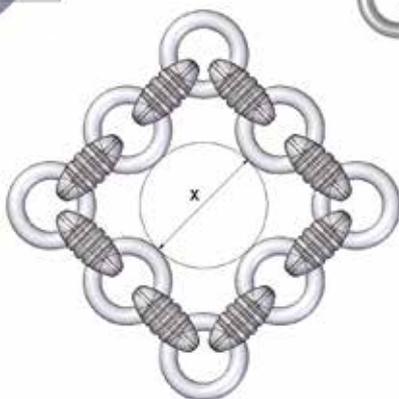
## Dimensions des anneaux et largeur du filet (x)



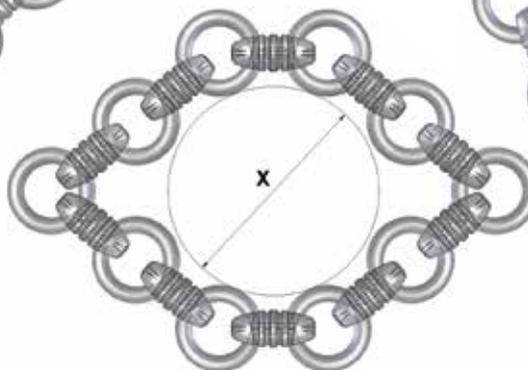
ring



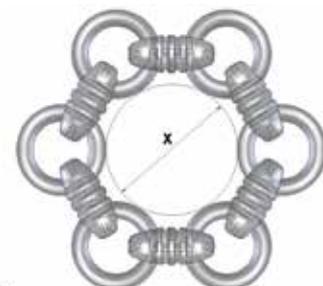
square



quad cross



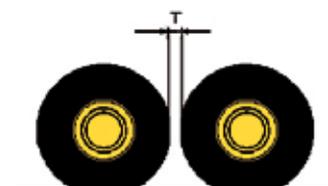
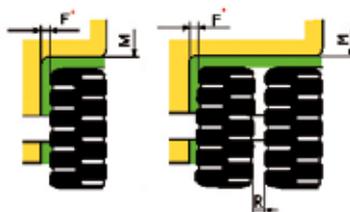
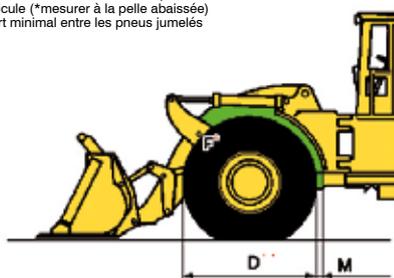
compact cross



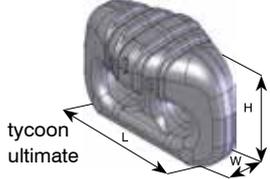
hexa

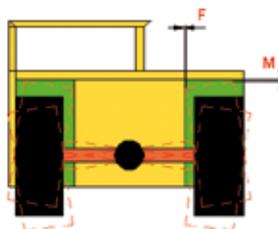
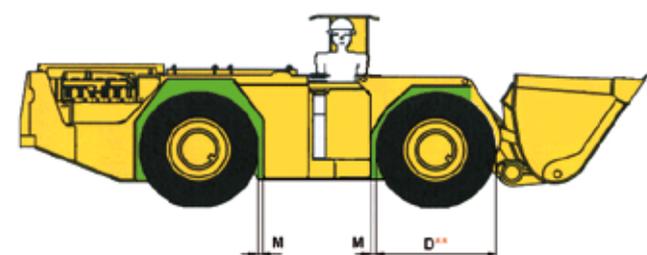
## Écart nécessaires pour CPP

Attention : mesurer "F" & "M" avec essieu en butée  
 M écart minimal entre la bande de roulement du pneu et les éléments du véhicule  
 F écart minimal entre le flanc du pneu et les éléments du véhicule (\*mesurer à la pelle abaissée)  
 R écart minimal entre les pneus jumelés



# Dimensions

	Dimensions des maillons			Dimensions des anneaux		Largeur du filet (x)				Ecart nécessaires pour CPP		
	L	W	H	d	D	square	hexa	quad cross	compact cross	M	F	R
 tycoon ultimate	108	57	72	21	70	81	163	-	-	120	80	110
<b>12</b>												
granite	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	30	72	21	70	83	163	164	275	120	80	110
<b>23</b>												
tycoon	112	60	76	23	72	84	170	-	-	120	80	110



# Pièces de rechange et accessoires

## Vue d'ensemble des produits

### Sommaire

Pièces de rechange et accessoires	44
Questionnaires chaînes de protection du pneu	46-47





## Pièces de rechange

Pièces de fermeture et de réparation.



**No. 24 Manille finale**  
pour sécuriser l'extrémité libre  
de la chaîne de tension



**No. 31 Anneau de fermeture / de réparation**  
pour fermer la chaîne de protection et  
pour remplacer des anneaux cassés



**No. 37 Maillon d'assemblage**  
pour unir la chaîne intérieure et extérieure et pour  
remplacer des maillons cassés

## Accessoires

Outils spécifiques pour un maniement  
plus facile des chaînes de protection du pneu.



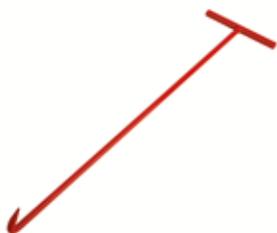
**No. 49 Palan à levier**



**No. 50 Pince de montage**



**No. 61 clé Allen / 6 pans**



**No. 58 Crochet d'étirage**



**No. 59 Poinçon de montage**



**No. 60 Plaque d'adaptation**  
(10 mm, 13 mm, 16 mm)

Les pièces de rechange originales de pewag garantissent une installation et une maintenance en toute sécurité de la chaîne de protection du pneu.

## Installation et maintenance de la chaîne facilitées.



# Informations techniques sur l'engin pour les chaînes de protection

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

Fax: +43 (0) 50 50 11-100

Entreprise \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

Nom du contact \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

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

1. Machine

Marque \_\_\_\_\_ Modèle \_\_\_\_\_

2. Pneus

Dimension \_\_\_\_\_

Marque \_\_\_\_\_ Modèle \_\_\_\_\_

Epaisseur du profil (L2-L5) \_\_\_\_\_ Etat d'usure    neuf     à moitié usé     usé

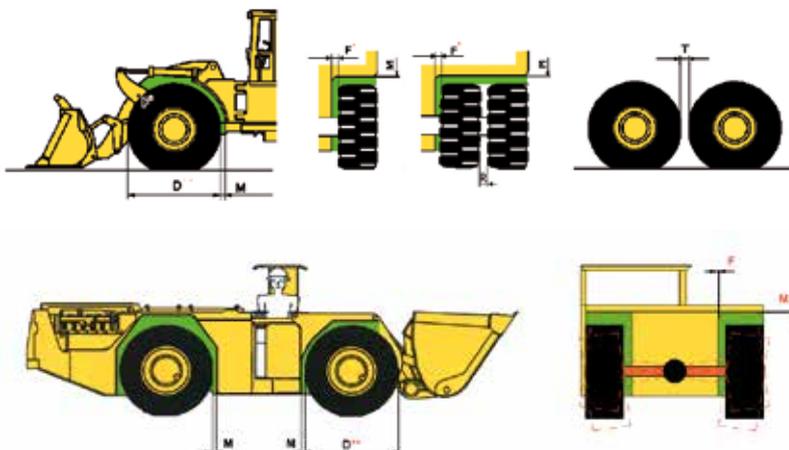
Dimensions                      d [mm] \_\_\_\_\_ B [mm] \_\_\_\_\_

3. Distance minimale

(F + M = écart minimum entre le pneu et les parties de la machine)

Roues avant                      F [mm] \_\_\_\_\_ M [mm] \_\_\_\_\_

Roues arrière                      F [mm] \_\_\_\_\_ M [mm] \_\_\_\_\_ R [mm] \_\_\_\_\_ T [mm] \_\_\_\_\_



\* "F" mesurée à la pelle abaissée  
 \*\* "D" mesurée à l'horizontale  
 attention : mesurer "F" & "M" avec essieu en butée

# Données d'utilisation pour les chaînes de protection du pneu pewag

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

**Fax: +43 (0) 50 50 11-100**

4. Roche

Type de roche \_\_\_\_\_ Inclusions dans la roche \_\_\_\_\_

Résistance à la pression (dureté) Mohs \_\_\_\_\_ part en quartz (%) \_\_\_\_\_

Echantillon de roche (env. gros comme le poing) disponible\*      oui     non

5. Trajet du véhicule

Longueur du trajet pour chaque chargement (m) \_\_\_\_\_ Pente (%) \_\_\_\_\_

Etat du sol\* \_\_\_\_\_ sec     occasionnellement mouillé     toujours mouillé

6. Utilisation

Chaînes de protection jusqu'alors utilisées (marque, modèle) \_\_\_\_\_

Longévité moyenne des chaînes de protection (heures de service) \_\_\_\_\_

Heures de service/jour \_\_\_\_\_

Longévité moyenne des pneus (heures de service)      protégé     non protégé\*\*

Conditions particulières d'utilisation (ex.: durée non-productive de la machine, longs trajets, grosse chaleur, etc.)

---

---

---

---

---

---

---

---

\* marquer d'une croix l'information juste  
\*\* considérer les pannes anticipées à cause de la destruction du pneu

\_\_\_\_\_  
**Date**

\_\_\_\_\_  
**Signature**

**UllmannVG AG**  
Breitstrasse 1  
CH-9565 Bussnang

Tel. +41 (0)71 626 57 47  
Fax. +41 (0)71 626 57 48

[www.um-ag.ch](http://www.um-ag.ch)  
[umag@um-ag.ch](mailto:umag@um-ag.ch)

