



VERIGA*tpc*



 **VERIGA**[®]
SINCE 1922

www.veriga-lesce.com



VERIGAsnow comprises tyre chains for professional and occasional use - from cars, off-road and delivery vehicles, buses, trucks, tractors to all other work machines. Our snow tyre chains are the accessories that provide you with even more traction and a safer ride on snowy and icy terrain. We are one of the world's leading manufacturers of snow chains, boasting a long tradition, quality workmanship and long product life.



VERIGAtpc is a programme of protective tyre chains intended for heavy working machines in mines, quarries and landfills, where the main purpose of the chains is to protect the tyre. This niche represents an everincreasing sales share, and potential buyers come from all over the world (Europe, South and North America, Asia, Australia,...).



The VERIGAforest programme is classified into the GreenTRACK line, represented by tracks for forestry machinery, a line of tyre chains for tractors and similar machinery, and a line of choker chains and logging supplies, designed for harvesting wood. All products from the VERIGAforest programme are distinguished by high-quality craftsmanship and treatment, providing a long service life.



VERIGAsport is a carefully thought-out sports programme, developed under the watchful eye of our expert colleagues. We were the first to introduce leisure crampons to the world. Today, they are sold in different parts of the world, and we have added more leisure accessories to our line (gloves, backpacks, hiking poles, etc.).



✓
Over 100 years
of tradition,
experience,
development.

✓
Production in
Europe, Slovenia.

✓
Own production
and development
department.

✓
In-house thermal
processing.

✓
Export worldwide
(more than 70
countries).

ABOUT VERIGA

WHY CHOOSE VERIGA TPC?

MODELS OF TPC CHAINS

DIMENSIONAL PROGRAM

PACKAGING AND TRANSPORTATION

MOUNTING TOOLS AND SPARE PARTS

MOUNTING INSTRUCTIONS

QUESTIONNAIRE

4



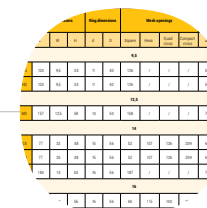
6



15



17



24



24



26



?

30





VERIGA LESCE

A company with more than 100 years of tradition.

Company Veriga from Slovenia (EU) has been in business for more than 100 years. Over the years, the product range has been expanded and developed, and today, it can boast with a wide range of quality products, a stable structure, a recognisable brand and modern production.

The Veriga factory was founded in 1922, starting with the production of forestry and anchor chains. Later, production was extended to snow chains and protection chains for tractors and heavy machinery, as well as snow chains for cars. Today, the product range comprises four product lines (VERIGAsnow, VERIGAforest, VERIGAtpc and VERIGAsport).

This programme, combined with the quality of the products, has made Veriga one of the largest manufacturers on the European and world market. The products are sold worldwide and the export share is more than 90%.

NOWADAYS, THE PRODUCTION PROGRAMME CONTAINS:

- Snow chains for cars, light vans, 4 × 4;
- Forestry wheel chains;
- Forestry towing chains;
- Forestry programme;
- Tracks for forestry machinery;
- Protection chains for working machines;
- Crampons;
- Sports programme.



**TOGETHER
TOP**

A yellow heavy-duty machine, likely a bulldozer or excavator, is shown from the side. A large tire is covered in a black, diamond-shaped metal protection chain. The machine is parked on a dirt surface with bare trees in the background. The image is partially obscured by a large yellow diagonal graphic element.

WHY CHOOSE VERIGA TPC PROTECTION CHAINS?

The use of heavy working machines in mines, quarries, dump sites and other demanding working conditions cannot be imagined without quality protection chains. Tyre protection, improved grip and improved machine stability are just some of the benefits of using such chains.

REDUCING TYRE WEAR

The cost of tyres represents a significant proportion in the use of large working machines. By using tyre protection chains, we protect tyres from damage and extend their lifetime even by 40–50 %.

BETTER GRIP

In addition to protection, chains also offer improved grip and reduce the possibility of the wheels slipping. Depending on the different types of protection elements, the grip also varies from element to element.

BETTER MACHINE STABILITY

Protection chains increase the surface of the wheel, which is in contact with the ground, which increases the stability of the machine. They also prevent the wheels from slipping on smooth surfaces and provide greater stability (also side stability) on slopes.

QUALITY OF PROTECTION CHAINS

The advantages of protection chains can be fully exploited if the chain is of high quality in terms of construction and manufacture. In development and manufacture of protection chains, we use the best materials and heat treatment as well as rich experience in the area of chains.

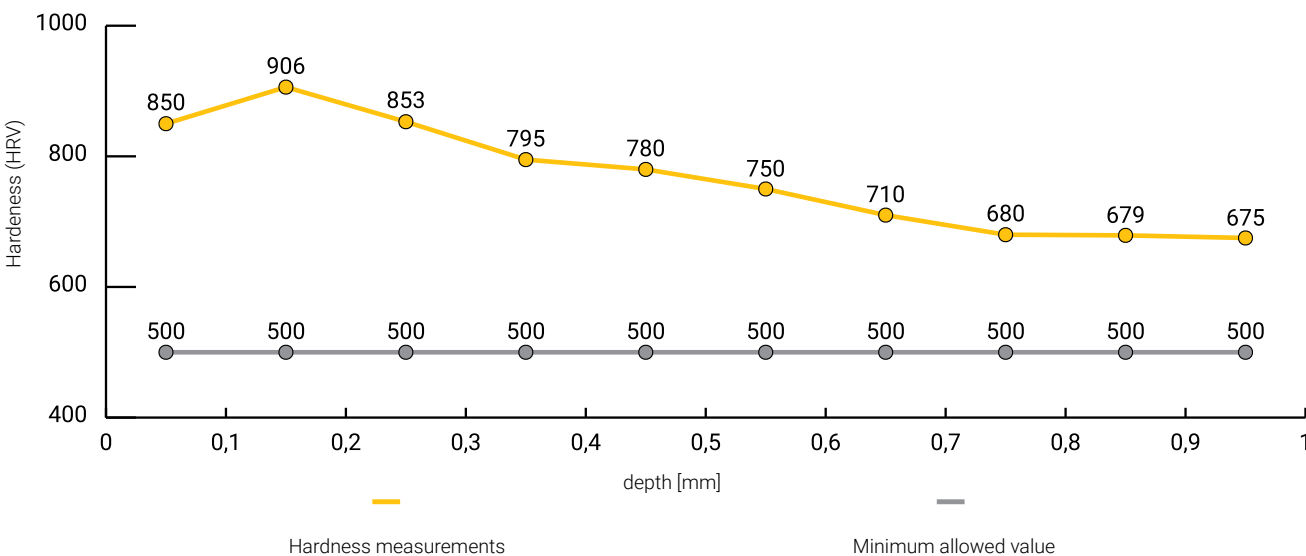
Protection against sharp objects	Protection against heat
Material: 20MnB5	Material: 50CrV4
Heat tretment: carburising	Heat treatment: quenching

MATERIAL

The choice of material is very important in addition to the construction of the chain. The material must be suitable for heat treatment and contain the correct ratio of carbon and other alloying elements, which allow for high-quality heat treatment and thus a high degree of hardness, which ensures a long lifetime of the chain.

HEAT TREATMENT OF PROTECTION CHAIN ELEMENTS

The lifespan of protection chains depends on the correct heat treatment of the elements. The hardness on the surface has a high value, which decreases with depth, however. Adequate hardness in the core provides the toughness of material, which is important for heavy loads and chain endurance. Chains are hardened through carburising or quenching process. For high heat (slag), chains are hardened to last longer. The material used is also different from the others.



CONSTRUCTION

Depending on the purpose of use, we offer different types of chain and protection element constructions. For optimum use, it is necessary to choose the correct knitting density and the correct shape of protection elements. It is also necessary to take into account the weight of the chain that can be installed on a working machine. Denser construction means better protection of the tyre, but also a greater weight of the chain.

Depending on the power of the machine, we recommend:

machine power	ring dimension (mm)	tyre dimension
50 - 150 KW	15	up to 26,5 - 25
80 - 250 KW	16	up to 35/65 - 33
180 - 350 KW	18	up to 45/65 - 45
up to 250 KW	21	up to 50/65 - 51 L5
above 250 KW	23	

SHAPES OF THE ELEMENTS



TPC GN



TPC GX



TPC GP



TPC RNG

SLAG

GX

**GN
RNG**

MINES



**QUARRY
SURFACE MINES**

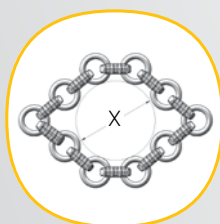
**MATERIAL REMOVAL
CONSTRUCTION**

**GN
GP**

**GN
RNG**



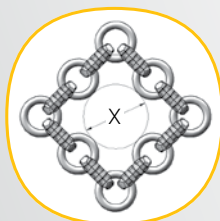
KNITTINGS



COMPACT CROSS

- Least dense knitting;
- Easiest knitting;
- Improves grip.

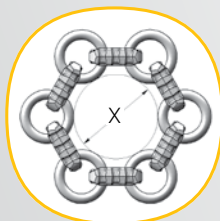
Suitable for non-demanding surfaces, also for ice and snow.



QUAD CROSS

- Medium dense knitting;
- Optimal weight and chain protection ratio;
- Ensures good grip.

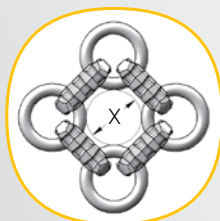
Suitable for less demanding working conditions.



HEXA

- Medium dense knitting.
- Optimal weight and chain protection ratio.
- Ensures good grip.

Suitable for less demanding working conditions where tyre protection is already needed - and for wet and slippery areas.



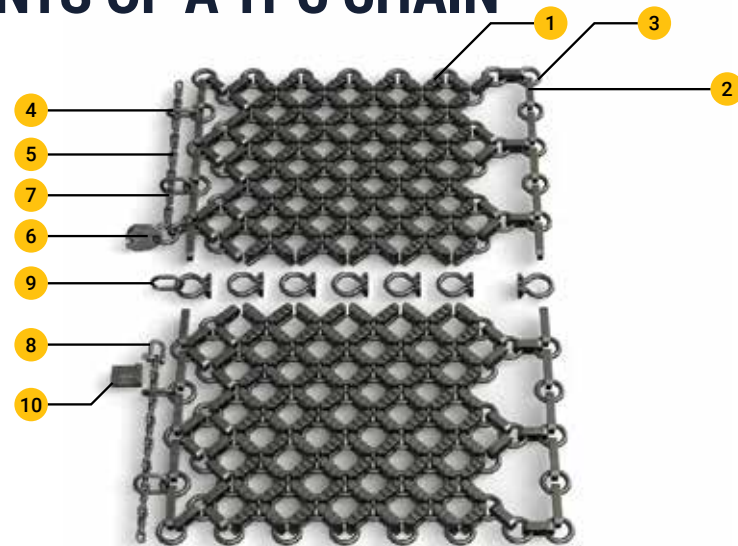
SQUARE

- The densest knitting.
- The best tyre protection.
- Excellent grip.

Suitable for the most demanding working conditions – stone areas, dump sites ...



COMPONENTS OF A TPC CHAIN



- | | | |
|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| 1 Protective link - running | 5 Tensioning chain | 8 Shackle 2 |
| 2 Protective link - side | 6 Block | 9 Omega repair link |
| 3 Ring | 7 Shackle 1 | 10 Lock |
| 4 Oval link | | |

LIFETIME EXPECTANCY

Protection chains extend the lifetime of tyres and thus reduce the costs of maintenance and production loss.

Effects on chain life:

- | | | |
|---------------------------------|------------------------------------|--|
| ■ Type of rock; | ■ Working environment temperature; | ■ Proper mounting of the chain; |
| ■ Driven kilometres; | ■ Manner of driving and speed; | ■ Proper tension throughout the lifetime of the chain; |
| ■ Power of the working machine; | ■ Topographic conditions; | ■ Maintenance of the chain. |

Depending on the conditions in which the protection chains are used, we expect the following number of working hours:

Type of rock	Hardness (Mohs)	Working hours
Magmatic rocks		
Granite, Quarz, Porphy	6-7	3000-4000
Metamorphic rocks		
Marble	4-5	6000-7000
Sedimental rocks		
Vulkanic tuff	2-4	4000-9000
Coal	3-4	6000-9000
Limestone	1-4	6000-15000
Other rocks		
Iron ore	5-6	3000-5000
Manganese ore	7	2000-3000
Slag	4-6	4000-6000
Copper ore	5-6	3000-5000

MODELS



**MAXI GRIP MG****HEAVY GRIP HG****TPC GN****TPC GX****TPC GP****TPC RNG**

	Link dimensions			Ring dimensions		Mesh openings				Required space		
	L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
9,5												
MG	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	60	60
HG	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	50	50
12,5												
MG	157	12,5	58	14	50	158	/	/	/	70	80	80
14												
GX	77	32	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
GN	77	26	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
MG	184	14	63	16	56	187	/	/	/	75	80	80
16												
GX	88	40	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90
GN	88	32	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90
RNG	/	21	71	15	56	35	93	/	/	90	115	100
19												
GP	96	35	65	18	62	60	121	144	238	70	100	100
GX	96	53	67	18	72	64	133	156	260	70	100	100
RNG	/	23	92	18	72	51	122	/	/	110	130	130
21												
GP	108	40	72	21	75	71	146	173	287	80	120	110
23												
GP	112	40	75	23	80	75	156	184	306	90	130	120

MAXI GRIP

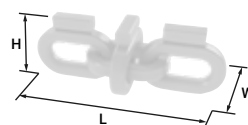
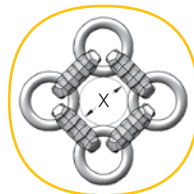
Chain in a denser rhomboid-shaped version, designed for the use in extreme winter conditions and quarries. With reinforced links and welded discs, for demanding and uninterrupted use on snow, ice and in quarries.

TECHNICAL HIGHLIGHTS:

- Thickness of 9.5, 12.5 or 14 mm, with a "D" profile link, guaranteeing a secure grip on various surfaces.
- High-quality heat treatment – carburising.
- Internal side chain with shackles for adjusting, to optimally fit the tyre.
- Equipped with tensioning chain.
- The running and side parts of the chain are connected by welded rings.
- Due to its construction, it offers the highest level of tyre protection.

PURPOSE:

- Construction;
- Quarry.



Machine	Thickness	Link dimensions			Ring dimensions		Mesh openings (x)				Required space		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	9,5	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	60	60
S	12,5	157	12,5	58	14	50	158	/	/	/	70	80	80
S	14	184	14	63	16	56	187	/	/	/	75	80	80

S - Small, M - Medium, L - Large, XL - Extra large

HEAVY GRIP

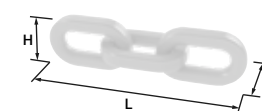
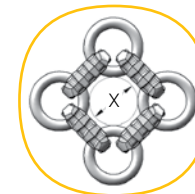
Chain in a denser rhomboid-shaped version, designed for professional use in winter conditions and forestry. The chain is designed especially for heavy car lifts that do not require a high level of protection but grip.

TECHNICAL HIGHLIGHTS:

- The link thickness is 9.5 mm, with a "D" profile, which guarantees a secure grip on various surfaces.
- High-quality heat treatment – carburising.
- The chain is fully galvanized.
- Internal side chain with shackles for adjusting, to optimally fit the tyre.
- Equipped with tensioning chain and tensioning hook.
- The running and side parts of the chain are connected by welded rings.

PURPOSE:

- Construction;
- Quarry.



Machine	Thickness	Link dimensions			Ring dimensions		Mesh openings (x)				Required space		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	9,5	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	50	50

TPC GN

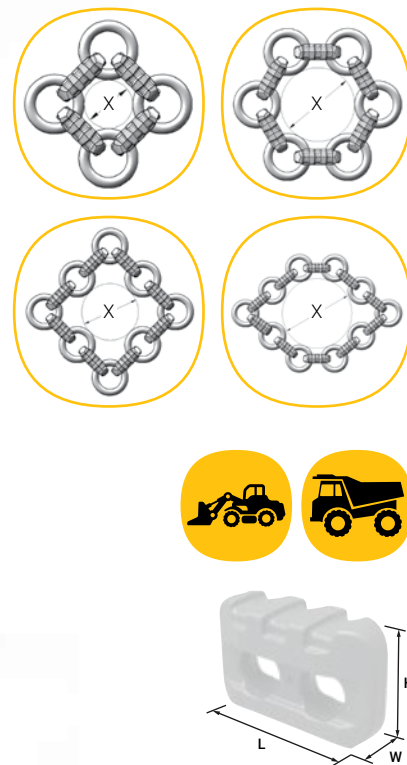
The chain is made of lighter forgings, making it more suitable for smaller machines. The serrated shape of the links not only offers protection, but also better grip.

TECHNICAL HIGHLIGHTS:

- The shape of forgings with which it is possible to choose any form of knitting.
- The forging has reliefs so that in addition to protecting the tyre, it also offers better grip.
- High-quality heat treatment – carburising.
- In addition to better grip, the shape also enables better heat processing of the forging – longer lifetime of the chain.

PURPOSE:

- Construction;
- Quarry;
- Surface mines;
- Mines.



GN CC

GN QC

GN HE

GN SQ



Machine	Thickness	Link dimensions			Ring dimensions		Mesh openings (x)				Required space		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	14	77	26	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
M	16	88	32	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90

TPC GX

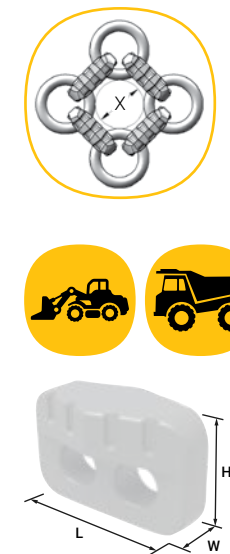
The shape of the protective element allows for better protection of the tyre.

TECHNICAL HIGHLIGHTS:

- Best protection of the tyre is with Square knitting.
- The forging has no relief and therefore a larger contact surface that offers greater tyre protection and a stable ride.
- High quality treatment - quenching.
- Due to the reduced relief, it has poorer grip than other forgings.

PURPOSE:

- Slag.



GX SQ



Machine	Thickness	Link dimensions			Ring dimensions		Mesh openings (x)				Required space		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	14	77	32	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
M	16	88	40	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90
L	19	96	53	67	18	72	64	133	156	260	70	100	100

TPC GP

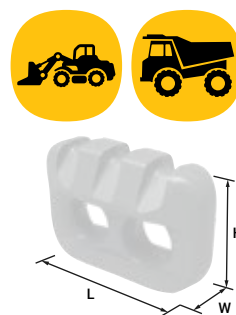
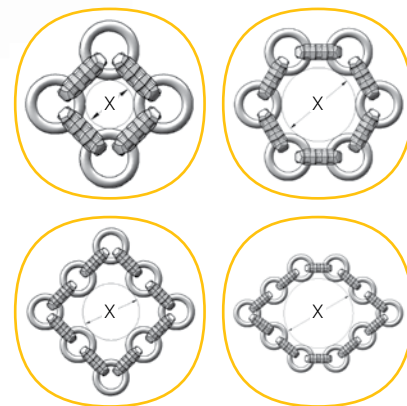
The chain has stronger forgings making it designed for the largest machines and heavy machinery. It has serrated links which not only protect the tyres for better grip.

TECHNICAL HIGHLIGHTS:

- The shape of forgings with which it is possible to choose any form of knitting.
- The forging has reliefs so that in addition to protecting the tyre, it also offers better grip.
- High-quality heat treatment – carburising.
- In addition to better grip, the shape also enables better heat processing of the forging – longer lifetime of the chain.

PURPOSE:

- Construction;
- Quarry;
- Surface mines;
- Mines.



GP CC GP QC GP HE GP SQ



Machine	Thickness	Link dimensions			Ring dimensions		Mesh openings (x)				Required space		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
L	19	96	35	65	18	62	60	121	144	238	70	100	100
L	21	108	40	72	21	75	71	146	173	287	80	120	110
XL	23	112	40	75	23	80	75	156	184	306	90	130	120

TPC RNG

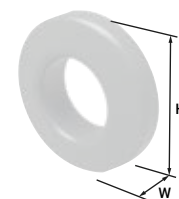
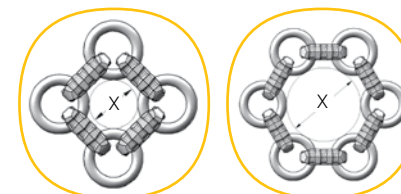
Due to forging shape, it offers better protection of the tyre – it increases the distance from the surface.

TECHNICAL HIGHLIGHTS:

- The shape of the forgings with which it is possible to choose only the densest knitting.
- The forging has no relief and therefore a larger contact surface that offers greater tyre protection and a stable ride.
- The dense knitting enables improved grip.

PURPOSE:

- Dump sites;
- Quarry;
- Surface mine;
- Mines.



RNG HE RNG SQ



Machine	Thickness	Link dimensions			Ring dimensions		Mesh openings (x)				Required space		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
L	16	/	21	71	15	56	35	93	/	/	90	115	100
L	19	/	23	92	18	72	51	122	/	/	110	130	130

PACKAGING AND TRANSPORT

The packaging of the protection chain depends on its size and weight.

- Most are prepared in one or two wooden crates;
- Crate size 1200 x 800 mm and 1100 x 1600 mm;
- The chain is supplied with a set of spare parts and instructions as well as parts for easier mounting.

MOUNTING TOOLS AND SPARE PARTS



Pull lift



Mounting clamp



Spring pins releaser



Omega link



Shakle



Open link



Chain lock



T-link

SPARE PARTS

Each piece of chain has a spare parts pack:

- 5 pieces of open rings
- 5 pieces of omega links
- 5 pieces of T-links
- 1 piece shackle
- assembly chain

MAINTENANCE

For a longer lifetime and optimal use, we recommend the following:

- Check the chain before use to see if there is any potential damage and repair it –malfunctions during operation may cause inconvenience;
- For the optimal use and exploiting all the advantages of the protection chains, the chains must be properly mounted and tensioned;
- If the chains are removed from the vehicle, properly clean them and protect them from rust and store in a dry place.

ID	Classification	Position title
27368	OMEGA D14	OMEGA LINK D14
27592	OMEGA D16	OMEGA LINK D16
32477	OMEGA D18	OMEGA LINK D18
42885	OMEGA D21	OMEGA LINK D21
37938	OMEGA D23	OMEGA LINK D23
44248	OMEGA D11	OMEGA LINK D11mm
47591	OMEGA D14x18	OMEGA LINK D14X18mm
30046	T-10 SET	T-LINK T10 SET (2 pcs)
30047	T 13 SET	T-LINK T13 SET (2 pcs)
30048	T 16 SET	T-LINK T16 SET (2 pcs)
29175	T 18 SET	T-LINK T18 SET (2 pcs)
37972	T 21 SET	T-LINK T21 SET (2 pcs)
37973	T 23 SET	T-LINK T23 SET (2 pcs)
33026	ŠKOPEC 11mm	SHAKEL VOSK 11MM -1,5 T
33027	ŠKOPEC 13mm	SHAKEL VOSK 13MM -2 T
28790	ŠKOPEC 16mm	SHAKEL VOSK 16MM -3,2 T
33025	ŠKOPEC 8mm	SHAKEL VOSK 8MM -0,75T
33389	KOMP NAP	TENSIONING KIT
47428	SM-TPC	MOUNTING KIT
34017	IZB-OM-14	OMEGA LINK RELEASER 14
34016	IZB-OM-16	OMEGA LINK RELEASER 16
34018	IZB-OM-18	OMEGA LINK RELEASER 18
37941	IZB-OM-20	OMEGA LINK RELEASER 20
33390	VER MONT	MOUNTING CHAIN
29858	STOP-V-8	CHAIN LOCK 8
33152	STOP-V-10	CHAIN LOCK 10
34100	STOP-V-13	CHAIN LOCK 13
48846	STOP-V-16	CHAIN LOCK 16
33384	RAČ DV 1,5T	PULL LIFT 1,5T
33385	RAČ DV 3T	PULL LIFT 3T
33376	KLEŠČE MONT	MOUNTING CLAMP
30576	IZB VZMET ZATIKOV	SPRING PINS RELEASER

INSTRUCTIONS

MOUNTING INSTRUCTIONS

Drive the machine to the beginning of the aligned chain (picture 6) and make sure that the machine is at the middle of the running part, with the tensioning chain outside of the machine. Install the mounting chain.

Picture 6



Fasten the TPC chain to the mounting chain using rings (No.13), as shown in picture 7. We recommend that you fasten the extreme edges first, then move towards the middle. Once the chain is attached (picture 8), move the machine to the opposite direction (picture 9 and 9a) to the one at the beginning, while aligning the chain as you go (picture 10) in order for the chain to be placed as centrally as possible to the tyre.



Picture 7



Picture 8



Picture 9



Picture 9a



Picture 10

Once the chain is mounted on the tyre, combine it (picture 11) while taking into consideration the instructions for each individual model (**Instructions, Attaching the chain according to different models**).



Picture 11

VIDEO



FINAL TENSIONING OF THE CHAIN

After the final attachment, remove the assembly chain. (picture 15)



Picture 15

TENSIONING THE CHAIN USING A RATCHET

The chain is tensioned with a ratchet by hooking the lifting ratchet onto the safety chain and tightening the tensioning chain with it (Picture 16). During tensioning, use hammer to continuously align links. When the chain is sufficiently tensioned (leave a slack of 5 – 10 % of the width of the chain) (Picture 16a), hook the tensioning chain into the lock and pass the free end through the tension links. Clamp this end with a hook and secure it with a stopper.



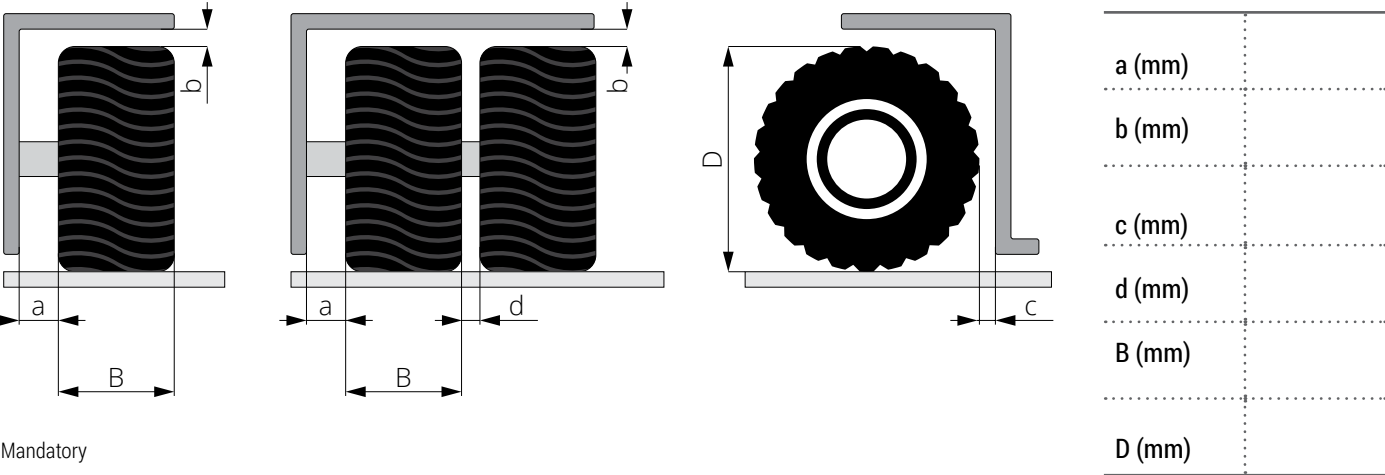
Picture 16



Picture 16a

FORM FOR ORDERING TIRE PROTECTION CHAINS

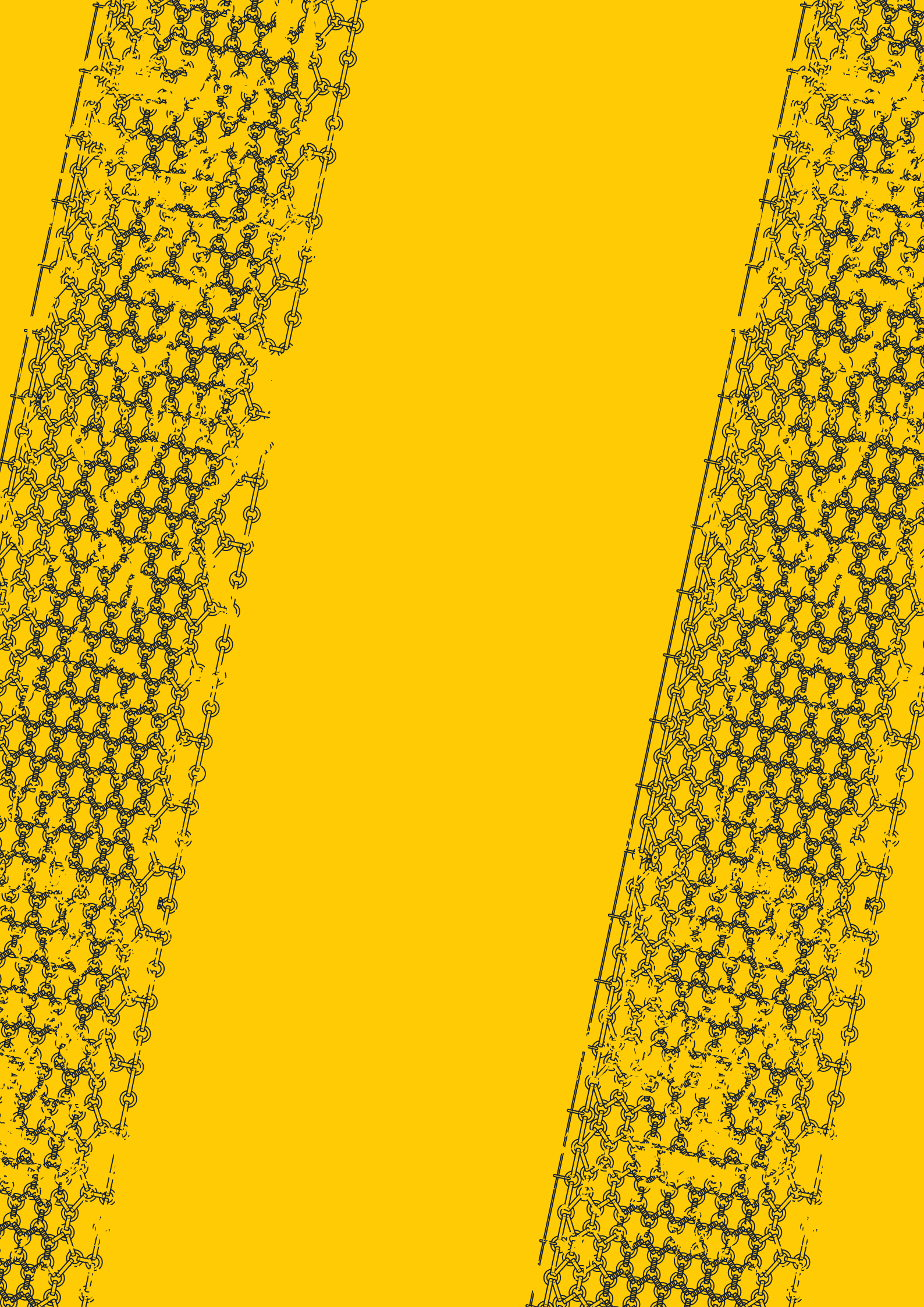
Contact data			
Customer *			
Contact person *			
Phone:			
E-mail: *		Date:	
Machine			
Brand *		Type *	
Weight of loaded machine [kg]:		Motorpower [kW]:	
Tire			
Dimension *			
Brand *		Type *	
Tread (L2-L5): *		Worn [%]:	
Minimum distance			



DATA OF OPERATING CONDITIONS

Rock			
Type *			
Inclusions in the rock:			
Hardness *			
Percentage of quartz [%]:			
Working conditions			
Length per haul:			
Steep gradient [%]:			
Soil condition	Dry	Occasionally wet	Always wet
Type of operation			
Tire protection Chains so far used (brand/type):			
Average life of chains (working hours):			
Operating hours/day:			
Average life (working hours):			
Any other unusual working conditions:			
Date:		Signature:	

* Mandatory



VERIGA*tpc*



 **VERIGA**[®]
SINCE 1922

www.veriga-lesce.com



VERIGAsnow incluye cadenas de neumáticos para uso profesional y ocasional: desde coches, vehículos todoterreno y de reparto, autobuses, camiones, tractores y todas las demás máquinas de trabajo. Nuestras cadenas para neumáticos de nieve son los accesorios que le proporcionan aún más agarre y una conducción más segura en superficies nevadas y heladas. Somos uno de los principales fabricantes de cadenas para nieve del mundo, con una larga tradición, calidad de fabricación y vida útil del producto.



La cadena TPC es un programa de cadenas de neumáticos de protección destinado a máquinas de trabajo pesado en minas, canteras y vertederos, donde el propósito principal de las cadenas es proteger el neumático. Este nicho representa una cuota de ventas cada vez mayor con compradores potenciales que provienen de todo el mundo (Europa, América del Sur y del Norte, Asia, Australia, etc.).



VerigaFOREST se clasifica en la línea GreenTRACK, que cuenta con cadenas para maquinaria móvil, una línea de cadenas de neumáticos para tractores y máquinas similares y una línea de eslingas de estrangulación y suministros forestales diseñados para la cosecha de madera. Todos los productos del programa VerigaFOREST se distinguen por la artesanía y el tratamiento de alta calidad, lo cual proporciona una larga vida útil.



VERIGAsport es una gama de productos deportivos cuidadosamente concebida, desarrollada bajo la atenta mirada de nuestros expertos colegas. Fuimos los primeros en introducir los crampones de ocio en el mundo. Hoy en día, se venden en diferentes partes del mundo, y hemos añadido más accesorios de ocio a nuestra línea (guantes, mochilas, bastones de senderismo, etc.).



✓
Más de 100 años
de tradición,
experiencia,
desarrollo.

✓
Producción en
Europa, Eslovenia.

✓
Departamento
propio de
producción y
desarrollo.

✓
Procesamiento
térmico interno.

✓
Exportación a
nivel mundial
(más de 70
países).

CONOCER LA EMPRESA VERIGA

36



¿POR QUÉ ELEGIR LAS CADENAS DE PROTECCIÓN VERIGATPC?

38



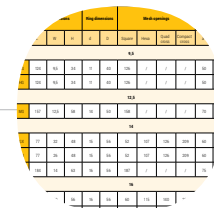
MODELOS

47



PROGRAMA DE DIMENSIONES

49



EMBALAJE Y TRANSPORTE

56



HERRAMIENTAS DE MONTAJE Y PIEZAS DE REPUESTO

56



INSTRUCCIONES DE MONTAJE

58



CUESTIONARIO

62





VERIGA LESCE

Una empresa con más de 100 años de tradición.

La empresa Veriga de Eslovenia (UE) existe desde hace más de 100 años. A lo largo de los años, la gama de productos se ha ampliado y desarrollado, y hoy en día, puede presumir de una amplia gama de productos de calidad, una estructura estable, una marca reconocible y una producción moderna.

La fábrica de Veriga fue fundada en 1922, comenzando con la producción de cadenas forestales y de anclaje. Posteriormente, se amplió la producción a cadenas de nieve y cadenas de protección para tractores y maquinaria pesada, así como cadenas de nieve para coches. Hoy en día, la gama de productos comprende cuatro líneas de productos (VERIGAsnow, VERIGAforest, VERIGATpc y VERIGAsport). Esta gama, unida a la calidad de los productos, ha convertido a Veriga en uno de los mayores fabricantes del mercado europeo y mundial. Los productos se venden en todo el mundo y la cuota de exportación es superior al 90 %.

EN LA ACTUALIDAD, LA GAMA DE PRODUCTOS ABARCA:

- Cadenas de nieve para autos, vehículos livianos de reparto, 4x4,;
- Cadenas de ruedas forestales;
- Cadenas para uso forestal;
- Gama forestal;
- Tracks para equipos forestales;
- Cadenas de protección de neumáticos;
- Crampones;
- Gama deportiva.



**TOGETHER
TOP**





¿POR QUÉ ELEGIR LAS CADENAS DE PROTECCIÓN VERIGATPC?

El uso de máquinas pesadas en minas, canteras, vertederos y otras condiciones de trabajo exigentes no se puede imaginar sin cadenas de protección de calidad. La protección de los neumáticos, el agarre mejorado y la estabilidad mejorada de la máquina son solo algunos de los beneficios de usar tales cadenas.

REDUCIR EL DESGASTE DE LOS NEUMÁTICOS

El costo de los neumáticos representa una proporción significativa en el uso de grandes máquinas de trabajo. Mediante el uso de cadenas de protección para neumáticos, protegemos los neumáticos de daños y prolongamos su vida útil incluso entre un 40% y un 50%.

MEJOR AGARRE

Además de la protección, las cadenas también ofrecen un mejor agarre y reducen la posibilidad de que las ruedas patinen. Dependiendo de los diferentes tipos de elementos de protección, el agarre también varía de un elemento a otro.

MEJOR ESTABILIDAD DE LA MÁQUINA

Las cadenas de protección aumentan la superficie de la rueda, que está en contacto con el suelo, lo que aumenta la estabilidad de la máquina. También evitan que las ruedas se deslicen en superficies lisas y proporcionan una mayor estabilidad (también estabilidad lateral) en pendientes.

CALIDAD DE LAS CADENAS DE PROTECCIÓN

Las ventajas de las cadenas de protección se pueden aprovechar al máximo si la cadena es de alta calidad en términos de construcción y fabricación. En el desarrollo y fabricación de cadenas de protección, utilizamos los mejores materiales y tratamientos térmicos así como una rica experiencia en el área de cadenas.

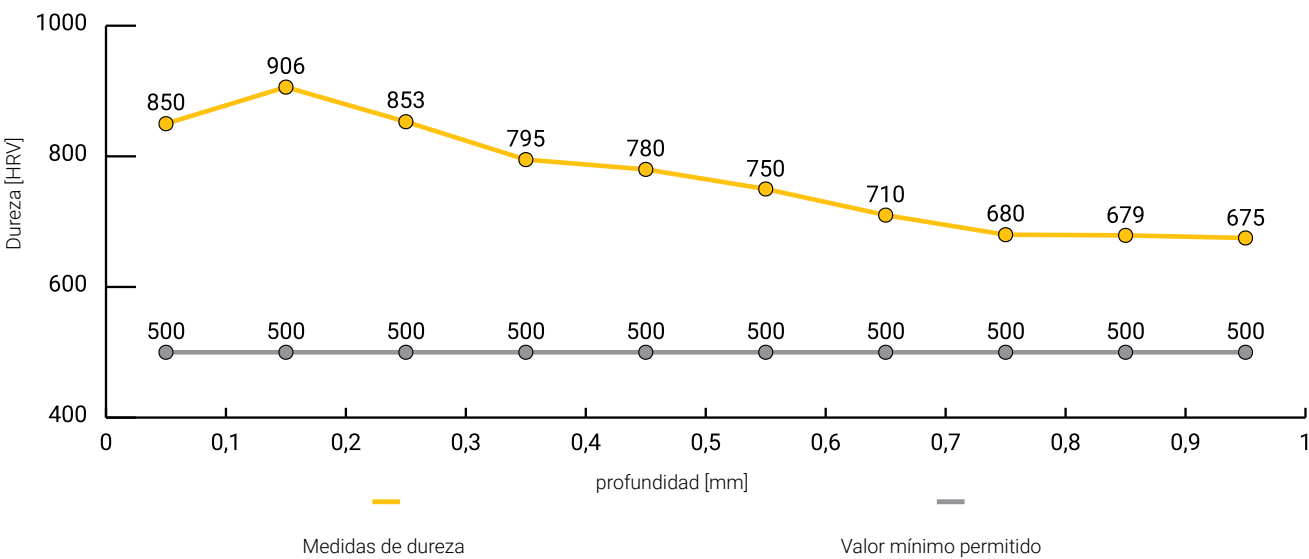
Protección contra objetos afilados	Protección contra el calor
Material: 20MnB5	Material: 50CrV4
Procesamiento térmico: cementan	Procesamiento térmico: endurecen

MATERIAL

La elección del material es muy importante además de la construcción de la cadena. El material debe ser apto para el tratamiento térmico y contener la proporción correcta de carbono y otros elementos de aleación, lo que permite un tratamiento térmico de alta calidad y, por lo tanto, un alto grado de dureza, lo que garantiza una larga vida útil de la cadena.

TRATAMIENTO TÉRMICO DE ELEMENTOS DE LA CADENA DE PROTECCIÓN

La vida útil de las cadenas de protección depende del correcto tratamiento térmico de los elementos. La dureza en la superficie tiene un valor alto, que disminuye con la profundidad, sin embargo. La dureza adecuada en el núcleo proporciona la tenacidad del material, que es importante para cargas pesadas y resistencia de la cadena. Por lo tanto, las cadenas se endurecen o cementan. Para altas temperaturas (escoria), las cadenas se endurecen para durar más tiempo. El material utilizado también es diferente de los demás.



CONSTRUCCIÓN

Dependiendo del propósito de uso, ofrecemos diferentes tipos de construcciones de cadenas y elementos de protección. Para un uso óptimo, es necesario elegir la densidad de tejido correcta y la forma correcta de los elementos de protección. También es necesario tener en cuenta el peso de la cadena que se puede instalar en una máquina en funcionamiento. Una construcción más densa significa una mejor protección del neumático, pero también un mayor peso de la cadena.

En función de la potencia de la máquina, recomendamos:

potencia de la máquina	dimensión del anillo (mm)	dimensión del neumático
50 - 150 KW	15	Hasta 26,5 - 25
80 - 250 KW	16	Hasta 35/65 - 33
180 - 350 KW	18	Hasta 45/65 - 45
Hasta 250 KW	21	Hasta 50/65 - 51 L5
por encima de 250 KW	23	

FORMA DE LOS ELEMENTOS



TPC GN



TPC GX



TPC GP



TPC RNG

ESCORIA

GX



**GN
RNG**

MINAS



**MINAS A CIELO ABIERTO
MINAS**

**GN
GP**

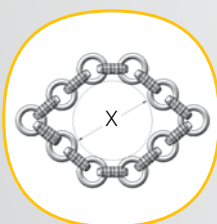


**ELIMINACIÓN DE MATERIAL
CONSTRUCCIÓN**

**GN
RNG**



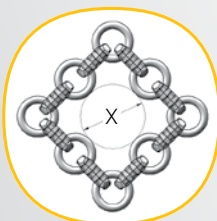
TEJIDOS DE CADENAS



COMPACT CROSS

- Tejido menos denso;
- Tejer más fácil;
- Mejora el agarre.

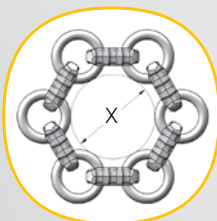
Apto para superficies no exigentes e superficies heladas.



QUAD CROSS

- Tejido de punto medio denso;
- Relación óptima entre peso y protección de la cadena;
- Asegura un buen agarre.

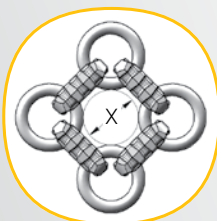
Adecuado para condiciones de trabajo menos exigentes.



HEXA

- Tejido de punto medio denso.
- Relación óptima entre peso y protección de la cadena.
- Asegura un buen agarre.

Adecuado para condiciones de trabajo menos exigentes donde ya se utiliza protección para los neumáticos, y para zonas húmedas y resbaladizas.



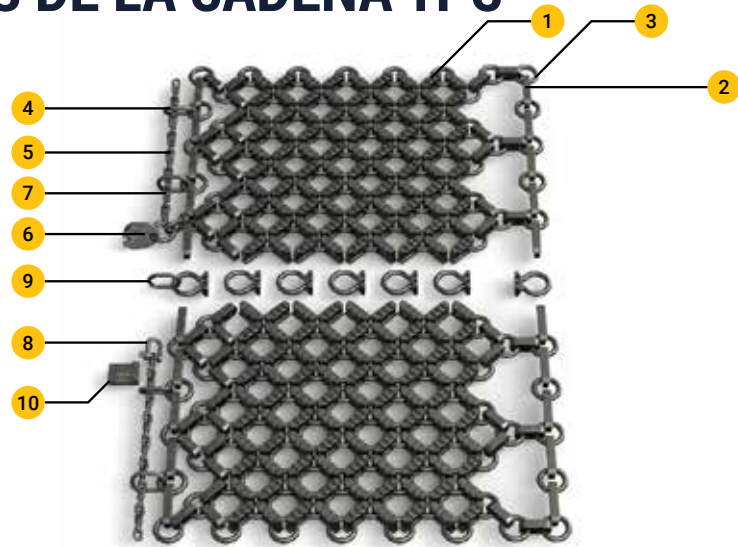
SQUARE

- El tejido más denso.
- La mejor protección para neumáticos.
- Excelente agarre.

Adecuado para las condiciones de trabajo más exigentes - áreas de piedra, vertederos...



COMPONENTES DE LA CADENA TPC



- 1

Enlace protector - de rodadura
- 2

Enlace protector - lateral
- 3

Anillo
- 4

Enlace oval
- 5

Cadena de tensión
- 6

Bloqueo
- 7

Shakle 1
- 8

Shakle 2
- 9

Enlace de acoplamiento Omega
- 10

Cerradura

DURACIÓN DE POR VIDA

Las cadenas de protección prolongan la vida útil de los neumáticos y, por tanto, reducen los costes de mantenimiento y las pérdidas de producción.

Efectos sobre la vida de la cadena:

- Tipo de roca;

■ Kilómetros conducidos;

■ Potencia de la máquina de trabajo;

■ Temperatura del ambiente de trabajo;
- Manera de conducir y velocidad;

■ Condiciones topográficas;

■ Montaje adecuado de la cadena;
- Tensión adecuada durante toda la vida útil de la cadena;

■ Mantenimiento de la cadena del frío.

Dependiendo de las condiciones en las que se utilicen las cadenas de protección, garantizamos el siguiente número de horas de trabajo:

Tipo de roca	Dureza [Mohs]	Jornada laboral
Rocas ígneas		
Granito, Quarz, Porphy	6-7	3000-4000
Rocas metamórficas		
Mármol	4-5	6000-7000
Rocas sedimentarias		
Toba volcánica	2-4	4000-9000
Carbón	3-4	6000-9000
Piedra caliza	1-4	6000-15000
Otras rocas		
Mineral de hierro	5-6	3000-5000
Mineral de manganeso	7	2000-3000
Escoria	4-6	4000-6000
Mineral de cobre	5-6	3000-5000



MODELOS

**MAXI GRIP MG****HEAVY GRIP HG****TPC GN****TPC GX****TPC GP****TPC RNG**

	Dimensiones del enlace			Dimensiones del anillo		Aberturas de malla				Espacio requerido		
	L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
9,5												
MG	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	60	60
HG	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	50	50
12,5												
MG	157	12,5	58	14	50	158	/	/	/	70	80	80
14												
GX	77	32	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
GN	77	26	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
MG	184	14	63	16	56	187	/	/	/	75	80	80
16												
GX	88	40	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90
GN	88	32	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90
RNG	/	21	71	15	56	35	93	/	/	90	115	100
19												
GP	96	35	65	18	62	60	121	144	238	70	100	100
GX	96	53	67	18	72	64	133	156	260	70	100	100
RNG	/	23	92	18	72	51	122	/	/	110	130	130
21												
GP	108	40	72	21	75	71	146	173	287	80	120	110
23												
GP	112	40	75	23	80	75	156	184	306	90	130	120

MAXI GRIP

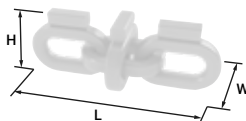
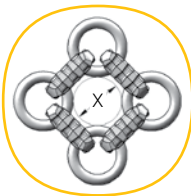
Cadena en versión romboidal más densa, diseñada para el uso en condiciones invernales extremas y canteras. Con eslabones reforzados y discos soldados, para un uso exigente e ininterrumpido en nieve, hielo y canteras.

ASPECTOS TÉCNICOS DESTACADOS:

- Espesor de 9,5 mm, 12.5 mm o 14 mm, con un enlace de perfil en "D", que garantiza un agarre seguro en diversas superficies.
- Tratamiento térmico de alta calidad - carburación.
- Cadena lateral interna con grilletes de ajuste para un ajuste óptimo del neumático.
- Equipando con cadena tensor.
- Las partes de funcionamiento y laterales de la cadena están conectadas por anillos soldados.
- Debido a su construcción, ofrece el más alto nivel de protección de neumáticos.

PROPÓSITO:

- Construcción;
- Cantera.



Máquina	Espesor	Dimensiones del enlace			Dimensiones del anillo		Aberturas de malla				Espacio requerido		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	9,5	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	60	60
S	12,5	157	12,5	58	14	50	158	/	/	/	70	80	80
S	14	184	14	63	16	56	187	/	/	/	75	80	80

tamaño: S - pequeña, M- Media, L- grande, XL- muy grande

HEAVY GRIP

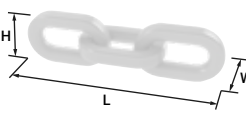
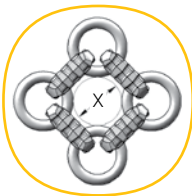
Cadena en versión romboidal más densa, diseñada para uso profesional en condiciones invernales y forestales. La cadena está diseñada especialmente para elevadores de coches pesados que no requieren un alto nivel de protección, sino de agarre.

ASPECTOS TÉCNICOS DESTACADOS:

- El grosor del eslabón es de 9,5 mm, con perfil en "D", que garantiza un agarre seguro en diversas superficies.
- Tratamiento térmico de alta calidad - carburación.
- La cadena está completamente galvanizada;
- Cadena lateral interna con grilletes de ajuste para un ajuste óptimo del neumático.
- Equipado con cadena tensora y gancho tensor.
- Las partes de funcionamiento y laterales de la cadena están conectadas por anillos soldados.

PROPÓSITO:

- Construcción;
- Cantera.



Máquina	Espesor	Dimensiones del enlace			Dimensiones del anillo		Aberturas de malla				Espacio requerido		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	9,5	124	9,5	34	11	40	126	/	/	/	50	50	50

TPC GN

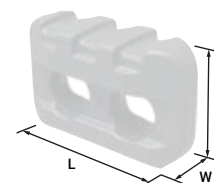
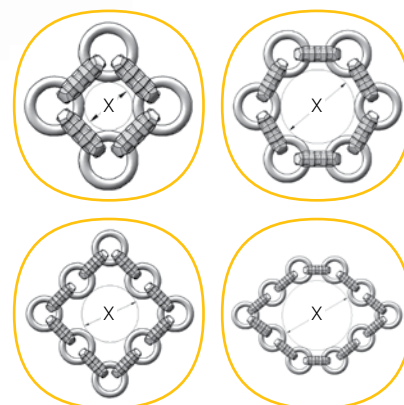
La cadena está hecha de forjas más ligeras, lo que la hace más adecuada para máquinas más pequeñas. La forma dentada de los eslabones no solo ofrece protección, sino también un mejor agarre.

ASPECTOS TÉCNICOS DESTACADOS:

- La forma de las forjas con las que es posible elegir cualquier forma de tejido;
- La forja tiene relieves para que además de proteger el neumático, también ofrezca un mejor agarre;
- Tratamiento térmico de alta calidad - carburación.
- Además de un mejor agarre, la forma también permite un mejor procesamiento térmico de la forja: mayor vida útil de la cadena.

PROPÓSITO:

- Construcción;
- Cantera;
- Minas a cielo abierto;
- Minas.



GN CC GN QC GN HE GN SQ



Máquina	Espesor	Dimensiones del enlace			Dimensiones del anillo		Aberturas de malla				Espacio requerido		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	14	77	26	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
M	16	88	32	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90

TPC GX

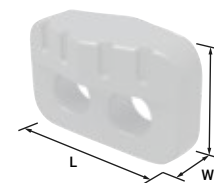
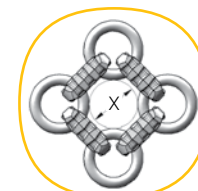
La forma del elemento protector permite una mejor protección del neumático.

ASPECTOS TÉCNICOS DESTACADOS:

- La mejor protección del neumático es con Square tejido.
- La forja no tiene relieve y, por lo tanto, una superficie de contacto más grande que ofrece una mayor protección de los neumáticos y una conducción estable;
- Procesamiento térmico - endurecen.
- Debido al relieve reducido, tiene un agarre más pobre que otras forjas.

PROPÓSITO:

- Escoria.



GX SQ



Máquina	Espesor	Dimensiones del enlace			Dimensiones del anillo		Aberturas de malla				Espacio requerido		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
S	14	77	32	48	15	56	52	107	126	209	60	80	80
M	16	88	40	56	16	56	60	115	140	229	70	90	90
L	19	96	53	67	18	72	64	133	156	260	70	100	100

TPC GP

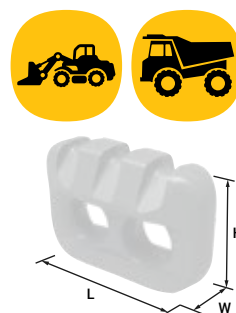
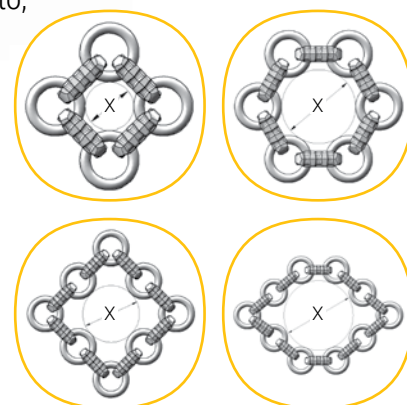
La cadena tiene forjados más fuertes, por lo que está diseñada para las máquinas más grandes y maquinaria pesada. Cuenta con eslabones dentados que no solo protegen los neumáticos para un mejor agarre.

ASPECTOS TÉCNICOS DESTACADOS:

- La forma de las forjas con las que es posible elegir cualquier forma de tejido;
- La forja tiene relieves para que además de proteger el neumático, también ofrezca un mejor agarre;
- Tratamiento térmico de alta calidad - carburación.,
- Además de un mejor agarre, la forma también permite un mejor procesamiento térmico de la forja: mayor vida útil de la cadena.

PROPÓSITO:

- Construcción;
- Cantera;
- Mina a cielo abierto;
- Minas.



GP CC GP QC GP HE GP SQ



Máquina	Espesor	Dimensiones del enlace			Dimensiones del anillo		Aberturas de malla				Espacio requerido		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
L	19	96	35	65	18	62	60	121	144	238	70	100	100
L	21	108	40	72	21	75	71	146	173	287	80	120	110
XL	23	112	40	75	23	80	75	156	184	306	90	130	120

TPC RNG

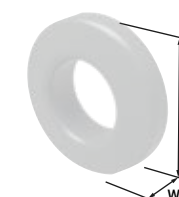
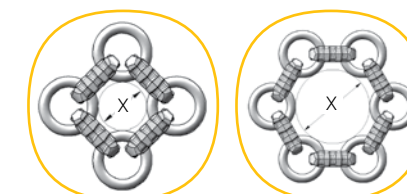
Debido a su forma, ofrece una mejor protección del neumático: aumenta la distancia desde la superficie.

ASPECTOS TÉCNICOS DESTACADOS:

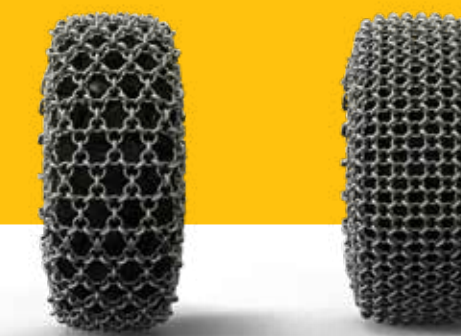
- La forma de las forjas con la que es posible elegir solo el tejido más denso;
- La forja no tiene relieve y, por lo tanto, una superficie de contacto más grande que ofrece una mayor protección de los neumáticos y una conducción estable;
- El tejido denso permite un mejor agarre;

PROPÓSITO:

- Vertederos;
- Cantera;
- Mina a cielo abierto;
- Minas.



RNG HE RNG SQ



Máquina	Espesor	Dimensiones del enlace			Dimensiones del anillo		Aberturas de malla				Espacio requerido		
		L	W	H	d	D	Square	Hexa	Quad cross	Compact cross	a	b,c	d
L	16	/	21	71	15	56	35	93	/	/	90	115	100
L	19	/	23	92	18	72	51	122	/	/	110	130	130

EMBALAJE Y TRANSPORTE

El embalaje de la cadena de protección depende de su tamaño y peso.

- La mayoría se preparan en una o dos cajas de madera;
- Tamaño de la caja 1200 x 800 mm y 1100 x 1600 mm;
- La cadena se suministra con un juego de repuestos e instrucciones, así como piezas para facilitar el montaje.

HERRAMIENTAS DE MONTAJE Y PIEZAS DE REPUESTO



Elevador tirador



Abrazadera de montaje



Abrazadera de montaje



Eslabón de reparación omega



Shakle



Juego de enlace rápido



Cerradura de cadena



eslabon en T

PIEZAS DE REPUESTO

Cada pieza de la cadena tiene un paquete de piezas de repuesto:

- 5 piezas de anillos abiertos
- 5 eslabones omega
- 5 piezas de eslabones en T
- 5 piezas de shakle
- Cadena de montaje

MANTENIMIENTO

Para una vida útil más prolongada y un uso óptimo, recomendamos lo siguiente:

- Revise la cadena antes de usarla para ver si hay algún daño potencial y repárela; las fallas durante el funcionamiento pueden causar inconvenientes;
- Para un uso óptimo y aprovechar todas las ventajas de las cadenas de protección, las cadenas deben estar debidamente montadas y tensas;
- Si se quitan las cadenas del vehículo, límpielas adecuadamente y protéjalas del óxido y guárdelas en un lugar seco.

ID	Clasificación	Nombre del puesto
27368	OMEGA D14	ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA D14
27592	OMEGA D16	ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA D16
32477	OMEGA D18	ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA D18
42885	OMEGA D21	ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA D21
37938	OMEGA D23	ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA D23
44248	OMEGA D11	ESLABÓN DE REPARACIÓN OMEGA D11mm
47591	OMEGA D14x18	ESLABÓN DE REPARACIÓN OMEGA D14X18mm
30046	T-10 SET	JUEGO DE ENLACE RÁPIDO T10 SET (2 PIEZAS)
30047	T 13 SET	JUEGO DE ENLACE RÁPIDO T13 SET (2 PIEZAS)
30048	T 16 SET	JUEGO DE ENLACE RÁPIDO T16 SET (2 PIEZAS)
29175	T 18 SET	JUEGO DE ENLACE RÁPIDO T18 SET (2 PIEZAS)
37972	T 21 SET	JUEGO DE ENLACE RÁPIDO T21 SET (2 PIEZAS)
37973	T 23 SET	JUEGO DE ENLACE RÁPIDO T23 SET (2 PIEZAS)
33026	ŠKOPEC 11mm	SHAKLE VOSK 11MM -1,5 T
33027	ŠKOPEC 13mm	SHAKLE VOSK 13MM -2 T
28790	ŠKOPEC 16mm	SHAKLE VOSK 16MM -3,2 T
33025	ŠKOPEC 8mm	SHAKLE VOSK 8MM -0,75T
33389	KOMP NAP	EQUIPO TENSOR
47428	SM-TPC	EQUIPO DE MONTAJE
34017	IZB-OM-14	LIBERADOR PARA EL ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA 14
34016	IZB-OM-16	LIBERADOR PARA EL ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA 16
34018	IZB-OM-18	LIBERADOR PARA EL ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA 18
37941	IZB-OM-20	LIBERADOR PARA EL ENLACE DE REPARACIÓN OMEGA 20
33390	VER MONT	CADENA DE MONTAJE
29858	STOP-V-8	CERRADURA DE CADENA 8
33152	STOP-V-10	CERRADURA DE CADENA 10
34100	STOP-V-13	CERRADURA DE CADENA 13
48846	STOP-V-16	CERRADURA DE CADENA 16
33384	RAČ DV 1,5T	ELEVADOR TIRADOR 1,5T
33385	RAČ DV 3T	ELEVADOR TIRADOR 3T
33376	KLEŠČE MONT	ABRAZADERA DE MONTAJE
30576	IZB VZMET ZATIKOV	LIBERADOR DE PASADORES DE RESORTE

INSTRUCCIONES

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

DESPLAZAMIENTO DE LA CADENA AL NEUMÁTICO Y MONTAJE
Coloque la máquina en el inicio de la cadena alineada (Imagen 6), debe estar en el centro de la sección de rodadura, con la cadena de tensión en el exterior de la máquina. Coloque la cadena para el montaje.



Imagen 6

Fije la cadena TPC a la cadena de montaje utilizando los anillos (nº 13) como se muestra en la Imagen 7. Recomendamos fijar primero en los bordes extremos y luego en el centro. Una vez colocada la cadena (Imagen 8), mueva la máquina en sentido contrario (Imágenes 9-9a) como al principio y mantenga la cadena (Imagen 10) recta de modo que quede lo más centrada posible en el neumático.



Imagen 7



Imagen 8



Imagen 9



Imagen 9a



Imagen 10

Una vez colocada la cadena en la rueda, únala (Imagen. 11), siguiendo las instrucciones de cada modelo (**Fijación de la cadena según el modelo**).



Imagen 11

VIDEO



TENSADO FINAL DE LA CADENA

Una vez finalizada la fijación, retire la cadena de montaje. (Imagen 15)



Imagen 15

TENSAR LA CADENA CON UN ELEVADOR DE TIRO

Para tensar la cadena, utilice un elevador de tiro: fíjelo a la cadena de protección y utilícelo para tensar la cadena tensora (Imagen 16). Los eslabones tensores se alinean mientras se tensan con un martillo. Cuando la cadena esté bien tensada de modo que quede un espacio de 5 a 10 % 5-10 % del ancho de la cadena (Fig. 16a), la cadena tensora se encaja en el cierre, el extremo libre se pasa por los eslabones tensores y dicho extremo se sujeta con un grillete y se asegura con una cerradura de cadena.



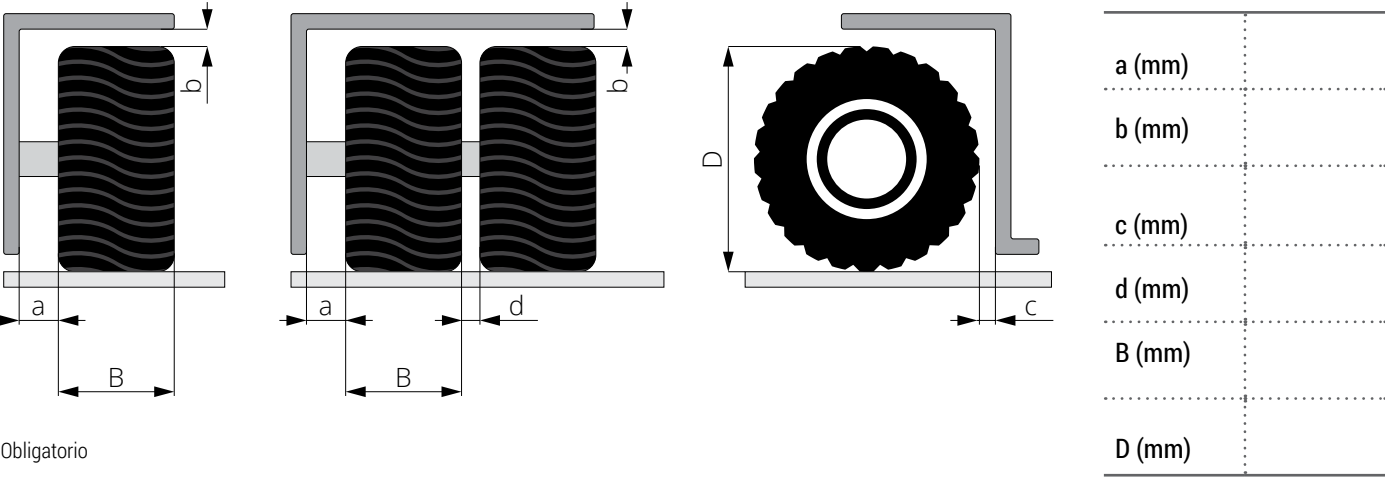
Imagen 16



Imagen 16a

CUESTIONARIO PARA CADENAS DE PROTECCIÓN DE NEUMÁTICOS

Datos de contacto			
Cliente: *			
Persona de contacto: *			
Teléfono:			
Correo electrónico: *		Fecha:	
Maquina			
Marca: *		Type *	
Peso de la máquina cargada [kg]:		Potencia motor [kW]:	
Neumático			
Dimensión: *			
Marca: *		Tipo: *	
Banda de rodadura (L2-L5): *		Desgastado [%]:	
Distancia mínima			



* Obligatorio

DATOS DE CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Roca			
Tipo: *			
Inclusiones en la roca:			
Dureza: *			
Porcentaje de cuarzo [%]:			
Condiciones de trabajo			
Longitud por lance:			
Pendiente inclinada [%]:			
Condición del suelo:	Seco	De vez en cuando mojado	Siempre mojado
Tipo de operación			
Cadenas de protección de neumáticos utilizadas hasta ahora (marca/tipo):			
Vida media de las cadenas (horas de trabajo):			
Horas de funcionamiento por día:			
Vida media (horas de trabajo):			
Cualquier otra condición de trabajo inusual:			
Fecha:		Firma:	

* Obligatorio



VERIGA K.F., d.o.o.

Alpska cesta 43
SI - 4248 Lesce
Slovenija, EU

T.: +386 (0)4 537 09 00
E.: info@veriga-lesce.com
W.: www.veriga-lesce.com



verigalesce



veriga_lesce



veriga



2025