

**D**<sup>®</sup>



**CATÁLOGO**

**AMARRE  
DE CARGA**



## **TIE DOWN RATCHET**

- **INTRODUCCIÓN**
- **CARACTERÍSTICAS**
- **CON GANCHO DOBLE J**
- **CON GANCHO TT**
- **SIN FIN**
- **PROTECTOR CINTA RATCHET**



## **ESLINGAS DE CADENA**

- **INTRODUCCIÓN**
- **CARACTERÍSTICAS**
- **CADENAS G8 AMARRE DE CARGA**
- **CADENA G8**
- **TENSOR PALANCA**
- **TENSOR CHICHARRA**
- **GANCHO PATA ELEFANTE CONECTOR G8**
- **GANCHO ACORTADOR CONECTOR G8**
- **GANCHO ESLINGA CONECTOR**
- **CÁNCAMO SOLDABLE**
- **CÁNCAMO SOLDABLE**



## **CADENA TEXTIL**

- **INTRODUCCIÓN**
- **CARACTERÍSTICAS**
- **CONFIGURACIÓN**



## **GUÍA INSTRUCTIVA**

- **TIE DOWN RATCHET**
- **CADENAS DE SUJECCIÓN GORILA**
- **CADENAS PARA AMARRE DE CARGA**
- **KIT DE REMOLQUE**
- **MARCADO**
- **AMARRE DE CARGA**
- **TRANSPORTE DE MATERIALES**
- **PELIGROS**
- **MÉTODOS PARA ASEGURAR LA CARGA**
- **LA IMPORTANCIA DE ASEGURAR LA CARGA**
- **PLANIFICACIÓN DE TRANSPORTE**
- **COEFICIENTE DE ACELERACIÓN**
- **TÉRMINOS GENERALES Y DEFINICIONES**
- **SUCURSALES**

# **TIE DOWN RATCHET**

*Con los Tie Down Ratchet GORILA®, podrá amarrar la carga de forma segura en su vehículo, ya que cumple con la normativa ASME B30.9 y EN 12195-2, las cuales tienen estricta relación con los requisitos de seguridad para la fabricación en las cintas de amarre a partir de fibras químicas.*

*Esto aplica para transportes en vehículos de carreteras, camiones, remolques, navieras, vagones y ferrocarriles.*





## **TIE DOWN RATCHET**

### **CARACTERÍSTICAS**

- Cinta de poliéster de alta tenacidad.
- Unidad tensora de mango largo para facilitar la tensión.
- Incluye doble costura para prevenir deterioro por cortes laterales.
- Resisten temperaturas entre - 40°C a 120°C.
- Resiste contra ácidos minerales.

PROPIEDAD DE  
**DISTINTITEC**





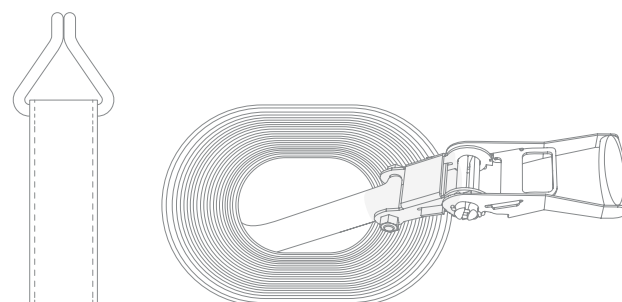
## TIE DOWN RATCHET C/GANCHO DOBLE «J»

### CARACTERÍSTICAS

- Cinta de poliéster de alta tenacidad.
- Unidad tensora de mango largo para facilitar la tensión.
- Ganchos doble «J».
- Incluye doble costura para prevenir deterioro por cortes laterales.
- Resisten temperaturas entre - 40°C a 120°C.
- Resiste contra ácidos minerales.

### ATRIBUTOS

Ancho	1 - 2 - 3 Pulgadas
Largo útil	4,5 - 9 - 12 Metros
WLL	0,9 - 5,0 - 7,5 t.
Materia prima	Poliéster
Normativa	EN 12195-2
Marca	Gorila



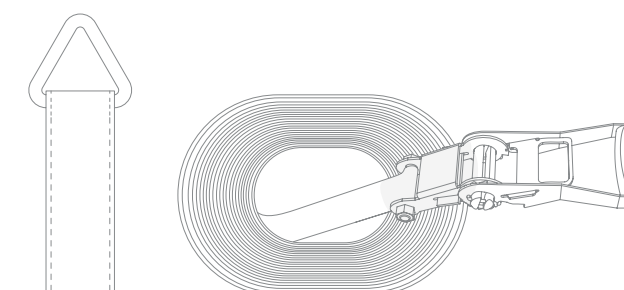
## TIE DOWN RATCHET C/GANCHO «TT»

### CARACTERÍSTICAS

- Cinta de poliéster de alta tenacidad.
- Unidad tensora de mango largo para facilitar la tensión.
- Ganchos «TT».
- Incluye doble costura para prevenir deterioro por cortes laterales.
- Resisten temperaturas entre - 40°C a 120°C.
- Resiste contra ácidos minerales.

### ATRIBUTOS

Ancho	2 Pulgadas
Largo útil	10 Metros
WLL	5,0 t.
Materia prima	Poliéster
Normativa	EN 12195-2
Marca	Gorila





PROPIEDAD DE:  
**DISTINTEC**

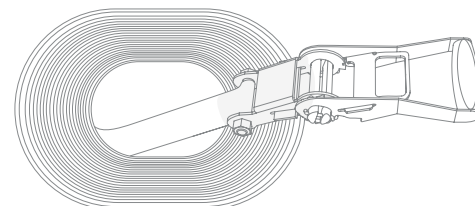
## TIE DOWN RATCHET SIN FIN

### CARACTERÍSTICAS

- Cinta de poliéster de alta tenacidad.
- Unidad tensora de mango largo para facilitar la tensión.
- Incluye doble costura para prevenir deterioro por cortes laterales.
- Resisten temperaturas entre - 40°C a 120°C.
- Resiste contra ácidos minerales.

### ATRIBUTOS

Ancho	2 Pulgadas
Largo útil	10 Metros
WLL	5,0 t.
Materia prima	Poliéster
Normativa	EN 12195-2
Marca	Gorila



PROPIEDAD DE:  
**DISTINTEC**

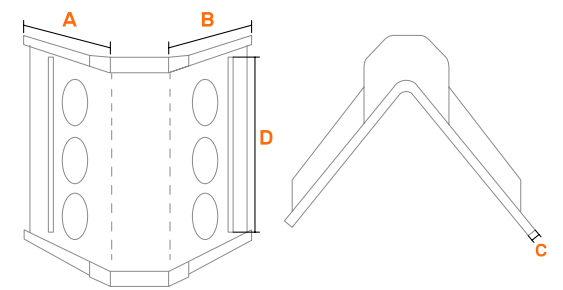
## PROTECTOR DE CINTA RATCHET

### CARACTERÍSTICAS

- Protector de alta resistencia para superficies cortantes o cantos vivos.
- Prolonga la vida útil e incrementa la seguridad.
- Montaje vertical u horizontalmente en las esquinas del embalaje.
- Protege su carga y evita daños a su equipo de amarre.
- Ligero, rápido y fácil de utilizar.
- Fija la cinta en su lugar para evitar deslizamiento.

### ATRIBUTOS

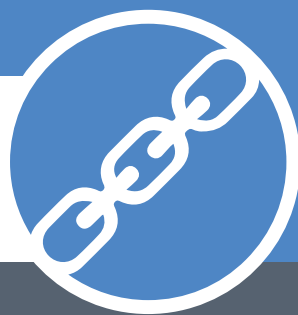
ANCHO CINTA PULGADAS	ÁNGULO (°)	DIMENSIONES MILÍMETROS				PESO KG
		A	B	C	D	
4	35	100	100	3	105	0,10



# ***CADENAS Y ACCESORIOS***

*Con nuestra línea de cadenas y accesorios para amarre de carga GORILA®, podrá asegurar la carga para un traslado sin inconvenientes.*

*Esto aplica para transportes en vehículos de carreteras, camiones, remolques, navieras, vagones y ferrocarriles.*





## ESLINGA CADENA G8 SGG

### CARACTERÍSTICAS

- Las eslingas de cadena están recomendadas para aplicaciones industriales pesadas, con condiciones de trabajo severas, en donde la resistencia a la abrasión y larga vida útil son esenciales.
- Las cadenas son fabricadas en acero de aleación cuyos eslabones son forjados en caliente y soldados por electrofusión.
- Cadenas calibradas, tratadas térmicamente, normalizadas y testeadas eslabón a eslabón.
- Accesorios fabricados en acero de aleación, tratados térmicamente y normalizados.

### ATRIBUTOS

Dimensiones Nominales de la Cadena	6-8-10-13-16 mm.
Grado de Acero	8
Normativa	EN 12195-3
Marca	Gorila





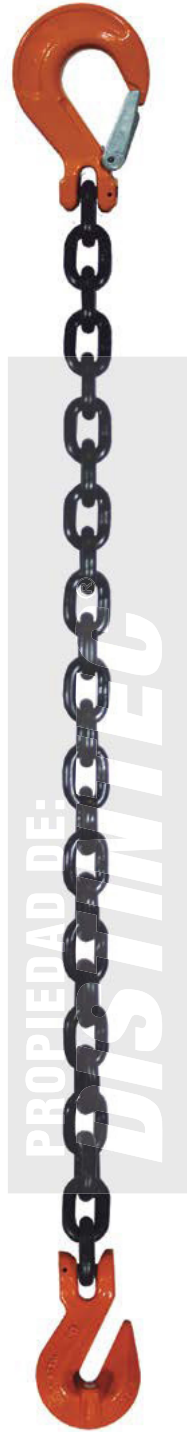
**CONFIGURACIONES DE AMARRE  
TRANSPORTE TERRESTRE E INDUSTRIA NAVIERA**

CADENA G8 AMARRE CARGA SSS



- COMPUESTA POR**
- Cadena G8.
  - Gancho eslinga en cada extremo.

CADENA G8 AMARRE CARGA SSG



- COMPUESTA POR**
- Cadena G8.
  - Gancho Eslinga Conector G8.
  - Gancho Acortador Conector G8.

CADENA G8 AMARRE CARGA  
+ PATA ELEFANTE + GANCHO ESLINGA



- COMPUESTA POR**
- Cadena G8.
  - Gancho Pata Elefante.
  - Gancho Eslinga Conector G8.

CADENA G8 AMARRE CARGA SGG



- COMPUESTA POR**
- Cadena G8.
  - Gancho Acortador Conector G8 en cada extremo.

CADENA G8 AMARRE CARGA  
+ PATA ELEFANTE + GANCHO ACORTADOR



- COMPUESTA POR**
- Cadena G8.
  - Gancho Pata Elefante.
  - Gancho Acortador conector G8.



## CADENA G8

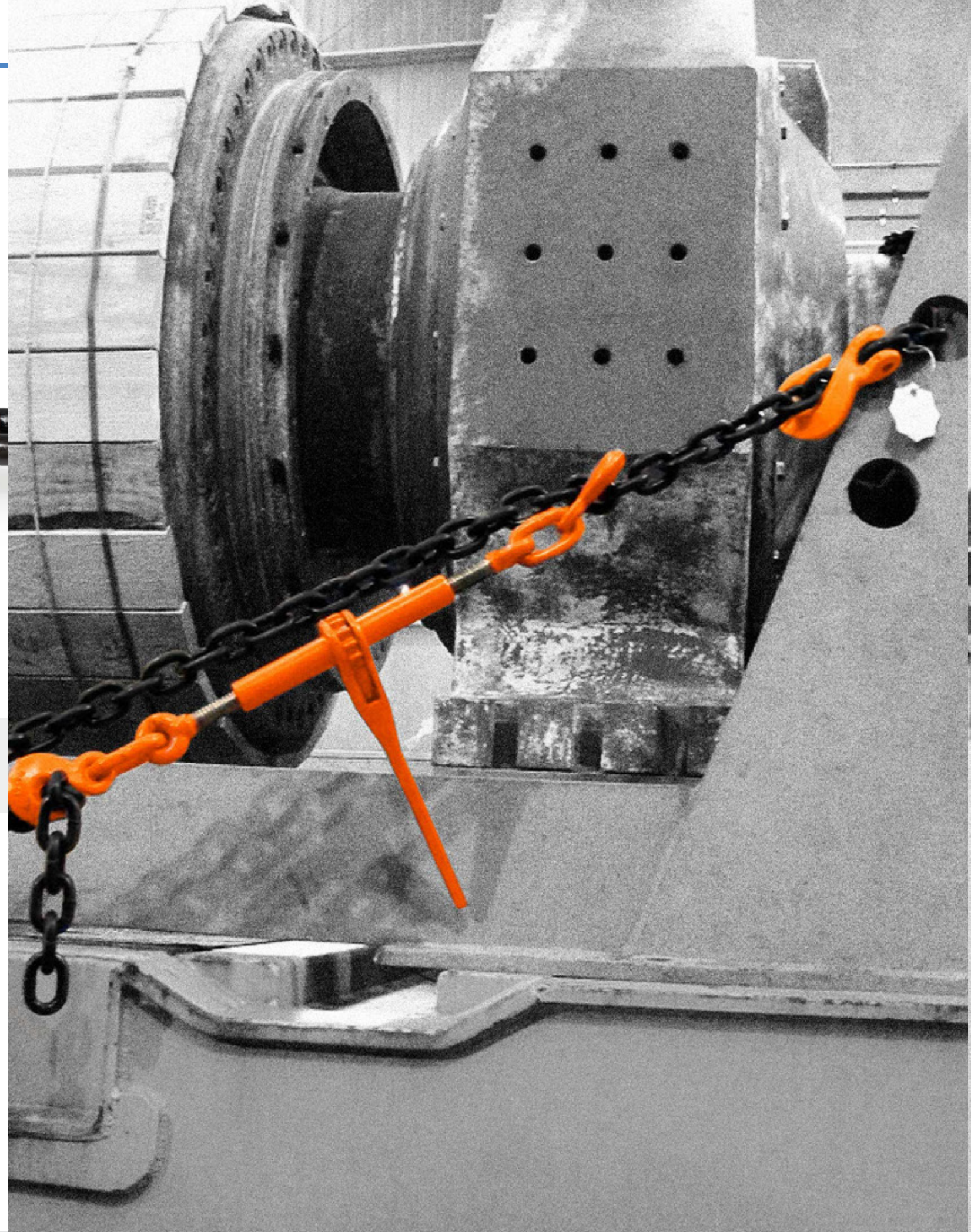
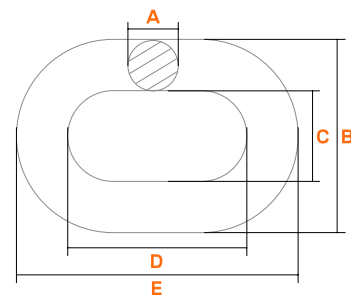
### CARACTERÍSTICAS

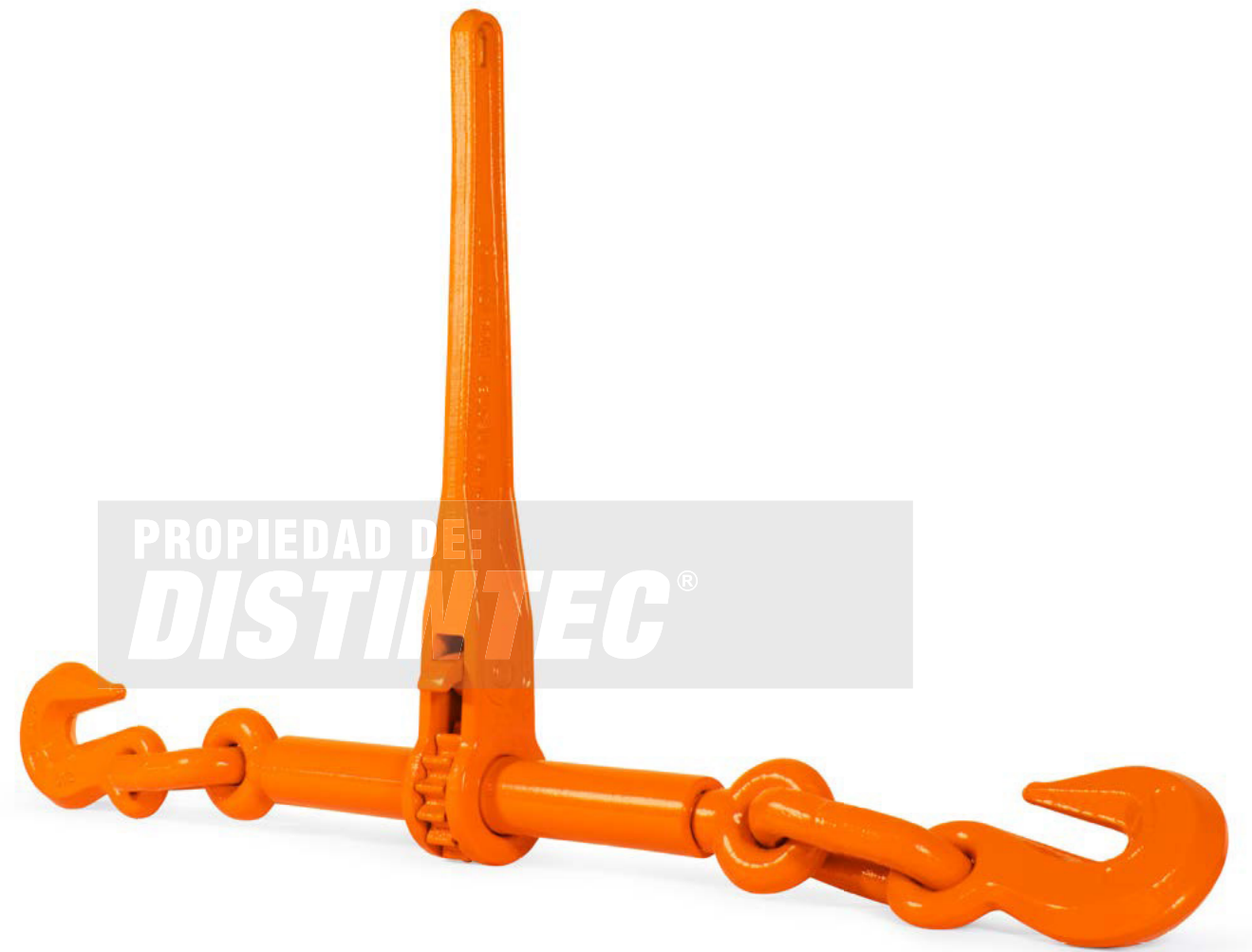
- Forjado en caliente en acero aleado y soldados por electrofusión.
- Son calibradas, tratadas térmicamente, normalizadas y testeadas eslabón a eslabón.
- Cumple o excede la norma europea UNE-EN-818.
- Factor de diseño 4:1.

### ATRIBUTOS

	CADENA									
Ø	6 mm	8mm	10 mm	13 mm	16mm	20 mm	22 mm	26 mm	30 mm	
WLL 90° (T)	1,12	2,00	3,15	5,30	8,00	12,50	15,00	21,20	31,50	
A Ø	6,0	8,0	10,0	13,0	16,0	20,0	22,0	26,0	32,0	
B	21,5	27,5	34	45,0	55,5	69,0	74,0	88,0	109	
C	9,3	11,7	14,5	18,9	22,8	29,3	29,0	38,5	45,8	
C"	9,0	11,0	14,0	18,3	22,5	29,0	28,5	32,2	45,0	
D	18,0	23,8	30,0	39,0	48,0	59,8	65,5	79,0	96,8	
E	30,0	38,4	49,0	65,0	80,0	98,0	108,0	125	158	
KG x mt	0,8	1,4	2,2	3,8	5,6	8,6	10,4	13,5	21,3	

Cota C: ancho máximo, no considera la soldadura. Cota C": ancho mínimo, considera la soldadura.





## TENSOR PALANCA

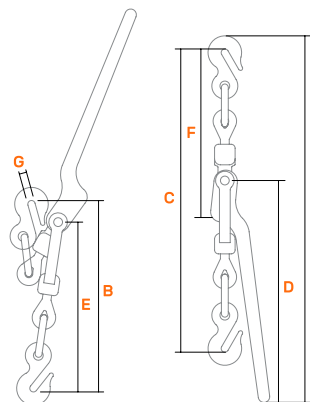
### CARACTERÍSTICAS

- Palanca y ganchos forjados en caliente, templados y normalizados.
- Eslabones soldados por electrofusión.
- Ganchos giratorios en 360°.
- Cumple o excede norma EN 12195-3.
- Carga de ruptura 3,5:1.
- Carga de prueba 2:1.

### ATRIBUTOS

RANGO CADENA PULGADAS	WLL (t)	BLL (t)	CARGA PRUEBA (t)	DIMENSIONES MILÍMETROS								LARGO MANGO PULGADAS	PESO KG
				B	C	A	D	E	F	G			
5/16 - 3/8	2,5	8,6	4,90	24,0	22,0	18,0	16,0	10,5	10,5	0,5	16,0	3,2	
3/8 - 1/2	4,2	15,0	8,3	29,0	26,0	21,0	18,5	12,0	12,5	0,6	18,7	5,7	
1/2 - 5/8	5,9	21,0	11,9	31,5	30,0	25,0	21,0	14,5	14,0	0,7	21,0	8,9	

Dimensiones y pesos aproximados, producto certificado



## TENSOR CHICHARRA

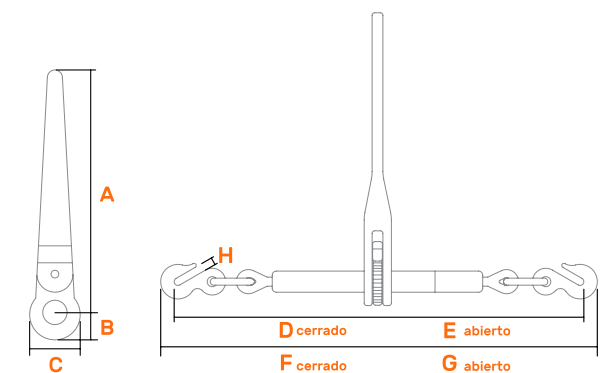
### CARACTERÍSTICAS

- Palanca y ganchos forjados en caliente, templados y normalizados.
- Hilos cuadrados anti-bloqueo mecanizados en CNC.
- Eslabones soldados por electrofusión.
- Ganchos giratorios en 360°.
- Cumple o excede norma EN 12195-3.
- Carga de ruptura 3,5:1.
- Carga de prueba 2:1.

### ATRIBUTOS

RANGO CADENA PULGADAS	WLL (t)	CARGA PRUEBA (t)	DIMENSIONES MILÍMETROS								LARGO MANGO PULGADAS	RECORRIDO TENSIÓN	PESO KG
			A	B	C	D	E	F	G	H			
5/16 - 3/8	4,0	8,0	14	1,4	2,7	23,0	31,0	25,0	33,0	0,5	14	8	5,5
3/8 - 1/2	6,8	13,6	14	1,4	2,7	25,0	33,0	27,5	35,5	0,6	14	8	6,7
1/2 - 5/8	7,2	14,5	14	1,4	2,7	26,5	34,5	29,5	37,5	0,7	14	8	8,4

Dimensiones y pesos aproximados, producto certificado





PROPIEDAD DE:  
**DISTINTEC®**

## GANCHO PATA ELEFANTE CONECTOR G8

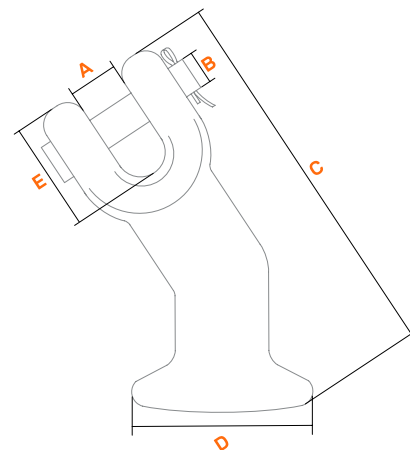
### CARACTERÍSTICAS

- *Cuerpo de acero de aleación.*
- *Templado y normalizado.*
- *Pintado color naranja.*
- *Factor de diseño 4:1.*
- *Carga de prueba 2:1.*
- *Cumple o excede normas ASME B30.10 / EN 1677-1*

### ATRIBUTOS

CONEXIÓN CADENA MM.	WLL (t)	DIMENSIONES MILÍMETROS					PESO KG
		A	B	C	D	E	
13	5,00	16	13	128	57	36	0,850

Dimensiones y pesos aproximados, producto certificado



PROPIEDAD DE:  
**DISTINTEC®**

## GANCHO ACORTADOR CONECTOR G8

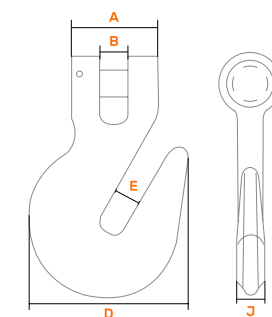
### CARACTERÍSTICAS

- *Forjado en caliente en acero al carbono y en acero de aleación.*
- *Templado y normalizado.*
- *Seguro laminado en acero cincado.*
- *Factor de diseño 4:1.*
- *Carga de prueba 2:1.*
- *Cumple o excede normas ASME B30.10 / EN 1677-1*

### ATRIBUTOS

CONEXIÓN A CADENA MM.	PULGADAS	WLL (t)	DIMENSIONES MILÍMETROS					PESO KG
			A	B	D	E	J	
6	1/4	1,12	32	7	42,5	7	22,5	0,20
8	5/16	2	40	10	52	11	34	0,35
10	3/8	3,15	45	13	72	13	46	0,85
13	1/2	5,3	53	13	94	16	56	1,60
16	5/8	8	70	19	107	19	73	2,8
20	3/4	12,5	81	22	133	22	73	4,8
22	7/8	15	90	26	153	26	91	7,6

Dimensiones y pesos aproximados, producto certificado



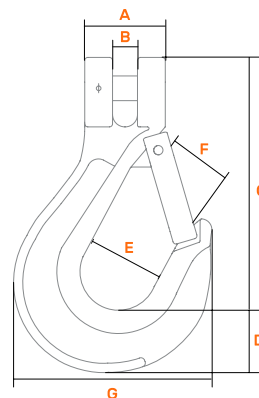


PROPIEDAD DE:  
**DISTRIWTEC®**

## GANCHO ESLINGA CONECTOR

### CARACTERÍSTICAS

- Cuerpo de acero de aleación.
- Templado y normalizado.
- Pintado color naranja.
- Factor de diseño 4:1.
- Carga de prueba 2:1.
- Cumple o excede normas ASME B30.10 / EN 1677-1



### ATRIBUTOS

CONEXIÓN CADENA PULGADAS	WLL (t)	DIMENSIONES MILÍMETROS						PESO KG
		A	B	C	D	E	H	
6	1,12	32	8	88	21	34	24	0,40
7 - 8	2	39	9	118	27	36	32	0,85
10	3,15	49	13	123	33	45	30	0,95
13	5,3	55	16	150	46	53	37	1,85
16	8	70	20	180	60	59	47	3,60
20	12,5	77	24	180	58	79	61	6,00
22	15	89	26	250	67	100	65	9,35
26	21,2	114	30	305	75	113	84	15,0
32	31,5	146	41	385	100	136	98	28,5

Dimensiones y pesos aproximados, producto certificado



PROPIEDAD DE:  
**DISTRIWTEC®**

## CÁNCAMO SOLDABLE

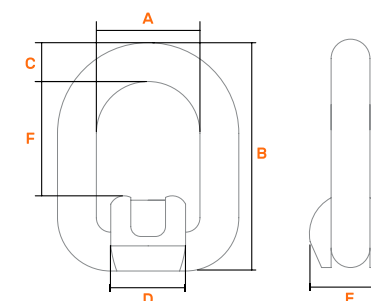
### CARACTERÍSTICAS

- Argolla de acero forjada en caliente, templada y normalizada.
- Base forjada en caliente en acero de aleación, normalizada.
- La soldadura debe ser ejecutada bajo un soldador calificado y se debe verificar que la argolla del cáncamo pivotee libremente en °180.
- Cumple o excede norma ASME B30.26.
- Factor de diseño 4:1.
- Carga de prueba 2:1.

### ATRIBUTOS

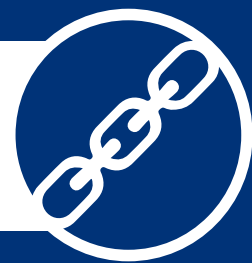
WLL (t)	BLL (t)	DIMENSIONES MILÍMETROS						PESO KG
		A	B	C	D	E	H	
1,12	4,48	41	78	13	37	39	35	0,40
3,15	12,80	46	94	17	43	43	41	0,70
5,3	21,20	55	118	22	50	60	54	1,46
8	32,00	67	140	27	66	69	61	2,40
15	60,00	97	183	35	88	88	83	5,70

Dimensiones y pesos aproximados, producto certificado



# **CADENA**

# **TEXTIL GORILA<sup>®</sup>**



**La solución ideal para aquellas operaciones donde deban estibar y amarrar carga de manera eficiente y sin dañar la carga.**

**Recomendada para operaciones de carga pesada, donde puedan reemplazar la cadena de acero por cadenas textiles, mejorando la rapidez de la operación y disminuyendo la fatiga de los operadores.**





## Eslinga textil Gorila SGG

### ATRIBUTOS

Dimensiones Nominales de la Cadena	8-10-13-16-20-22
Normativa	EN 12195-2
Marca	Gorila

## CARACTERÍSTICAS

- 8 VECES MÁS LIGERO QUE EL ACERO.
- EXTREMADAMENTE RESISTENTE, FABRICADO CON DYNEEMA.
- SUAVE Y NO DAÑA LA CARGA.
- AUMENTO DE LA SEGURIDAD PARA EL PERSONAL.
- CAPACIDAD DE TRABAJAR EN RAMALES.



### LIGERO

Hasta ocho veces más ligero que las cadenas de acero.



### VERDE

Proceso de producción más respetuoso con el medio ambiente que el de una cadena de acero.



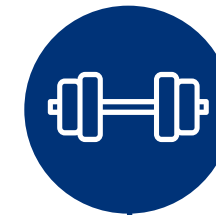
### RESISTENCIA QUÍMICA

Muy resistente a productos químicos, grasas, suciedad, sal y temperaturas bajas.



### SUAVE

Menor riesgo de dañar la carga y lesionar a la tripulación.



### FUERZA

Fabricado de Dyneema, la fibra sintética más resistente del mundo.



### IMPERMEABLE

Sin absorción, flota en el agua.



### TRANQUILO

Riesgo reducido de daños auditivos y contaminación acústica.

**CONFIGURACIONES DE AMARRE  
TRANSPORTE TERRESTRE, MARÍTIMO, AÉREO Y AEROSPACIAL.**

CADENA TEXTIL AMARRE CARGA SSS



**COMPUESTA POR**

- FIBRA HMPE
- Gancho eslinga en cada extremo.

CADENA TEXTIL AMARRE CARGA SSG



**COMPUESTA POR**

- FIBRA HMPE
- Gancho Eslinga Conector G8.
- Gancho Acortador Conector G8.

CADENA TEXTIL AMARRE CARGA  
+ PATA ELEFANTE + GANCHO ESLINGA



**COMPUESTA POR**

- FIBRA HMPE
- Gancho Pata Elefante.
- Gancho Eslinga Conector G8.

CADENA TEXTIL AMARRE CARGA SGG



**COMPUESTA POR**

- FIBRA HMPE
- Gancho Acortador Conector G8  
en cada extremo.

CADENA TEXTIL AMARRE CA,  
+ PATA ELEFANTE + GANCHO ACORTADOR



**COMPUESTA POR**

- FIBRA HMPE
- Gancho Pata Elefante.
- Gancho Acortador conector G8.



# ***Eficiente y Ahorro de costos***

## **Agilidad**

La eslinga cadena textil GORILA es un 80% más ligera que una eslinga de cadena.

Permite que la operación sea más rápida y eficiente.

## **Liviano y flexible**

Al ser un producto textil, logra proteger su carga y genera menor fatiga en los operadores por su bajo peso.

## **Seguridad en el trabajo**

No genera efecto látigo y al ser un producto textil es muy fácil poder generar inspecciones visuales y detectar anomalías



**Fabricado en Dyneema<sup>®</sup>,  
la fibra sintética más  
resistente del mundo.**



**Hasta ocho veces  
más ligero que las  
cadenas de acero.**

# GUÍA INSTRUCTIVA



• *En esta sección encontrarás criterios para conocer más acerca de tus elementos de amarre de carga, consejos para prolongar la vida útil, mayor información técnica de cada tipo y comprender el etiquetado.*

• *La operación de amarre de carga requiere constante aprendizaje y capacitación, y como expertos en la materia, estamos conscientes de la importancia de informar sobre las normas y acciones que permiten realizar un trabajo seguro y profesional.*





## TIE DOWN RATCHET

### Requisitos de seguridad

Toda parte que conforme el Tie Down Ratchet debe estar completo y no presentar ningún indicio de anomalías o deformaciones que afecten su funcionamiento.

- No debe existir ningún deterioro en la costura.
- La cinta no debe deslizar sobre el dispositivo tensor, luego que esta haya sido fijada.
- El tensor debe ajustarse exactamente a su función y no debe haber extremos cortantes que puedan cortar la cinta textil o las manos del operario.

- Las cintas de amarre se limpian con agua pura, sin aditivos químicos y secados al aire libre.
- Las cintas están fabricadas con poliéster de alta tenacidad, se descomponen con químicos como ácido sulfúrico concentrado, aldehídos y alcalinos.
- Pueden soportar éteres, hidrocarburos, alcoholes, agentes blanqueadores, acetonas, lubricantes, petróleos, jabones y alcalinos débiles.

### Fuerza de rotura mínima del trinquete

Ø INTERNO TRINQUETE MILÍMETROS	FUERZA PARA ENSAYO DISPOSITIVO TENSOR
25	500
35	1500
50	2500
75	3500
100	3500

Fuerza de rotura mínima del trinquete en el ensayo de resistencia, utilizando la manivela del trinquete.

### Sugerencias y advertencias

- Las cintas de amarre sólo se deben cargar hasta el límite de la capacidad de carga que aparece en la etiqueta.
- Está prohibido usar cintas de amarre como elementos de izaje.
- Las puntas de los ganchos en las cintas de amarre no deben ser sometidos a esfuerzo.

## CADENAS DE SUJECCIÓN GORILA

### Requisitos de seguridad

**Cadena:** Debe ser conforme a la norma EN 818-2.

**Dispositivos de tensado:** No deben existir bordes cortantes que tengan contacto con las manos del operador. En los dispositivos accionados a mano, el recorrido de retroceso de la palanca no debe ser mayor de 150mm.



### Marcado de la cadena gorila®

Toda cadena de sujeción debe marcarse con una chapa metálica, la cual debe tener la siguiente información:

- Capacidad de sujeción (LC) en Kilo Newtons.
- Fuerza normalizada de tensado Stf en deca Newtons, para la que se ha diseñado el equipo.
- Para los tecles de palanca: Indicar la máxima fuerza a efectuar para alcanzar la WLL.
- Advertencia: "No utilizar para elevar cargas", a excepción tecles de palanca.
- Nombre, símbolo o marca del fabricante o suministrador.
- Código de trazabilidad del fabricante.
- Número y parte de esta Norma Europea, EN 12195-3.

### Certificado del fabricante

Cada kit de amarre debe estar provisto por un certificado de calidad, la cual deberá estar conforme a la norma EN-12195. Esta normativa debe llevar la siguiente información:

- Nombre del fabricante o suministrador.
- Incluir fecha de emisión del certificado y firma.
- Número y parte de la norma Europea: EN 12195-3.
- Descripción de la cadena, incluyendo una lista de todos sus componentes.
- Diámetro de la cadena y marca de la clase 8.
- Longitud nominal.
- Capacidad de amarre.



## CADENAS PARA AMARRE DE CARGA

Las cadenas para amarre son un conjunto de elementos utilizados para tensar la carga en un transporte.

El kit de amarre contiene:

- **Tensor:** Palanca y ganchos forjados en caliente, templados y normalizados.
- **Cadena:** Fabricada en acero de aleación y soldada por electrofusión de grado 8.
- **Ganchos:** Forjados en caliente en acero al carbono, templados y normalizados

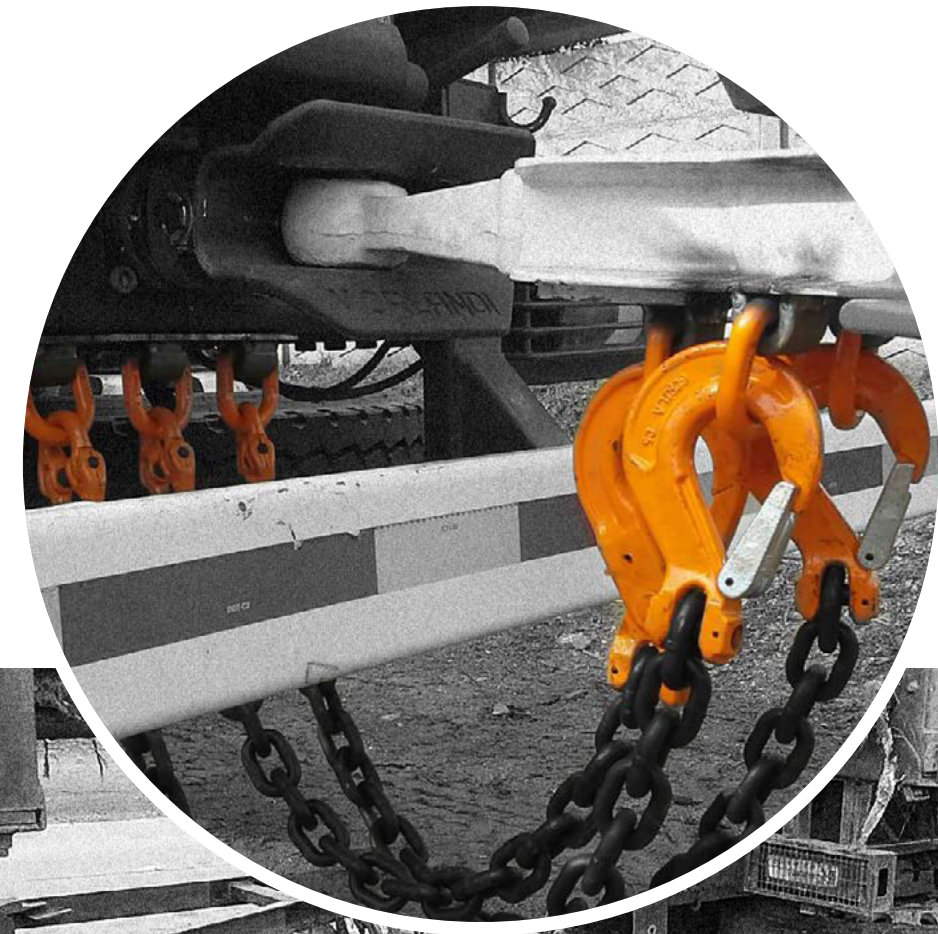


## KIT DE REMOLQUE

Las eslingas de cadenas para amarre son elementos utilizados asegurar la carga en camiones de transporte terrestre.

El kit de remolque contiene:

- **Conectores articulados:** Forjados en caliente en acero de aleación, templados y normalizados.
- **Cadena:** Fabricada en acero de aleación y soldada por electrofusión de grado 8.
- **Ganchos:** Forjados en caliente en acero al carbono, templados y normalizados.
- **Cáncamos soldables:** Argolla y base de acero forjados en caliente, templados y normalizados.



## Mercado de productos de amarre de cargas

GORILA® recomienda que cada conjunto completo de cintas de amarre, debe marcarse con la siguiente información, si es aplicable, sobre una etiqueta.

- Capacidades de amarre LC. Longitudes en metros.
- Fuerza manual normalizada.
- Fuerza de tensión normalizada (Dan). Aviso: "No usar para elevar cargas" Material de la cinta textil.
- Nombre o símbolo del fabricante o del suministrador.
- Código de trazabilidad del fabricante.
- Número y parte de norma Europea, es decir EN 12195-2.
- Año de fabricación.
- Alargamiento de la cinta textil en % en LC.
- Las piezas extremas, los dispositivos tensores, los dispositivos de retención de la tensión y los indicadores de tensión  $LC \geq 5kN$ , deben marcarse con el nombre o símbolo del fabricante o del suministrador.
- El valor de LC debe marcarse en las partes de  $LC \geq 5kN$ , y en las partes de  $LC < 5kN$  en daN.



AZUL PARA CINTAS DE PES

■ El incumplimiento de las instrucciones puede causar graves lesiones y daños a la propiedad. Utilice el producto adecuadamente de manera segura y para lo que fue creado. Recuerde que cualquier producto se romperá si se abusa o mal usa.

■ Inspeccione antes de cada uso. Reemplace si encuentra algún daño.

■ Verifique que la cinta esté correctamente instalada, sin retorcer ni andar, proteja la cinta en zonas cortantes, abrasivas o punzantes.

■ No utilice palancas para aumentar la tensión, ya que puede romper alguno de sus componentes.

■ No exponer a temperaturas sobre 90°. Evite contacto con abrasivos.

■ No exceda la carga indicada.

■ Almacene en lugar apropiado.

**ADVERTENCIA**

**GORILA** CE  
100% POLIESTER

**DISTINTEC**  
**WLL: 5.0**  
**L: N°:**  
**FECHA:**

**TIE DOWN RATCHET**

EN 12195-2

NO USAR PARA IZAJE  
100% POLIESTER

CÓD.		
LARGO m.	ANCHO mm.	CARGA L.
50	50	5.0
FECHA	N°	

CARGA DE TRABAJO EN T.  
LC 2500 daN

**DISTINTEC** CE

www.distintec.cl

## Reglamentos fundamentales para el amarre de carga

GORILA® recomienda seguir estos parámetros como norma que afectan la carga y el tipo de producto a transportar.

- Planificar las operaciones del amarre antes de empezar el viaje.
- Recordar que parte de la carga puede ser descargada durante el transporte.
- Calcular el número de cintas de amarre en relación a la carga a transportar.
- Solo deben utilizarse cintas de amarre que cumplan con la normativa vigente.
- Verificar las fuerzas de tracción periódicamente, especialmente después de empezar el transporte.
- No deben utilizarse sistemas de amarre mixtas, por ejemplo: Cadenas y cintas de amarre para sujetar la misma carga, ya que estas poseen diferentes comportamientos. (Durante su uso, los ganchos planos deben acoplarse en toda la anchura de la superficie soporte el gancho.
- Antes de proceder a descargar, las cintas de amarre deben aflojarse para que puedan elevarse libremente desde la plataforma.
- Los materiales de las cintas de amarre tienen una resistencia selectiva a los ataques de los productos químicos.
- El poliéster resiste a los ácidos minerales, pero es atacado por los álcalis.
- Las cintas de poliéster pueden ser utilizadas en los siguientes rangos: 120°C + 40°C
- Debe verificarse la fuerza de tensión después de la entrada en las zonas calurosas, ya que una variación de la temperatura ambiente durante el transporte puede afectar a la fuerza ejercida sobre la cinta de amarre.
- Es importante asegurarse que la cinta de amarre no este deteriorada por los extremos cortantes de la carga sobre la que se utiliza.
- Se recomienda un examen visual antes y después de cada uso.
- Solamente deben utilizarse cintas de amarre marcadas y etiquetadas de forma legible.
- Las cintas de amarre no deben sobrecargarse: solamente debe aplicarse la carga máxima manual de 500N (50daN) sobre la etiqueta: 1 daN = 1Kg.
- No deben utilizarse mecanismos auxiliares como prolongaciones, tales como palancas, barras, etc.
- Nunca utilizar cintas de amarre que se encuentren con nudos.



## Requisitos para que el transporte de materiales sea de manera segura

Debido a la fricción continua del transporte de carga es imposible lograr una seguridad total.

- Las eslingas sintéticas de fijación deben estar fabricadas de acuerdo a la norma EN 12195-2.
- Las cadenas de fijación deben estar fabricadas a la norma EN 12195-3.
- Los cables de fijación deben estar fabricados bajo la norma EN 12195-4.
- Todo equipo de sujeción debe ser capaz de soportar fuerzas, ya sea en direcciones longitudinales, verticales y transversales.

Existen factores de rozamiento dinámicos que afectan en medida del tipo de producto a transportar. A continuación presentamos las siguientes a modo de ejemplo:

COMBINACIÓN DE MATERIALES EN LA SUPERFICIE DE CONTACTO	MÍNIMA VERTICALMENTE HACIA ABAJO
MADERA SERRADA	-
MADERA SERRADA CONTRA TEJIDO DE BAQUELITA / CONTRACHAPADO	0,35
MADERA SERRADA CONTRA ALUMINIO RANURADO	0,3
MADERA SERRADA CONTRA CHAPAS DE ACERO	0,3
MADERA SERRADA CONTRA CHAPAS ONDULADAS	0,2
CHAPAS ONDULADAS	-
CHAPAS ONDULADAS CONTRA TEJIDO BAQUELITA / CONTRACHAPADO	0,35
CHAPAS ONDULADAS CONTRA ALUMINIO RANURADO	0,3
CHAPAS ONDULADAS CONTRA CHAPAS DE ACERO	0,3
CHAPAS ONDULADAS CONTRA CHAPAS ONDULADAS	0,3
CAJAS DE CARTÓN	-
CAJAS DE CARTÓN CONTRA CAJAS DE CARTÓN	0,35
CAJAS DE CARTÓN CONTRA PALETAS DE MADERA	0,35
SACOS GRANDES	-
SACOS GRANDES CONTRA PALETAS DE MADERA	0,3
ACERO Y CHAPAS METÁLICAS	-
CHAPAS METÁLICAS ENGRASADAS CONTRA CHAPAS METÁLICAS ENGRASADAS	0,1
BARRAS PLANAS DE ACERO CONTRA MADERA SERRADA	0,35
CHAPAS DE ACERO EN BRUTO SIN PINTAR CONTRA MADERA SERRADA	0,35
CHAPAS DE ACERO EN BRUTO PINTADAS CONTRA MADERA SERRADA	0,35
CHAPAS DE ACERO EN BRUTO SIN PINTAR CONTRA EN CHAPAS DE ACERO EN BRUTO SIN PINTAR	0,3
CHAPAS DE ACERO EN BRUTO PINTADAS CONTRA CHAPAS DE ACERO EN BRUTO PINTADAS	0,2
BIDÓN DE ACERO PINTADO CONTRA BIDÓN DE ACERO PINTADO	0,15
HORMIGÓN	-
PARED / PARED SIN CAPA INTERMEDIA (HORMIGÓN/HORMIGÓN)	0,5
PIEZA ACABADA CON CAPA INTERMEDIA EN MADERA SOBRE MADERA (HORMIGÓN/MADERA/MADERA)	0,4
TECHO TECHO SIN CAPA INTERMEDIA (HORMIGÓN/VIGA DE CELOSÍA)	0,6
BASTIDOR DE ACERO CON CAPA INTERMEDIA DE MADERA (ACERO/MADERA)	0,4
TECHO EN BASTIDOR DE ACERO CON CAPA INTERMEDIA DE MADERA (HORMIGÓN/MADERA/ACERO)	0,45
PALETAS	-
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA LISO - EUROPALETA (MADERA)	0,2
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA LISO - CAJA PALETA (ACERO)	0,25
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA LISO - PALETA DE MATERIAL PLÁSTICO (PP)	0,2
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA LISO - PALETAS DE MADERA Prensada	0,15
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA ESTRUCTURA DE TAMÍZ - EUROPALETA (MADERA)	0,25
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA ESTRUCTURA DE TAMÍZ - CAJA PALETA (ACERO)	0,25
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA ESTRUCTURA DE TAMÍZ - PALETA DE MATERIAL PLÁSTICO (PP)	0,25
TABLERO CONTRACHAPADO CON RESINA ESTRUCTURA DE TAMÍZ - PALETAS DE MADERA Prensada	0,2
VIGAS DE ALUMINIO EN LA PLATAFORMA DE CARGA (BARRAS PERFORADAS) - EUROPALETA (MADERA)	0,25
VIGAS DE ALUMINIO EN LA PLATAFORMA DE CARGA (BARRAS PERFORADAS) - CAJA PALETA (ACERO)	0,35
VIGAS DE ALUMINIO EN LA PLATAFORMA DE CARGA (BARRAS PERFORADAS) - PALETA DE MATERIAL PLÁSTICO (PP)	0,25
VIGAS DE ALUMINIO EN LA PLATAFORMA DE CARGA (BARRAS PERFORADAS) - PALETAS DE MADERA Prensada	0,2

## Precaución frente a estos diversos peligros

Los peligros presentados a continuación, tienen relación con las personas que pueden ser puestas en peligro al manejar los dispositivos de sujeción de cadena, esto ya sea al tensar y/o destensar.

- Peligro de ser golpeado, tener pérdida de fuerza al tensar, perder el equilibrio, tener un mal funcionamiento en el equipo tensor.
- Heridas, cortes en los brazos o manos durante la manipulación del tensado.
- Peligros para el personal de descarga, debido a movimientos bruscos que tiene la descarga durante el transporte, a causa de fijaciones inadecuadas, roturas de equipos que puedan originar caídas de la carga sobre el personal.
- Peligros por errores cometidos por el operario.
- Volcado de vehículo en curvas y maniobras bruscas.
- Desplazamiento de la carga que provoca un reparto desigual del peso, provocando un accidente.
- Peligros a bordo de buques, debido al desprendimiento de la carga
- Peligros para el conductor y su ayudante.
- Peligros por deslizamientos de la carga hacia la parte delantera del vehículo al frenar. Esto puede causar un aplastamiento o deterioro de la cabina.
- Antes de proceder a descargar, las cadenas de amarre deben retirarse para no obstaculizar la mercadería.

## IMPORTANTE

Se ha definido una fuerza manual máxima hecha por un hombre. Sin embargo, algunas personas son capaces de aplicar con ambas manos o con palancas fuera de estándar, fuerzas mayores. Es por eso, que se toma como referencia que la fuerza manual tiene un valor  $\leq 500\text{daN}$ .

Las cadenas de amarre deben ser rechazadas, si presentan signos de deterioro: Se consideran como signo de deterioro los siguientes:

- **Para las cadenas:** Grietas superficiales, alargamientos superiores al 3%, desgastes superiores al 10% del diámetro nominal y deformaciones visibles.
- **Para los accesorios de unión y los tensores:** Deformaciones, grietas, marcas de desgaste pronunciado, signos de corrosión.
- Solo deben utilizarse cadenas de amarre marcadas y etiquetadas de manera legible.
- No deben sobrecargarse las cadenas: Solo debe aplicarse una fuerza manual máxima de 500N.
- Nunca utilice ayudas mecánicas tales como palancas o barras, a menos que éstas formen parte del dispositivo de tensado.
- Nunca utilice cadenas de amarre que estén anudadas o cuando estén unidas por medio de pasadores o algún otro accesorio fuera de estándar.
- Evite dañar las etiquetas, manteniéndolas alejadas de la carga en lo posible.



### Las variantes más comunes son:

- Amarre por fricción.
- Amarre por diagonal.
- Amarre cruzado.
- Bloqueo: Podría ser a través de cuñas, maderas, cualquier elemento que logre bloquear la carga.
- Inmovilizar: Se puede realizar con tabiques o barras de sujeción.
- Cierre: Se hace fijando la carga a las paredes laterales o frontales de un transporte.

### Como influye el ángulo de amarre en relación a la carga:

- Mientras mayor sea el ángulo, menor será la tensión requerida para tensar la carga.
- Si desea trabajar de manera segura, siempre realícelo a  $90^\circ$ , ya que a medida que el ángulo se vuelva más agudo, mayor será la tensión que deberá realizar. Recuerde que ángulos bajo  $35^\circ$  son inseguros para Ud y terceros.
- No olvide que el ángulo de amarre esta entre los dispositivos de amarre y la superficie de la carga.

### Zonas de peligro del vehículo en movimiento:

- Riesgos asociados al tráfico, donde se generan desprendimientos o desplazamientos de la carga.
- Riesgos debido a entradas de la carga en contacto con edificios, estructuras, túneles o puentes.
- Volcamiento del vehículo en las curvas.
- Maniobras evasivas.
- Cargas desplazadas que causan distribución desigual del peso.
- Riesgos en barcos por desprendimiento de la carga.
- Riesgos para los vehículos detenidos al lado del otro, generando peligro para la vida humana.
- Riesgos en los trenes debido al desprendimiento de la carga.
- Riesgos para los trenes que entran a la estación o tienen contacto con edificios o estructuras como túneles o puentes.
- Riesgos por el deslizamiento de la carga hacia la parte frontal del vehículo en caso de frenado, destruyendo la cabina delantera.

### Carga segura

Es vital que una carga no se mueva al ser transportada, si el transporte se encuentra con carga mal estibada, esta podría ocasionar accidentes e incluso la muerte.

Además, existen fundamentos jurídicos para el transporte de cargas sobre camiones, la cual está regida por la ley de tránsito N° 18.059 y N° 18490.

#### N° 18.059

##### ARTÍCULO 7°

Los vehículos que transporten contenedores deberán estar provistos de dispositivos especiales de fijación, fijos o desmontables, que inmovilicen el contenedor por los esquineros inferiores. Los contenedores no deberán sobresalir del extremo delantero o trasero del vehículo que lo transporta y deberán apoyarse solamente sobre sus esquineros o en las zonas reforzadas de la estructura de la base. Antes de comenzar la operación de transporte se deberá verificar la eficacia de los dispositivos de fijación.

#### N° 18490

##### ARTÍCULO 2°

Para los efectos de esta ley, se entiende por vehículo motorizado aquél que normalmente está destinado a desplazarse en el medio terrestre, con propulsión propia, que se encuentre por su naturaleza destinado al transporte o traslado de personas o cosas y sujeto a la obligación de obtener permiso de circulación para transitar. Los remolques, acoplados, casas rodantes u otros similares, que carezcan de propulsión pero que circulen vías públicas, también se considerarán como vehículos motorizados para los efectos de esta ley, debiendo contar con el seguro obligatorio adicional correspondiente.

##### ARTÍCULO 7°

En el seguro de responsabilidad civil por daños a vehículos de terceros, el asegurador estará obligado al pago de la indemnización proveniente de la cobertura de responsabilidad civil, cuando así lo haya aceptado en un convenio celebrado con el propietario y conductor del vehículo asegurado y los terceros perjudicados. En caso de que no hubiere acuerdo, la correspondiente indemnización deberá ser pagada cuando la responsabilidad del propietario y/o del conductor del vehículo asegurado y el monto de los perjuicios hubieren sido declarados por sentencia judicial ejecutoriada. En dicho proceso, el asegurador podrá intervenir como parte principal para todos los efectos legales.

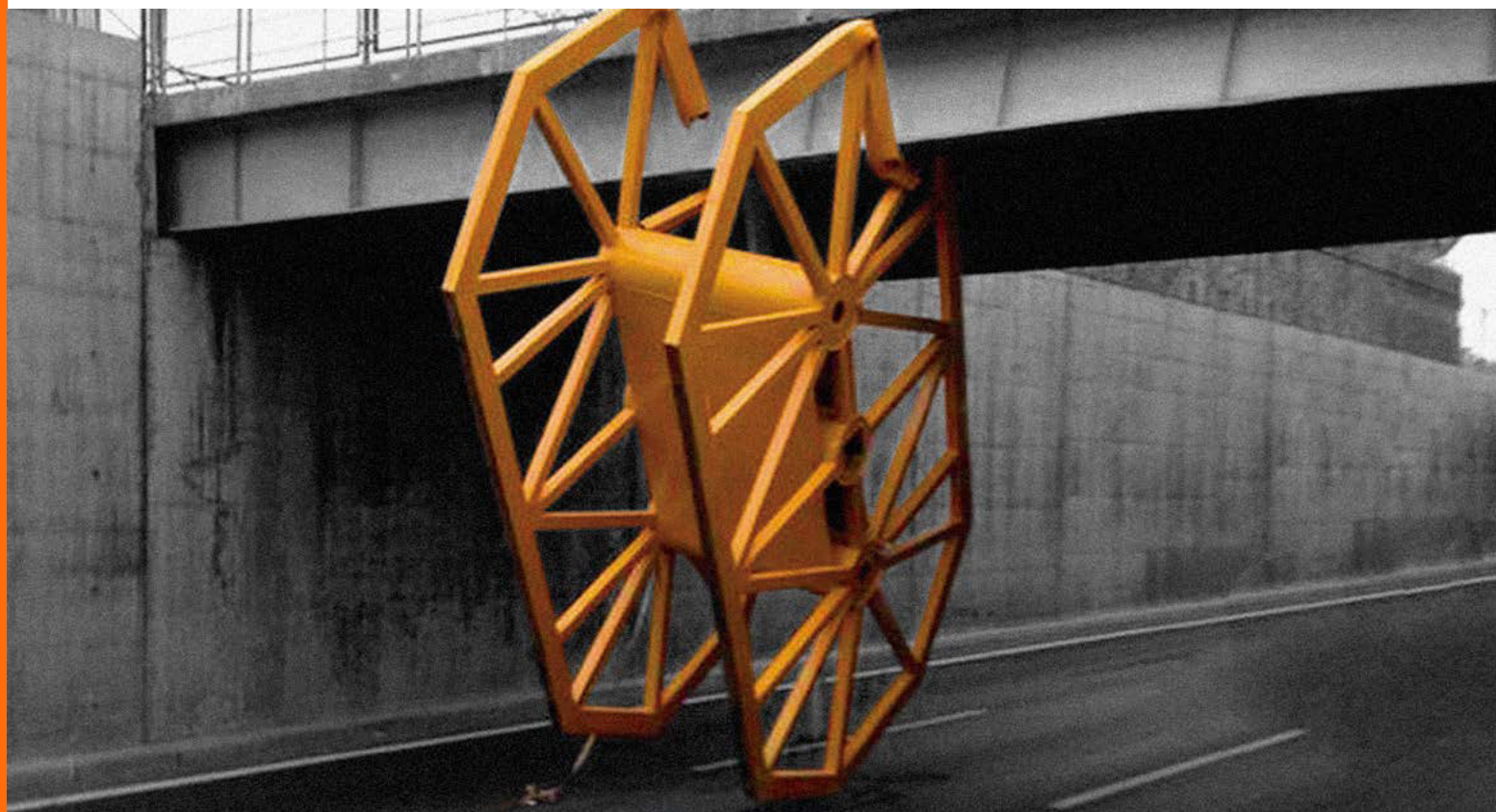
##### ARTÍCULO 25°

El seguro de accidentes personales garantizará las siguientes indemnizaciones:

1. Una cantidad equivalente a 300 unidades de fomento en caso de muerte.
2. Una cantidad equivalente a 300 unidades de fomento en caso de incapacidad permanente total.
3. Una cantidad equivalente de hasta 200 unidades de fomento en caso de incapacidad permanente parcial, debiendo el monto definitivo ser una proporción de dicha indemnización máxima, según la clasificación que al efecto se haga en la póliza.
4. Una cantidad equivalente de hasta 300 unidades de fomento por concepto de gastos de hospitalización o de atención médica, quirúrgica, dental, prótesis, implantes, farmacéutica y cualquiera otra que se requiera para su rehabilitación. Estas 300 unidades de fomento se destinarán sólo al pago o copago de los gastos señalados precedentemente.

Las incapacidades temporales de cualquier especie no darán derecho a otra indemnización que la señalada en el número 4 del inciso anterior.

La indemnización de los gastos de atención médica, quirúrgica y hospitalización no podrá exceder de los montos que señale la póliza.



## Información física

El diseño de los amarres de sujeción de la carga ha de basarse en los siguientes parámetros:

### Aceleraciones | Coeficientes de rozamiento | Factores de seguridad

Estos parámetros y métodos se abordan y se describen en la norma europea EN 12195-1.

Puede utilizarse la suma de los efectos de los sistemas de cierre, bloqueo, amarre directo y amarre de fricción para impedir el deslizamiento, la inclinación, la rodadura, el balanceo, la deformación sustancial y la rotación (alrededor de los ejes verticales) de la carga.

Sin embargo, a fin de facilitar estos procedimientos a los conductores, al personal encargado de realizar las cargas y al personal de control, los amarres de sujeción de la carga se pueden diseñar siguiendo las indicaciones de la guía rápida sobre las sujeciones (véase el anexo). El número, el tipo y el método de amarre y sujeción de la carga pueden diferir si se ciñen a las normas.

El equipo de sujeción de la carga debe ser capaz de soportar...

**0,8** del peso de la carga en la dirección de avance

**0,5** del peso de la carga hacia los lados y hacia atrás

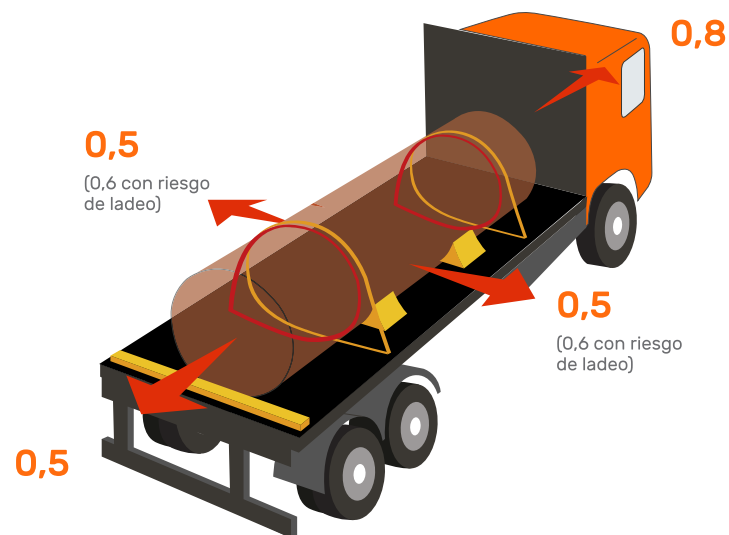
**0,6** del peso de la carga hacia los lados si hay riesgo de que la carga se ladee

## Rozamiento

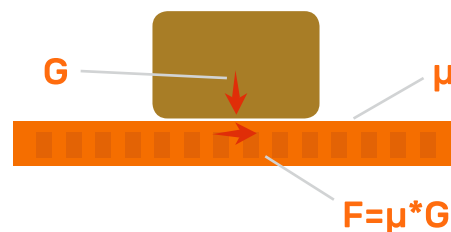
La fuerza máxima de rozamiento es el resultado de la fuerza de contacto entre dos objetos multiplicada por el coeficiente de rozamiento.

## Nota

Si se reduce la fuerza de contacto «G» entre los dos objetos, también se reducirá la fuerza de rozamiento; en caso de que la fuerza entre los dos elementos sea 0, no habrá ninguna fuerza de rozamiento. Las vibraciones verticales pueden reducir la fuerza vertical entre la carga y la plataforma de carga.



Fuerzas de la masa durante el transporte por carretera



## Distribución de la carga

Al colocar la carga en un vehículo no deben superarse las dimensiones máximas autorizadas ni los pesos máximos bruto y de los ejes. También hay que tener en cuenta las cargas máximas de los ejes para garantizar una estabilidad, una dirección y un frenado adecuados, según disponga la legislación o lo indique el fabricante del vehículo.

Las unidades de transporte son particularmente sensibles a la posición del centro de gravedad de la carga, debido a las cargas de los ejes especificadas para mantener la capacidad de dirección y de frenado. Tales vehículos deben estar equipados con diagramas específicos (véanse los ejemplos siguientes en las figuras 4 y 5), donde se indica la carga útil permitida en función de la posición longitudinal de su centro de gravedad. Normalmente, la carga útil máxima puede utilizarse solo cuando el centro de gravedad está

situado, dentro de límites estrechos, aproximadamente en la mitad de la longitud del espacio reservado para la carga.

Los diagramas de la distribución de la carga debe facilitarlos el fabricante del vehículo o de la carrocería, pero también pueden calcularse más tarde tomando como referencia la geometría del vehículo, todas las cargas mínimas y máximas de los ejes, la distribución de la tara sobre los diferentes ejes y la carga útil máxima, bien en una hoja de cálculo o mediante herramientas de software sencillas. Este software se encuentra disponible en Internet, de forma gratuita o a un precio muy reducido.

Distribuir la carga según el diagrama de distribución de la carga de los vehículos ayudará a no superar las cargas máximas permitidas de los ejes del vehículo.

Ejemplos de diagrama de distribución de carga de un camión típico de 18 toneladas y con dos ejes:



Diagrama de distribución de la carga en un camión de dos ejes

Ejemplo de diagrama de distribución de la carga de un semirremolque típico de 13,6 m:

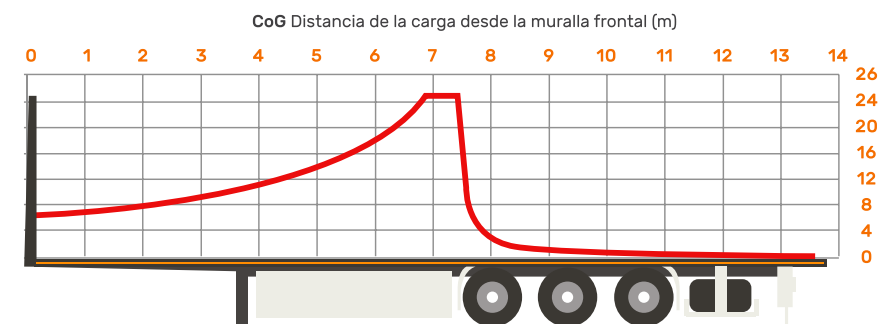


Diagrama de distribución de la carga en un semirremolque de tres ejes



## TÉRMINOS GENERALES Y DEFINICIONES

### **Equipo de amarre**

Mecanismo flexible que asegura la carga de un vehículo.

### **Dispositivo tensor:**

Aparato mecánico que ejerce y conserva una fuerza de tensión en una unidad de sujeción de la carga.

### **Código de trazabilidad**

Serie de letras y/o números marcados en un elemento, que permite llegar al histórico de su fabricación.

### **Punto de amarre**

Dispositivo de seguridad sobre un vehículo, en el cual puede asegurarse la carga.

### **Punto de sujeción**

Elemento rígido de la carga, como ejemplo, puede utilizarse un cáncamo soldable.

### **Persona competente**

Persona designada, correctamente formada, con conocimientos y experiencia práctica, que ha recibido las instrucciones necesarias.

### **Fuerza detensado normalizado $Stf$ :**

Fuerza residual después de soltar físicamente el tensor.

### **Masa de carga (m)**

Masa que debe ser sujeta.

### **Aceleración de la carga (a)**

Aceleración máxima de la carga durante un tipo específico de transporte.

### **Número (n)**

Número de amarres.

### **Fuerza de tensado (Fr)**

Fuerza en el amarre creada por la tensión del dispositivo tensor.

### **Ángulo vertical $(\alpha)$ :**

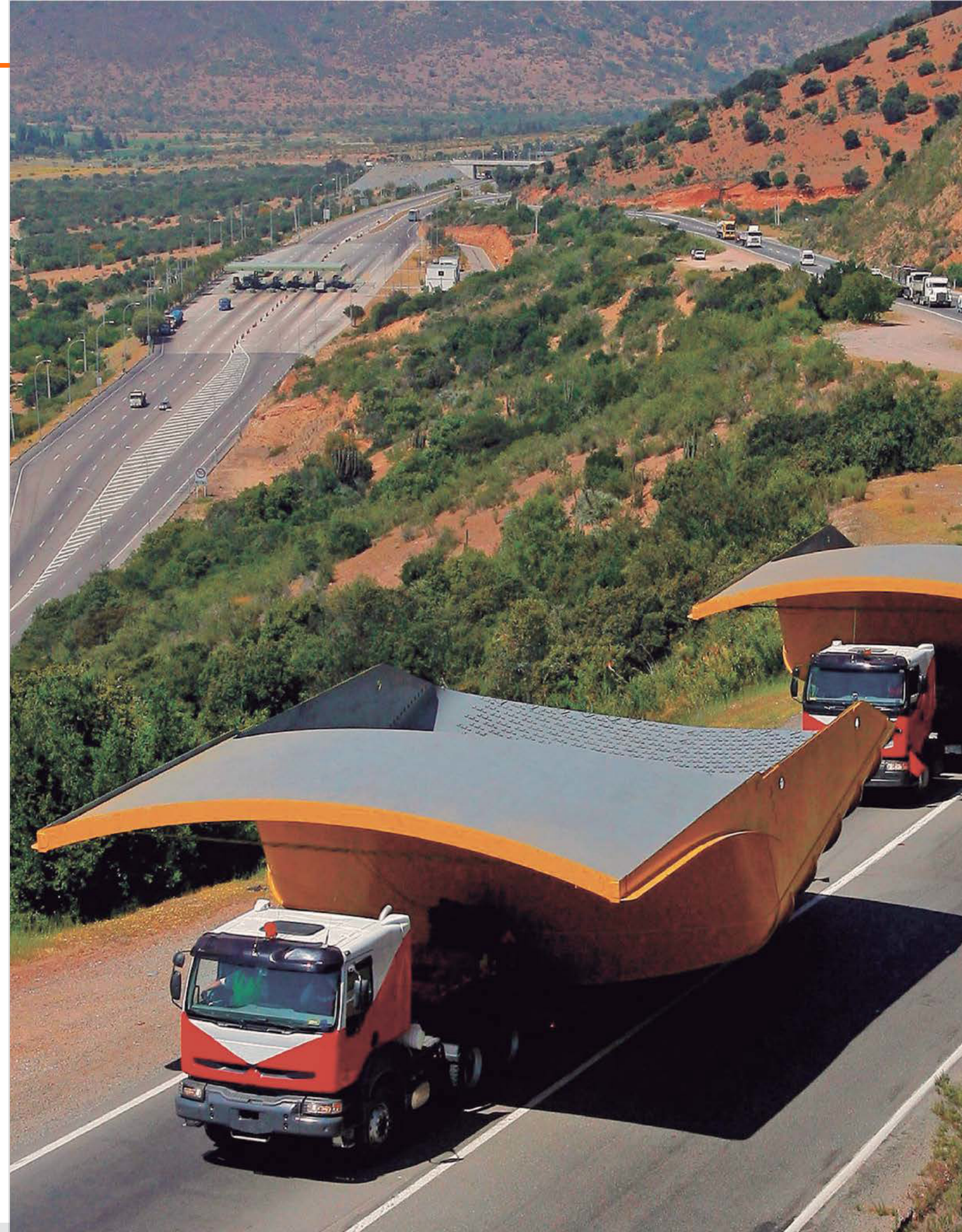
Ángulo formado por el amarre y la superficie de carga de un vehículo que lleva carga.

### **Ángulo longitudinal $(\beta_x)$ :**

Ángulo formado por el amarre y el eje longitudinal (eje de la x) de un vehículo con carga en el plano de la superficie de carga.

### **Ángulo longitudinal $(\beta_y)$**

: Ángulo formado por el amarre y el eje transversal (eje de la y) de un vehículo con carga en el plano de la superficie de carga.



# Haz click en nuestras Redes Sociales



-  **DISTINTEC**
-  **DISTINTEC**
-  **DISTINTEC**
-  **DISTINTEC**
-  **DISTINTEC**



// Oficinas





***DISTINTEC***<sup>®</sup>



***[www.distintec.com](http://www.distintec.com)***

