Bekaert

Prodinsa®

Elementos de izaje



Bekaert

Bekaert en julio de 2016, se posiciona como el mayor fabricante de cables de acero del mundo luego de la adquisición de Bridon, el más antiguo e importante fabricante de cables de la historia con una fuerte presencia en los sectores de Oil & Gas, Grúas,Minería e Industria. Bekaert con una facturación en 2022 de 5,7 BnEUR y más de 27.000 empleados, es el líder global en tecnología y mercado de alambres de acero.
Bekaert en la división Cables, cuenta con 10 fábricas de cables de acero, 2 de cabos sintéticos, 16 centros de distribución y 4 centros tecnológicos ubicados en Norte América, Sud América, Australia y Oceanía, además de una potente red de distribuidores.

¿Por qué preferirnos?

Nuestro propósito como Bekaert es crear valor para nuestros clientes, mediante la combinación de nuestra experiencia, portafolio de marcas, escala y alcance global.
Vamos a intensificar nuestros esfuerzos para ofrecer productos con el mejor desempeño, programas de innovación y excelente servicio. Nuestra meta es superar sus expectativas y convertirnos en el socio que mejor entiende y satisface sus necesidades. Podrá contar con una amplia gama de servicios y áreas de experiencia.
Además de cables de acero, Bekaert fabrica cabos, sogas y eslingas sintéticas de diferentes materiales, lubricantes (Brilube Eco, 100% biodegradable) y advanced cords. También cuenta con una división de servicios llamada Ropes 360, dedicada a brindar todo tipo de soluciones asociadas a cables de acero (cambios de cables, re-lubricación, fabricación de soluciones de izaje y análisis de fallas, entre otros).

Calidad

Tanto Bridon como Bekaert poseen una larga historia de más de 360 años de experiencia combinada desarrollando y ofreciendo productos de la más alta calidad, con el objetivo superar las aplicaciones más desafiantes de la industria.
Adicionalmente, Bekaert cuenta con laboratorios de análisis de cables de acero en sus plantas de producción como también con un centro de tecnología, el Bekaert Technology Center, único en su categoría y polo del desarrollo de tecnología de vanguardia en cables de acero a nivel global.

Presencia Global y Local

Con presencia en más de 17 países en los 5 continentes, podemos garantizar la accesibilidad a productos y servicios Bekaert alrededor del mundo.
Las oficinas centrales de Bekaert Latinoamérica se encuentran ubicadas en Sao Paulo, Brasil, y Santiago, Chile, desde donde se coordinan todas las operaciones y servicios de la región comprendida entre México y Chile/Argentina, cubriendo una serie de mercados en Norte, Centro y Sudamérica, además del Caribe.
Adicionalmente, Bekaert Latinoamérica cuenta un importante centro de servicios en Perú y oficina comercial en México, con el objetivo de atender de la mejor forma a sus clientes.
Además, y a través de nuestra presencia global, los podemos atender en el resto del mundo.






ESPACIO
CONFIN ADO
CLASE B


JLG





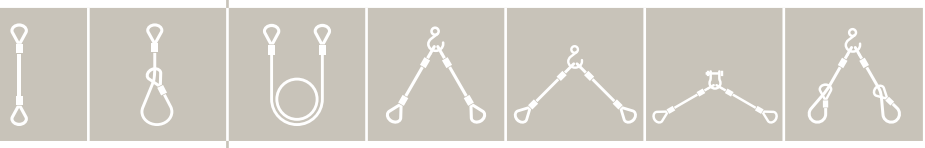
Estrobos Prodinsa®

Al término de la vida útil de este producto, se recomienda su disposición en una entidad recicladora de acero.

Estrobos Prodinsa®

Con cables de alma de acero y casquillos CROSBY S-505

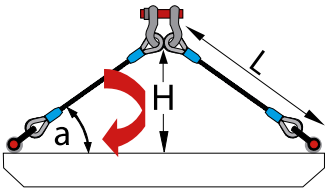
ASME B30.9-2

Diámetro de cable		Carga Límite de Trabajo (WLL)						
		Un Ramal		Dos Ramales				
								
Pulgadas	Milímetros	Axial	Lazo	Doble o en U	60°	45°	30°	60° Doble lazo
1/4	6,5	0,60	0,44	1,19	1,03	0,84	0,60	0,76
5/16	8,0	0,90	0,67	1,81	1,56	1,27	0,90	1,16
3/8	9,5	1,32	0,98	2,64	2,28	1,86	1,32	1,70
7/16	11,0	1,78	1,32	3,56	3,08	2,51	1,78	2,28
1/2	13,0	2,50	1,85	5,00	4,33	3,53	2,50	3,20
9/16	14,5	3,08	2,28	6,16	5,33	4,34	3,08	3,94
5/8	16,0	3,80	2,81	7,60	6,57	5,36	3,80	4,86
3/4	19,0	5,46	4,04	10,92	9,45	7,70	5,46	6,99
7/8	22,0	7,44	5,51	14,88	12,87	10,49	7,44	9,52
1	26,0	9,72	7,19	19,44	16,82	13,71	9,72	12,44
1 1/8	29,0	12,32	9,12	24,64	21,31	17,37	12,32	15,77
1 1/4	32,0	15,18	11,23	30,36	26,26	21,40	15,18	19,43
1 3/8	35,0	18,58	13,75	37,16	32,14	26,20	18,58	23,79
1 1/2	38,0	21,90	16,21	43,80	37,89	30,88	21,90	28,04
1 3/4	45,0	29,82	22,07	59,64	51,59	42,05	29,82	38,10
2	52,0	37,10	27,45	74,20	64,18	52,31	37,10	47,5
2 1/4	57,0	46,94	34,74	93,88	81,21	66,19	46,94	60,09
2 1/2	64,0	56,86	42,08	113,72	98,37	80,17	56,86	72,79
2 3/4	70,0	65,94	48,80	131,88	114,08	92,98	65,94	84,42
3	77,0	78,36	57,99	156,72	135,56	110,49	78,36	100,32

Factor de diseño 5:1

Carga en toneladas métricas (TM)

Ángulo de carga

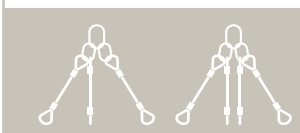
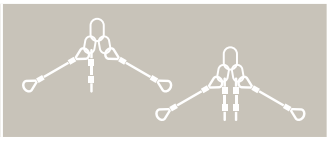


Ángulo (a) horizontal del estrobo	Factor multiplicador = L/H	Eficiencia respecto a carga Axial
90	1.000	200%
60	1.155	170%
45	1.414	140%
30	2.000	100%

Estrobos Prodinsa®

Con cables de alma de acero y casquillos CROSBY S-505

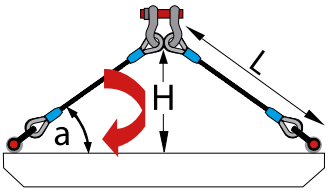
ASME B30.9-2

Diámetro de cable		Carga Límite de Trabajo (WLL)		
		Tres y cuatro ramales		
				
Pulgadas	Milímetros	60°	45°	30°
1/4	6,5	1,55	1,26	0,89
5/16	8,0	2,35	1,91	1,36
3/8	9,5	3,45	2,81	1,98
7/16	11,0	4,62	3,76	2,67
1/2	13,0	6,49	5,29	3,75
9/16	14,5	7,99	6,51	4,62
5/8	16,0	9,86	8,04	5,70
3/4	19,0	14,17	11,55	8,19
7/8	22,0	19,31	15,74	11,16
1	26,0	25,22	20,56	14,58
1 1/8	29,0	31,97	26,06	18,48
1 1/4	32,0	39,39	32,11	22,77
1 3/8	35,0	48,22	39,30	27,87
1 1/2	38,0	56,83	46,32	32,85
1 3/4	45,0	77,38	63,07	44,73
2	52,0	96,27	78,47	55,65
2 1/4	57,0	121,81	99,28	70,41
2 1/2	64,0	147,55	120,26	85,29
2 3/4	70,0	171,11	139,46	98,91
3	77,0	203,34	165,73	117,54

Factor de diseño 5:1

Carga en toneladas métricas (TM)

Ángulo de carga



Ángulo (a) horizontal del estrobo	Factor multiplicador = L/H	Eficiencia respecto a carga Axial
90	1.000	200%
60	1.155	170%
45	1.414	140%
30	2.000	100%

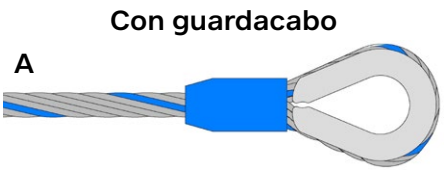
Estrobos de cables de acero y enganches

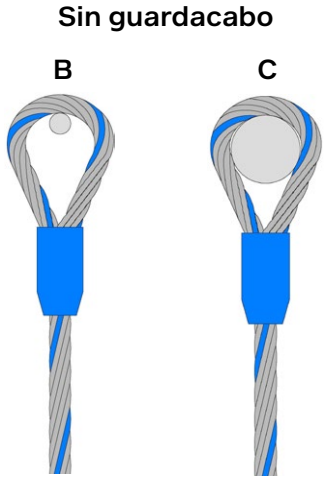
Conexiones a accesorios

A. Use un guardacabo para proteger el estrobo y aumentar la relación D/d.

B. No utilice un accesorio en el ojo del estrobo con un diámetro o ancho menor al diámetro del cable.

C. No coloque en el ojo del estrobo un accesorio con un diámetro o ancho mayor a la mitad del largo del ojo.





Capacidad Enlazado

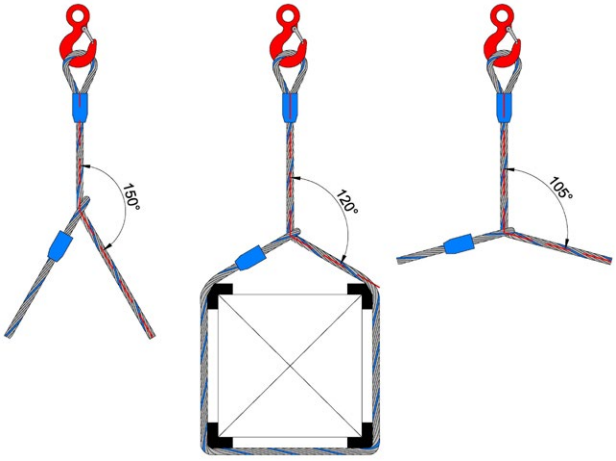
Un enganche enlazado tiene 75% de la capacidad de carga de un estrobo axial sencillo, si el ángulo de enlace es de 120° o mayor. Si el ángulo de enlace es menor a 120° la capacidad de carga disminuye.

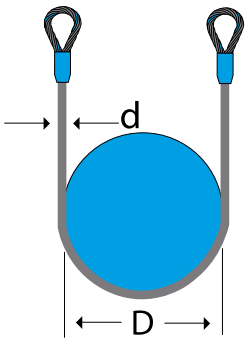
Enganches en “U”

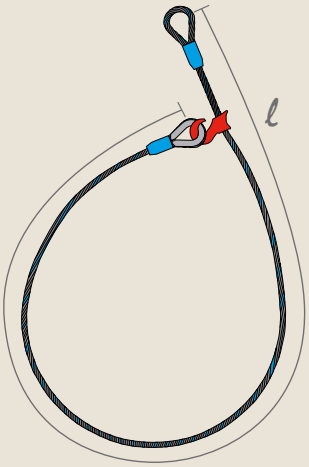
Un enganche en “U” tiene el doble de capacidad de un estrobo axial sencillo, si el D/d es de 25/1 y los ramales son verticales (90°). (Para relaciones D/d inferiores a 25/1, consultar al área técnica).

Estrobos Múltiples

Los estrobos de tres ramales tienen un 50% más de capacidad que estrobos de 2 ramales (a un mismo ángulo) solo si el centro de gravedad es equidistante de los puntos de izaje, y sus ramales son del mismo largo. Los estrobos de cuatro ramales ofrecen mejor estabilidad pero no aportan mayor capacidad de carga.







P1 A-Gu/GC



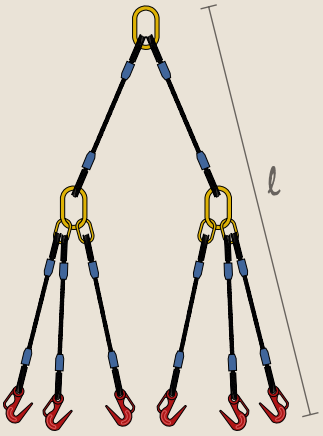
PI A-A



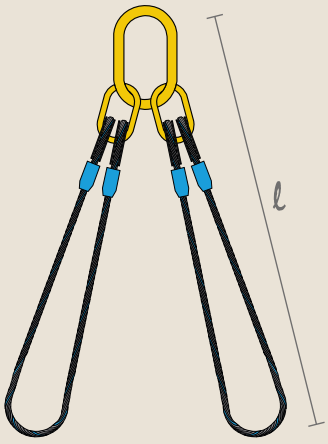
P1 Gu-Ga



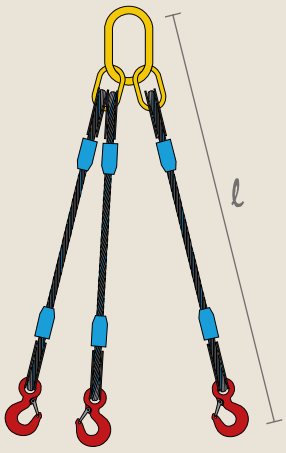
ESTROBO CON TERMINALES DE VACILADO G-416 Y G-417 EN AMBOS EXTREMOS



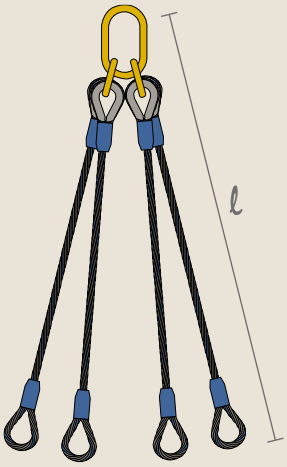
P2 Ar Gu-Gu / P3 Ar Gu-Ga



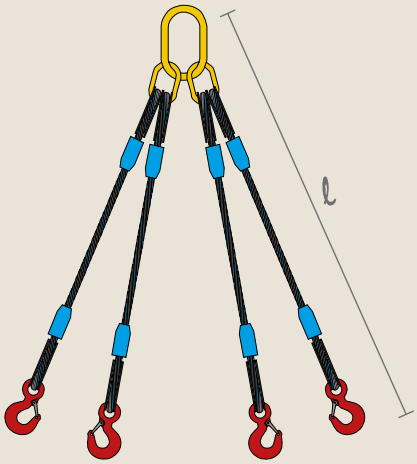
P2 Ar Gu-Gu/U



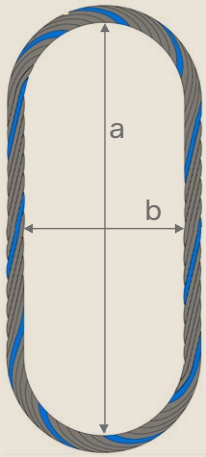
P3 Ar Gu-Ga



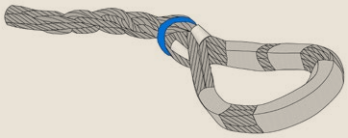
P4 Ar345 Gu-A



P4 Ar347 Gu-Ga



GROMMET O SIN FIN



TRENZADO

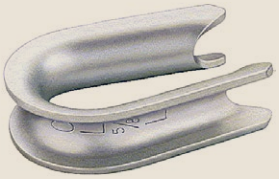
Accesorios


L1327


A1346

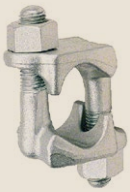

A350N


A378


G414


G416


G417


G429


G450


HG227


IP10


S320


S322CN


S1316A


S318A

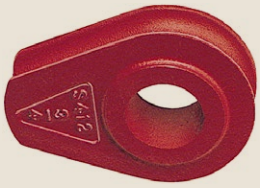

S319


S319swg


S377


S409


S421T


S412


S501


S502


S505

Criterio de descarte Estrobo

Etiqueta

La etiqueta debe contar con: [factor de diseño - carga límite de trabajo (WLL) - código de trazabilidad - largo - N° de ramales]. La lectura ilegible o falta de ésta, es condición para dejar fuera de uso.

Alambres rotos y deformaciones

Dar de baja cuando **exis**tan alambres rotos, deformaciones y aplastamiento.

Daño por temperatura

Cualquier presencia de cambio de coloración por T° o salpicadura de soldadura.

Corrosión

El cable con notoria corrosión.

Coca en el estrobo

Estrobos con coca, pierde su capacidad de levante.

Daño en el ojo

Deformaciones, aplastamientos o alambres cortados.

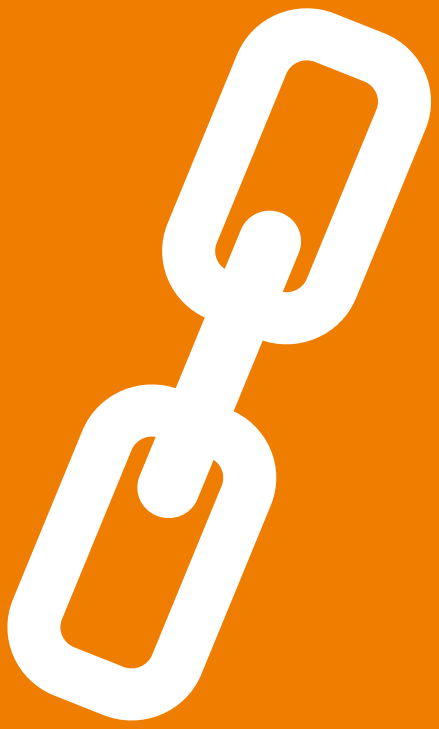
Conectores

Los conectores que usan los estrobos, deben estar en buenas condiciones, de acuerdo a los parámetros establecidos para dicho elemento.







Cadenas Prodinsa®

Cadena de acero

Grado 80 y 100 (B 30.9)

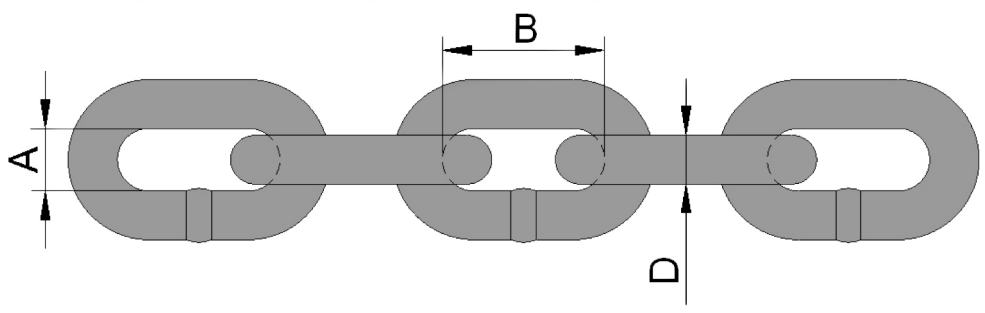
Diámetro cadena (D)		Peso aprox. Kg/m	Carga Límite de Trabajo	Eslabones por metro	Largo Int. máx mm (B)	Ancho Int. mín mm (A)
mm	Plg					
7	1/4 - 9/32	1,14	1,6	47,0	22,0	10,2
8	5/16	1,66	2,0	41,0	25,6	12,2
10	3/8	2,26	3,2	32,7	31,1	14,2
13	1/2	3,95	5,4	25,0	39,8	19,3
16	5/8	5,35	8,2	20,2	49,0	22,9
20	3/4	8,36	12,8	16,0	61,4	28,9
22	7/8	11,40	15,5	14,5	67,6	32,0
26	1	15,03	21,5	13,5	73,7	36,0
32	1 1/4	22,87	32,8	11,2	88,9	44,4

Factor de diseño 4:1

Carga en toneladas métricas (TM)

NOTA

Cadenas en ACERO DE ALEACIÓN, para maniobras de izaje en altura, grado 8 tratada térmicamente, patentada con marca y grado bajo relieve. Todas las cadenas cumplen con los requerimientos de OSHA y ASTM, la carga de ruptura es 4 veces la carga límite de trabajo. (WLL).



Cargas Límite de Trabajo (WLL)
Eslinga de cadena
Factor de diseño 4:1 - ASME B30.9
Grado 80 - Cadena de Aleación

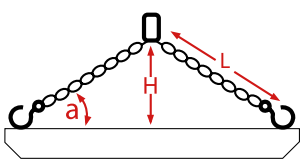
Medida cadena		Carga Límite de Trabajo (WLL)					
		Un ramal		Dos ramales			
							
Pulgadas	Milímetros	Axial sencillo	Lazo sencillo	Doble o en U	60°	45°	30°
7/32	6	1,1	0,9	2,3	1,6	1,4	1,1
1/4 (9/32)	7	1,6	1,3	3,2	2,8	2,2	1,6
5/16	8	2,0	1,6	4,1	3,5	2,9	2,0
3/8	10	3,2	2,6	6,4	5,6	4,5	3,2
1/2	13	5,4	4,3	10,9	9,4	7,7	5,4
5/8	16	8,2	6,6	16,4	14,2	11,6	8,2
3/4	20	12,8	10,3	25,7	22,2	18,1	12,8
7/8	22	15,5	12,4	31,0	26,8	21,9	15,5
1	26	21,6	17,3	43,3	37,5	30,6	21,6
1 1/4	32	32,8	26,2	65,6	56,8	46,4	32,8

Carga en toneladas métricas (TM)

Medida cadena		Carga Límite de Trabajo (WLL)		
		Tres y cuatro ramales		
				
Pulgadas	Milímetros	60°	45°	30°
7/32	6	2,4	2,0	1,7
1/4	7	4,1	3,4	2,4
5/16	8	5,3	4,3	3,1
3/8	10	8,3	6,8	4,8
1/2	13	14,1	11,6	8,2
5/8	16	21,3	17,4	12,3
3/4	20	33,3	27,2	19,2
7/8	22	40,3	32,9	23,3
1	26	56,2	45,9	32,4
1 1/4	32	85,2	69,6	49,2

Carga en toneladas métricas (TM)

Ángulo de carga



Ángulo horizontal de la cadena	Factor multiplicador = L/H
90	1,000
60	1,155
50	1,305
45	1,414
30	2,000

Cargas Límite de Trabajo (WLL)
Eslinga de cadena
ASME B30.9 - Factor de diseño 4:1
Grado 100 - Cadena de Aleación

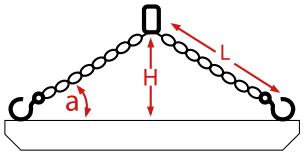
Medida cadena		Carga Límite de Trabajo (WLL)					
		Un ramal		Dos ramales			
							
Pulgadas	Milímetros	Axial sencillo	Lazo sencillo	Doble o en U	60°	45°	30°
7/32	6	1,5	1,2	2,9	2,5	2,0	1,5
1/4 (9/32)	7	2,0	1,6	3,9	3,4	2,8	2,0
5/16	8	2,6	2,1	5,2	4,5	3,7	2,6
3/8	10	4,0	3,2	8,0	6,9	5,6	4,0
1/2	13	6,8	5,4	13,6	11,8	9,6	6,8
5/8	16	10,3	8,2	20,5	17,7	14,5	10,3
3/4	20	16,0	12,8	32,0	27,7	22,6	16,0
7/8	22	19,4	15,5	38,7	33,6	27,4	19,4
1	26	27,1	21,7	54,2	46,9	38,3	27,1
1 1/4	32	41,0	32,8	82,0	71,0	58,0	41,0

Carga en toneladas métricas (TM)

Medida cadena		Carga Límite de Trabajo (WLL)		
		Tres y cuatro ramales		
				
Pulgadas	Milímetros	60°	45°	30°
7/32	6	3,8	3,1	2,2
1/4 (9/32)	7	5,1	4,1	2,9
5/16	8	6,7	5,5	3,9
3/8	10	10,4	8,5	6,0
1/2	13	17,7	14,4	10,2
5/8	16	26,6	21,7	15,4
3/4	20	41,6	34,0	24,0
7/8	22	50,3	41,1	29,0
1	26	70,4	57,4	40,6
1 1/4	32	106,6	87,0	61,5

Carga en toneladas métricas (TM)

Ángulo de carga



Ángulo horizontal de la cadena	Factor multiplicador = L/H
90	1,000
60	1,155
50	1,305
45	1,414
30	2,000

Las cargas de trabajo están basadas en componentes de tamaño y formas adecuados y que estén bien asentados en el gancho de izaje. Para el enlazado, el ángulo de enganche deberá ser de 120º o superior. Para otros ángulos de eslingas no indicados aquí, use el valor para en ángulo inmediatamente menor, o consiga que una persona calificada haga el cálculo. Ángulos menores a 30º no son recomendados. La capacidad de una eslinga de dos ramales a 30º es igual a una sencilla.

Conexiones de eslingas de cadena y enganches

Conexiones a accesorios

Usar argollas maestras para juntar eslingas y conectarlas al gancho. Utilice accesorios grado 8 (80) o grado 10 (100) que sean compatibles con la carga permitida de la cadena y que ofrezcan un enganche seguro.

Capacidad Enlazado

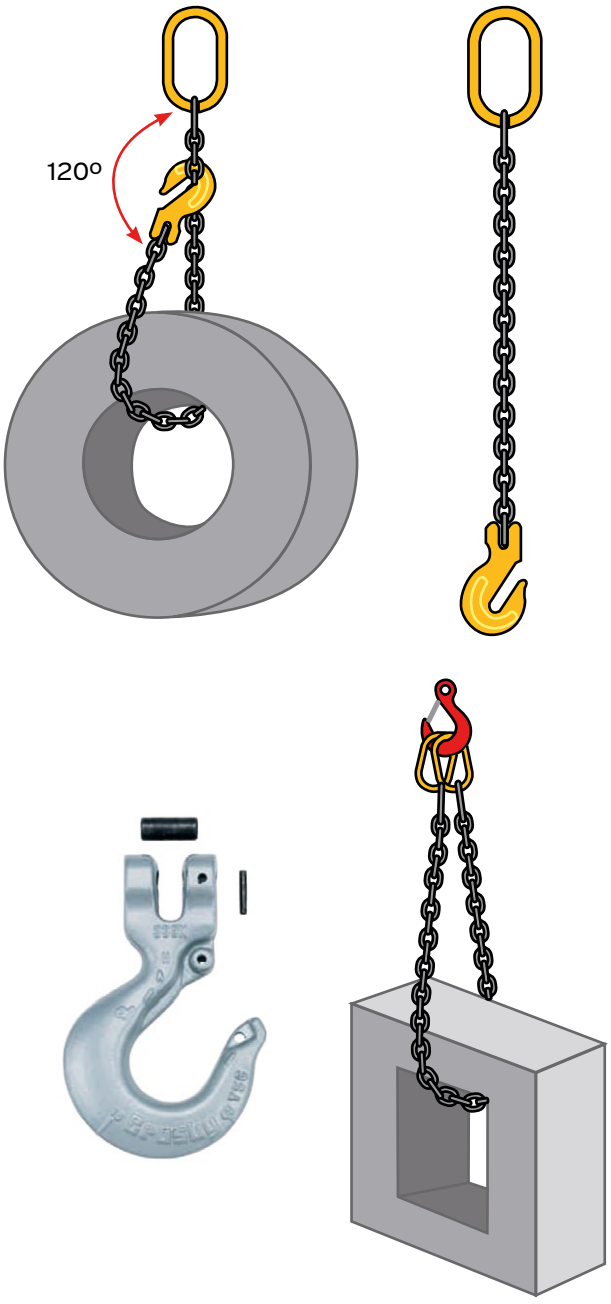
Un enganche enlazado tiene un 80% de la capacidad de una eslinga axial sencilla, si el ángulo es menor a 120º tendrán capacidades significativamente reducidas. No hay pérdidas adicionales de capacidad en caso de usarse un gancho de amarre con asiento.

Capacidad de un enganche en “U”

Un enganche en “U” tiene el doble de capacidad que uno axial sencillo, solo si los ramales son verticales, eslinga de cadena con dos argollas maestras en cada extremo conectadas al gancho.

Eslingas múltiples

Eslingas de cadenas de tres ramales tienen un 50% más de capacidad que una de dos ramales (a mismos ángulos de eslingas) solo si el centro de gravedad está a la misma distancia de los puntos y los ramales han sido ajustados correctamente (comparten la misma carga). Eslinga de cuatro ramales ofrece mayor estabilidad pero no mayor capacidad de carga. La capacidad de una eslinga de cadena de cuatro ramales se considera igual a una eslinga de cadena de tres ramales.



Capacidad de un enganche en ángulo

Ángulo horizontal	Capacidad de carga axial de la eslinga
90	200 %
60	170 %
45	140 %
30	100 %



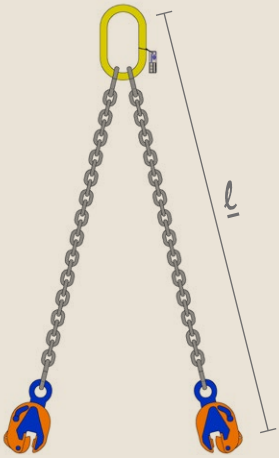
TIPO CO



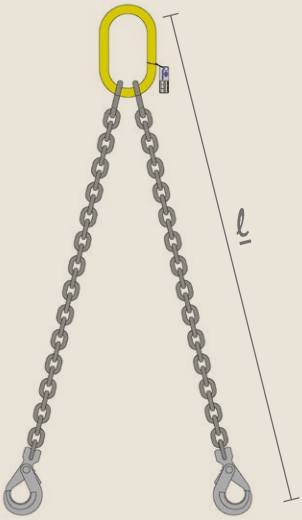
TIPO SGS



TIPO ESOG



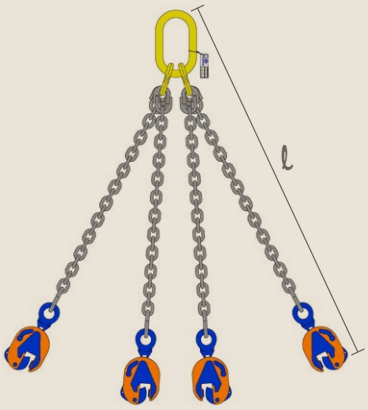
ESLINGA DE CADENA DOBLE
CON ARGOLLA A-342
Y GARRAS IP10



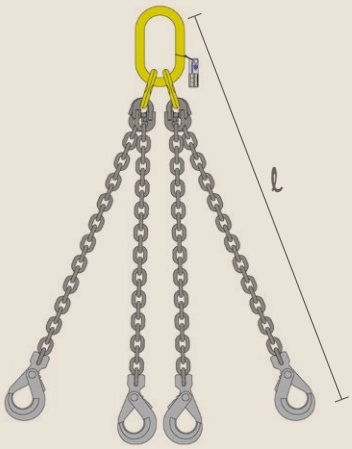
TIPO DOS CON S-1317



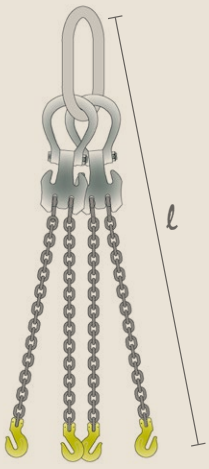
TIPO ASOS



CONJUNTO DE CADENAS,
CUATRO RAMALES
CON IPU10



TIPO QOS CON
GANCHO S-1317



TIPO EQOG

Accesorios para Cadenas



S-6



L1339



A1342N



A1338



A1339



A336



A1337



AL1338



S282



A1345



A-1361



A-1362

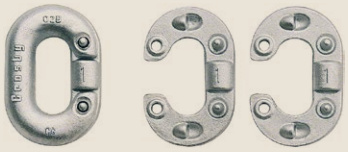
Accesorios para Cadenas



BL-GRB



IP10



G335



000C



O318



S1325



S315A



S1317

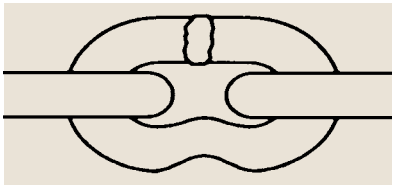


S1311

Criterio de descarte Cadena

Eslabón doblado

El eslabón no debe presentar ningún tipo de doblez.



Cadena estirada

La cadena debe tener 0% de estiramiento.



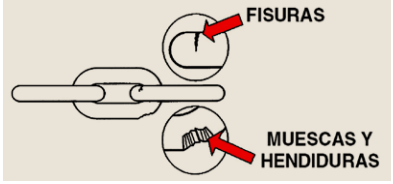
Daño térmico

No debe presentar daño térmico con cambio de coloración a AZUL, ni de salpicadura de soldadura.



Cortes o mellas (fisuras)

La cadena y accesorio no debe presentar MELLAS, MUESCAS ni FISURAS.



Soldadura

La cadena y accesorios no debe presentar reparación por soldadura.



Conectores

Los conectores que usan las eslingas en sus ojos deben estar en buenas condiciones, de acuerdo a los parámetros establecidos para dicho elemento.



Largo (dos o mas ramales)

El largo de los ramales debe ser idéntico de todos los ramales.

Corrosión

Cadena con exceso de corrosión.



Etiqueta

La identificación de la cadena debe contar con:
[factor de diseño - carga límite de trabajo (WLL) - código de trazabilidad - largo - N° de ramales] La lectura ilegible o falta de esta, es condición para dejar fuera de uso.

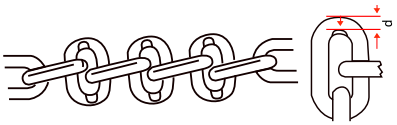
Desgaste o abrasión

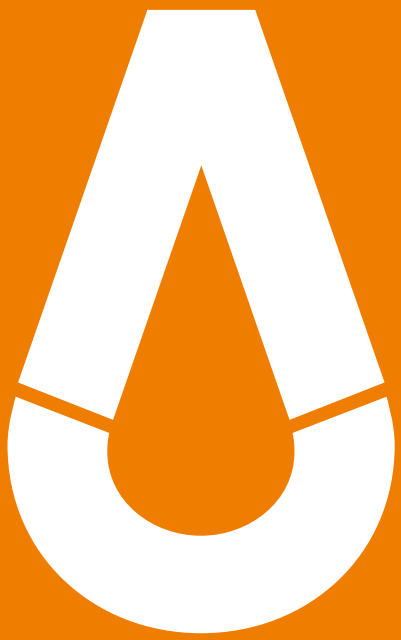
Desgaste en cualquier parte del eslabón, revisar entre eslabones.

Mínimo diámetro (d) permisible del eslabón en cualquier punto

Tamaño Nominal Cadena		d	
pulg	mm	pulg	mm
7/32	5,5	0,189	4,80
9/32	7	0,239	6,07
5/16	8	0,273	6,93
3/8	10	0,342	8,69
1/2	13	0,443	11,26
5/8	16	0,546	13,87
3/4	20	0,687	17,45
7/8	22	0,750	19,05
1	26	0,887	22,53
1 1/4	32	1,091	27,71

ASME B30.9





Eslingas sintéticas
Prodinsa®

Eslingas sintéticas Prodinsa®

Sistemas de elevación y amarre flexible

Diseñadas para izar o fijar cargas. Muy livianas y flexibles. Principalmente se fabrican a pedido del cliente.

1 Materias primas y propiedades de las Eslingas Sintéticas

La materia prima básica de las Eslingas Sintéticas es fabricada y testeada de acuerdo con la WSTDA.
Las Eslingas Sintéticas cumples o exceden lo indicado en las normas ASME B30.9; EN 1492 y en la WSTDA, en cuanto a su fabricación, configuración, factor de diseño, cargas de trabajo, ensayos, identificación, accesorios, etc.

Eslingas Planas de Poliéster

Las Eslingas Planas Ojo-Ojo y Circulares están fabricadas con cintas planas de multifilamentos de Poliéster de Alta Tenacidad (PES), en una o más capas.
Su elongación es menor al 7%.
Tanto los hilos de costuras como los forros de protección son de fibras de poliéster.

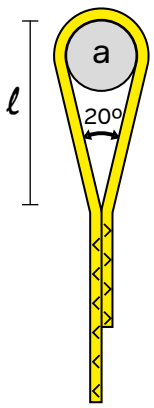
Eslingas Redondas de Poliéster

Las Eslingas Redondas Circulares son fabricadas con un núcleo soportante de la carga, compuesto por hebras de multifilamentos de Poliéster de Alta Tenacidad (PES), recubierto con tela de poliéster.
Su elongación es menor al 7%.

Eslingas Redondas de Dyneema

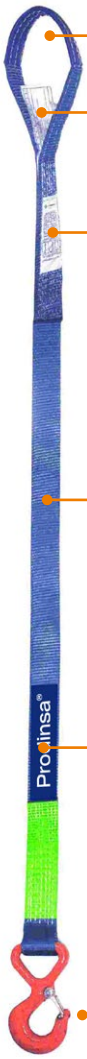
Eslingas Redondas Circulares son ultralivianas y diseñadas para grandes cargas, cuyo núcleo soportante está compuesto por hebras de multifilamento de Polietileno de Alta Resistencia (Dyneema), recubierta con tela de poliéster.
Su elongación es menor al 3,6%.

Diámetro pasador en el ojo



ℓ = 3,5a
ángulo máx : 20º

Eslinga Plana



longitud mínima del ojo de la eslinga

etiqueta de advertencias

etiqueta de producto en costura de remate

Material: Poliéster o fibra multifilamento de alta tenacidad

Fabricante

Accesorio

Ojos de Eslinga Plana

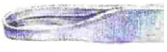
Ojo plano



Ojo Invertido



Ojo reducido a la mitad centrado



Ojo reducido a un tercio centrado



Eslinga Redonda



2 Cómo elegir y usar la eslinga Prodinsa® adecuada

2.1 Medir o estimar las siguientes características o atributos del objeto a levantar. · Peso · Definir dimensiones volumétricas, largo, ancho y alto. · Encuentre o estime la ubicación del centro de gravedad, el que deberá estar alineado debajo del gancho donde se aplicará la fuerza de levante.

2.2 Asegurarse de que el peso del objeto a levantar no exceda la Carga Límite de Trabajo de la eslinga (WLL)

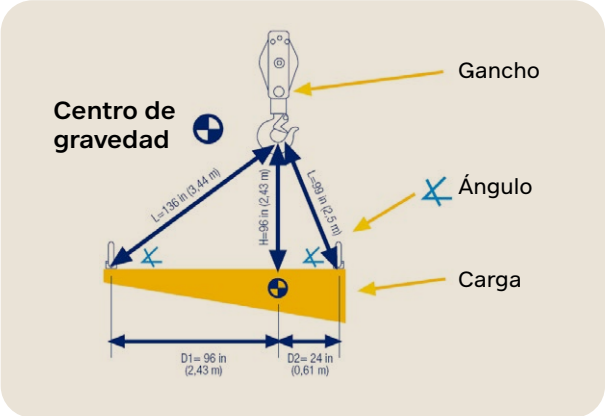
2.3 Las características físicas propias del objeto a levantar, o bien del lugar de trabajo, pueden requerir que la eslinga se utilice en ángulo. Esto disminuye su capacidad de levante.

2.4 Factor de Diseño. El factor de diseño es un parámetro usado en los cálculos de ingeniería para obtener un mayor grado de seguridad en los trabajos o prestaciones de los elementos a usar y dependerá de los riesgos involucrados, en vidas humanas o valor de los equipos comprometidos en el evento. En el mercado internacional existen distintas normas de trabajo que definen el valor del factor de diseño a usar. En el caso de las eslingas para el levante de cargas en la industria, la norma Europea lo define igual a 7, en cambio la de EE.UU en 5.

2.5 Carga límite de trabajo de una eslinga. (WLL) Es la carga máxima que trabaja la eslinga y su valor se indica en las tablas respectivas.

2.6 Ensayos Mecánicos de Tracción y Certificación de las Eslingas. Las eslingas STRONGLOOP son probadas aleatoriamente en máquinas de tracción mecánicas de nuestros laboratorios de ensayos. Estas instalaciones han sido certificadas por una institución internacional, el Lloyd's Register de Londres, y los procedimientos y protocolos de prueba están de acuerdo a la ASME B.30.9-5; EN 1492-1 e ISO 4878.

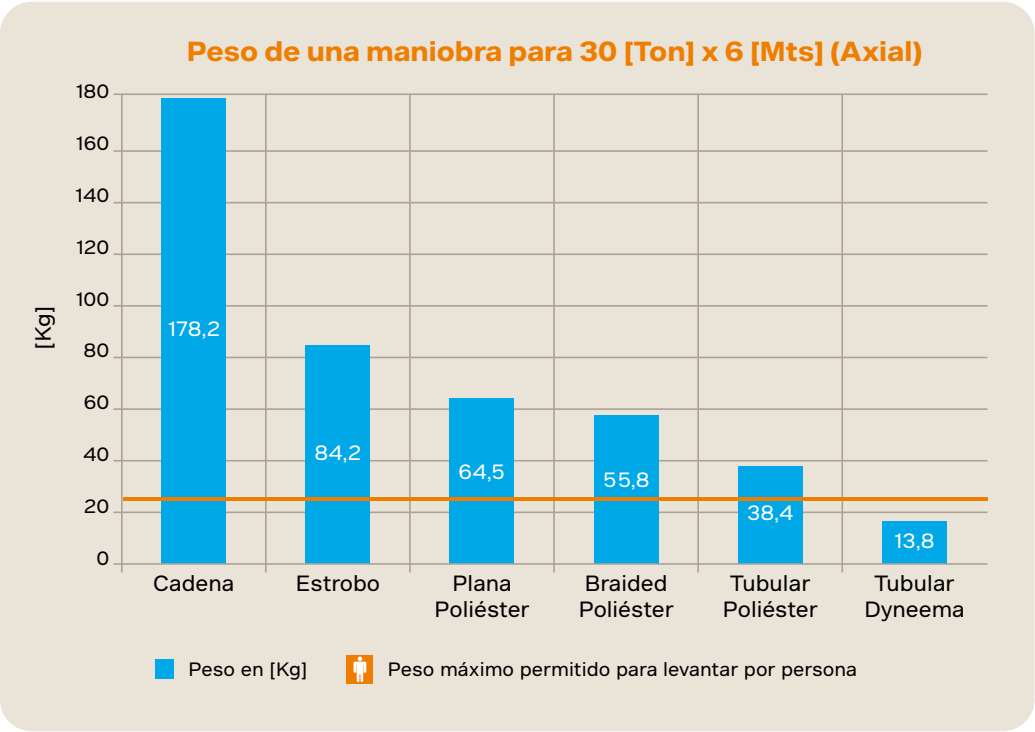
2.7 Posición y ángulos de trabajo de la eslinga Prodinsa®. Las eslingas deben colocarse de manera que el objeto mantenga una posición de equilibrio respecto de su centro de gravedad. La transmisión de fuerza mecánica para levantar la carga usualmente se hará a través de gancho del equipo de levante. Las eslingas se fijan al gancho y la carga a levantar formando ángulos respecto a la línea vertical proyectada del cable y el gancho. El ángulo normal de trabajo es 60° (ángulo inferior). A menor ángulo existirá una mayor pérdida de capacidad de tracción de la eslinga. Es por esto que la capacidad de carga segura de una eslinga dependerá del ángulo en que ésta sea utilizada.



2.8 Cuidados en el uso y almacenaje · Proteger las eslingas de cantos cortantes · No torcer ni anudar la cinta de la eslinga · Proteger las eslingas de rayos solares y altas temperaturas.

Eslingas Ultra Livianas para Grandes Cargas

Bekaert Ropes Chile S.A., es una de las pocas empresas que está facultada y autorizada por DSM Holanda, para fabricar las eslingas tubulares (roundslings) con funda de poliéster y núcleo de Dyneema, bajo los estándares establecidos por la ASME y WSTDA.



Dyneema® es una fibra de polietileno de alta resistencia, con una elongación máxima de 3,6% (HMPE).



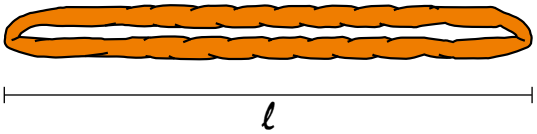


Prodinsa®

Eslingas Tubulares Ultra Livianas para Grandes Cargas

Eslingas tubulares (Roundslings)

Factor de Diseño 5:1



Color	Carga Límite de Trabajo (WLL) ton									kg/m Aprox.
	Un Ramal		Dos Ramales				Tres y Cuatro Ramales			
	Axial	Lazo	U	60°	45°	30°	60°	45°	30°	
Naranja	50	40	100	87	71	50	129,9	106,1	75,0	3,7
Naranja	60	48	120	104	85	60	155,9	127,3	90,0	4,3
Naranja	70	56	140	121	99	70	181,9	148,5	105,0	4,9
Naranja	80	64	160	139	113	80	207,8	169,7	120,0	5,4
Naranja	90	72	180	156	127	90	233,8	190,9	135,0	6,0
Naranja	100	80	200	173	141	100	259,8	212,1	150,0	6,6
Naranja	110	88	220	191	156	110	285,8	233,3	165,0	7,1
Naranja	120	96	240	208	170	120	311,8	254,6	180,0	7,7
Naranja	130	104	260	225	184	130	337,7	275,8	195,0	8,3
Naranja	140	112	280	242	198	140	363,7	297,0	210,0	8,8
Naranja	150	120	300	260	212	150	389,7	318,2	225,0	9,4

* Para otras cargas consultar al Área Técnica





Protectores de Cantos Vivos
Triple A plus®

La más avanzada protección para Roundslings, Eslingas Braided y Eslingas convencionales.

Las Eslingas de fibra sintética son utilizadas en izaje en casi todas las industrias, sin embargo, todas ellas sufren daños con la abrasión y cantos vivos, debido a que están construidas con materiales sintéticos.

Los productos hechos con materiales sintéticos son altamente sensibles a los efectos del roce, fricción, cortes y otros daños que están presentes en casi todas sus aplicaciones. En la mayor parte de los casos, es el efecto de la abrasión severa lo que finalmente conlleva a la disminución de la vida útil de una eslinga de fibra sintética convencional.

La alta adaptabilidad y seguridad del producto, permite que la protección que proveen las fundas Triple A Plus® pueda ser utilizada para todo tipo de dimensiones de roundslings, eslingas braided y eslingas convencionales, aumentando la seguridad en cada Izaje.

Las pruebas realizadas por Marathon en su nuevo producto Triple A Plus® con la fibra de Dyneema es sin duda el líder en el campo de las fundas protectoras.

Las ventajas del producto se resumen a continuación:

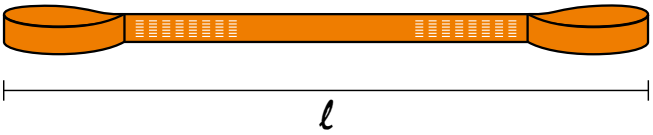
- Resistencia superior a cualquier forma de abrasión.
- Excelente resistencia a bordes afilados.
- Sobresaliente resistencia a la rotura bajo condiciones de presión extrema.
- Excepcional flexibilidad .
- Mejora significativa en la seguridad al momento de izar la carga.
- Aumenta significativamente la duración de eslingas roundslings, braided y convencionales.

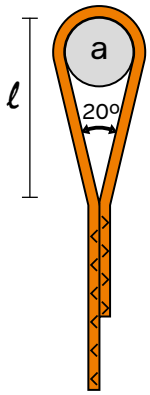




Eslinga Plana OJO-OJO

Eslingas de poliéster de cinta plana “Ojo-ojo”
ASME B30.9-5 - Factor de diseño 5:1





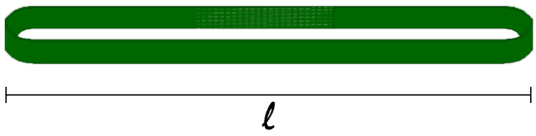
ℓ = 3,5a
ángulo máx : 20º

Carga Límite de Trabajo (WLL) ton

Ancho		Color	Largo ojo cm	Nº capas	Un Ramal		Dos Ramales				Tres y Cuatro Ramales		
mm	Inch				Axial	Lazo	En “U”	60°	45°	30°	60°	45°	30°
25	1	Violeta	30	1	0,7	0,6	1,4	1,2	1,0	0,7	1,8	1,5	1,1
				2	1,4	1,1	2,8	2,4	2,0	1,4	3,6	3,0	2,1
				3	2,0	1,6	4,0	3,5	2,8	2,0	5,2	4,2	3,0
				4	2,5	2,0	5,0	4,3	3,5	2,5	6,5	5,3	3,8
50	2	Verde	30	1	1,4	1,1	2,8	2,4	2,0	1,4	3,6	3,0	2,1
				2	2,8	2,2	5,6	4,8	4,0	2,8	7,3	5,9	4,2
				3	3,9	3,1	7,8	6,8	5,5	3,9	10,1	8,3	5,9
				4	5,0	4,0	10,0	8,7	7,1	5,0	13,0	10,6	7,5
75	3	Amarillo	46	1	2,1	1,7	4,2	3,6	3,0	2,1	5,5	4,5	3,2
				2	4,0	3,2	8,0	6,9	5,7	4,0	10,4	8,5	6,0
				3	5,7	4,6	11,4	9,9	8,1	5,7	14,8	12,1	8,6
				4	7,5	6,0	15,0	13,0	10,6	7,5	19,5	15,9	11,3
100	4	Gris	46	1	2,8	2,2	5,6	4,8	4,0	2,8	7,3	5,9	4,2
				2	5,0	4,0	10,0	8,7	7,1	5,0	13,0	10,6	7,5
				3	7,1	5,7	14,2	12,3	10,0	7,1	18,4	15,1	10,7
				4	9,3	7,4	18,6	16,1	13,2	9,3	24,2	19,7	14,0
125	5	Rojo	61	1	3,5	2,8	7,0	6,1	4,9	3,5	9,1	7,4	5,3
				2	6,2	5,0	12,4	10,7	8,8	6,2	16,1	13,2	9,3
				3	8,9	7,1	17,8	15,4	12,6	8,9	23,1	18,9	13,4
				4	11,6	9,3	23,2	20,1	16,4	11,6	30,1	24,6	17,4
150	6	Café	61	1	4,2	3,4	8,4	7,3	5,9	4,2	10,9	8,9	6,3
				2	7,5	6,0	15,0	13,0	10,6	7,5	19,5	15,9	11,3
				3	10,7	8,6	21,4	18,5	15,1	10,7	27,8	22,7	16,1
				4	13,9	11,1	27,8	24,1	19,7	13,9	36,1	29,5	20,9
200	8	Azul	61	1	5,3	4,2	10,6	9,2	7,5	5,3	13,8	11,2	8,0
				2	10,3	8,2	20,6	17,8	14,6	10,3	26,8	21,8	15,5
				3	15,1	12,1	30,2	26,2	21,4	15,1	39,2	32,0	22,7
				4	20,0	16,0	40,0	34,6	28,3	20,0	52,0	42,4	30,0
250	10	Naranja	76	1	6,7	5,4	13,4	11,6	9,5	6,7	17,4	14,2	10,1
				2	12,9	10,3	25,8	22,3	18,2	12,9	33,5	27,4	19,4
				3	18,9	15,1	37,8	32,7	26,7	18,9	49,1	40,1	28,4
				4	24,9	19,9	49,8	43,1	35,2	24,9	64,7	52,8	37,4
300	12	Naranja	91	1	8,0	6,4	16,0	13,9	11,3	8,0	20,8	17,0	12,0
				2	15,5	12,4	31,0	26,8	21,9	15,5	40,3	32,9	23,3
				3	22,7	18,2	45,4	39,3	32,1	22,7	59,0	48,2	34,1
				4	29,9	23,9	59,8	51,8	42,3	29,9	77,7	63,4	44,9

Eslinga Circular Plana

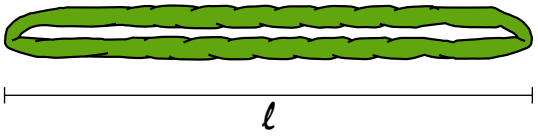
Eslingas de poliéster de cinta plana circular “SIN FIN” ASME B30.9-5



Ancho		Color	N° capas	Carga Límite de Trabajo (WLL) ton					
				Un Ramal		Dos Ramales			
mm	Inch			Axial	Lazo	U	60°	45°	30°
25	1	Violeta	1	1,5	1,2	2,9	2,5	2,1	1,5
			2	2,8	2,2	5,6	4,9	4,0	2,8
50	2	Verde	1	2,8	2,2	5,6	4,9	4,0	2,8
			2	5,6	4,5	11,2	9,7	8,0	5,6
75	3	Amarillo	1	4,3	3,4	8,5	7,4	6,0	4,3
			2	8,0	6,4	16,0	13,8	11,3	8,0
100	4	Gris	1	5,6	4,5	11,2	9,7	8,0	5,6
			2	10,0	8,0	20,0	17,3	14,1	10,0
125	5	Rojo	1	7,1	5,7	14,2	12,3	10,0	7,1
			2	12,4	9,9	24,9	21,5	17,6	12,4
150	6	Café	1	8,4	6,7	16,9	14,6	11,9	8,4
			2	15,0	12,0	29,9	25,9	21,2	15,0
200	8	Azul	1	9,6	7,7	19,2	16,6	13,6	9,6
			2	19,2	15,4	38,4	33,3	27,2	19,2
250	10	Naranja	1	12,0	9,6	24,0	20,8	17,0	12,0
			2	24,0	19,2	48,0	41,6	33,9	24,0
300	12	Naranja	1	14,4	11,5	28,8	24,9	20,4	14,4
			2	28,8	23,0	57,6	49,9	40,7	28,8

Roundsling

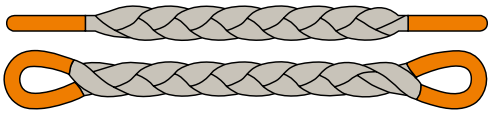
Eslingas de poliéster tubulares
ASME B30.9-6
Factor de diseño 5:1



Color	Carga Límite de Trabajo (WLL) ton									kg/m Aprox.
	Un Ramal			Dos Ramales			Tres y Cuatro Ramales			
	Axial	Lazo	U	60°	45°	30°	60°	45°	30°	
Violeta	1,2	1,0	2,4	2,1	1,7	1,2	3,1	2,5	1,8	0,5
Verde	2,4	1,9	4,8	4,2	3,4	2,4	6,2	5,1	3,6	0,6
Amarillo	3,8	3,0	7,6	6,6	5,4	3,8	9,9	8,1	5,7	0,8
Gris	4,8	3,8	9,6	8,3	6,8	4,8	12,5	10,2	7,2	0,9
Rojo	6,0	4,8	12,0	10,4	8,5	6,0	15,6	12,7	9,0	1,3
Café	7,6	6,1	15,2	13,2	10,7	7,6	19,7	16,1	11,4	1,4
Azul	9,6	7,7	19,2	16,6	13,6	9,6	24,9	20,4	14,4	2,1
Naranja	11,3	9,0	22,6	19,6	16,0	11,3	29,4	24,0	17,0	2,5
Naranja	14,1	11,3	28,2	24,4	19,9	14,1	36,6	29,9	21,2	3,2
Naranja	18,1	14,5	36,2	31,4	25,6	18,1	47,0	38,4	27,2	4,2
Naranja	24,0	19,2	48,0	41,6	33,9	24,0	62,4	50,9	36,0	5,2
Naranja	29,9	23,9	59,8	51,8	42,3	29,9	77,7	63,4	44,9	6,7
Naranja	40,8	32,6	81,6	70,7	57,7	40,8	106,0	86,5	61,2	9,0

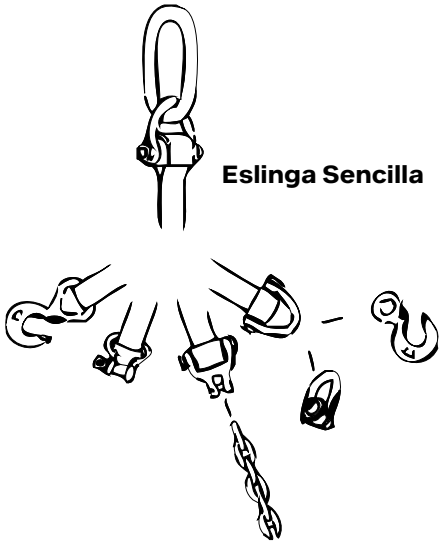
Braided 8 Partes

Eslingas de poliéster tubulares trenzadas
Factor de diseño 5:1

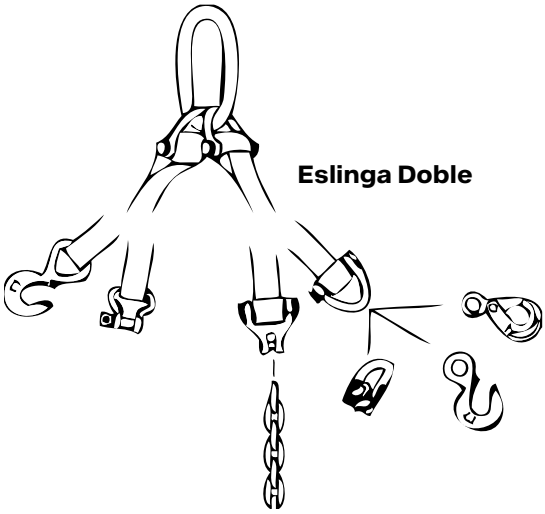


Color	Carga Límite de Trabajo (WLL) ton											
	Un Ramal			Dos Ramales			Tres y Cuatro Ramales			Largo de Ojo estándar (m)	Ancho del Cuerpo Aprox. (mm)	kg/m Aprox.
	Axial	Lazo	U	60°	45°	30°	60°	45°	30°			
Naranja	38,6	30,9	77,2	66,9	54,6	38,6	100,3	81,9	57,9	0,8	240	11,3
Naranja	47,8	38,2	95,6	82,8	67,6	47,8	124,2	101,4	71,7	1,0	330	14,5
Naranja	62,1	49,7	124,2	107,6	87,8	62,1	161,3	131,7	93,2	1,0	360	18,9
Naranja	81,7	65,4	163,4	141,5	115,5	81,7	212,3	173,3	122,6	1,0	480	23,2
Naranja	101,8	81,4	203,6	176,3	144,0	101,8	264,5	216,0	152,7	1,0	600	27,5
Naranja	138,8	111,0	277,6	240,4	196,3	138,8	360,6	294,4	208,2	1,0	730	40,6

Accesorios para Eslingas



Eslinga Sencilla



Eslinga Doble



S-237



S-252



S-253



S-287



S-281



S-282



S-280



WS-3200A

Tensores de carga -Tie Down

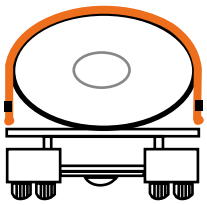
ESTÁNDAR WSTDA T-2 / Factor de Seguridad 3:1

Ancho		Límite de Trabajo KGf		
mm	pulg.	Axial	U	Largo (m)
35		1,360	2,720	6
50	2"	1,515	3,030	9
75	3"	2,270	4,540	9
100	4"	2,995	5,990	9

Informacion técnica sobre sistemas de trincaje en camiones, remolques y plataformas

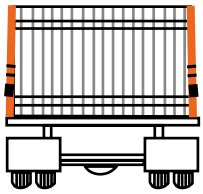
NORMAS WSTD-T-2 y EN 12195-1

Métodos corrientes de Trincaje

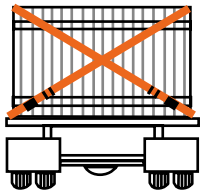


Sujeción circular

El sistema de trincaje sujeta la carga a presión contra la superficie del camión. Las fuerzas de tensión aplicadas impiden cualquier movimiento de la carga en caso de frenado.



Sujeción inclinada

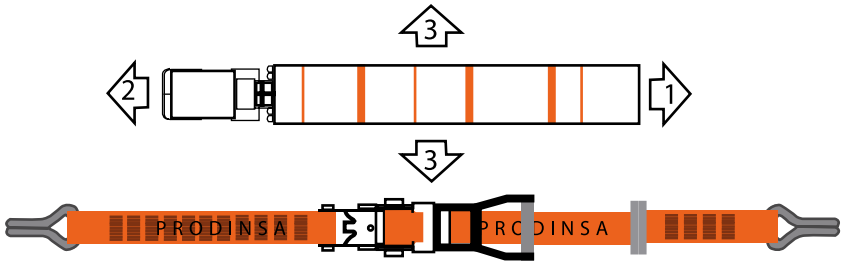


Sujeción diagonal

La carga se sujeta no solamente por presión y resistencia a la fricción sino también por el trincaje por cada lado de la carga. Comparado con la sujección circular, aquí se pueden aplicar fuerzas inferiores porque los sistemas son solamente activados en curvas, durante el frenado o la aceleración.

Fuerzas por movimiento de la carga

Movimiento		Fuerza de la Trinca
Arrancar y acelerar	①	5 m / seg² = 0.5 g - es decir, la carga debería sujetarse con una fuerza del 50% del peso de la carga como mínimo.
Frenado	②	8 m / seg² = 0.8 g - es decir, la carga debería sujetarse con una fuerza del 80% del peso de la carga como mínimo.
En curvas	③	5 m / seg² = 0.5 g - es decir, la carga debería sujetarse con una fuerza del 50% del peso de la carga como mínimo.



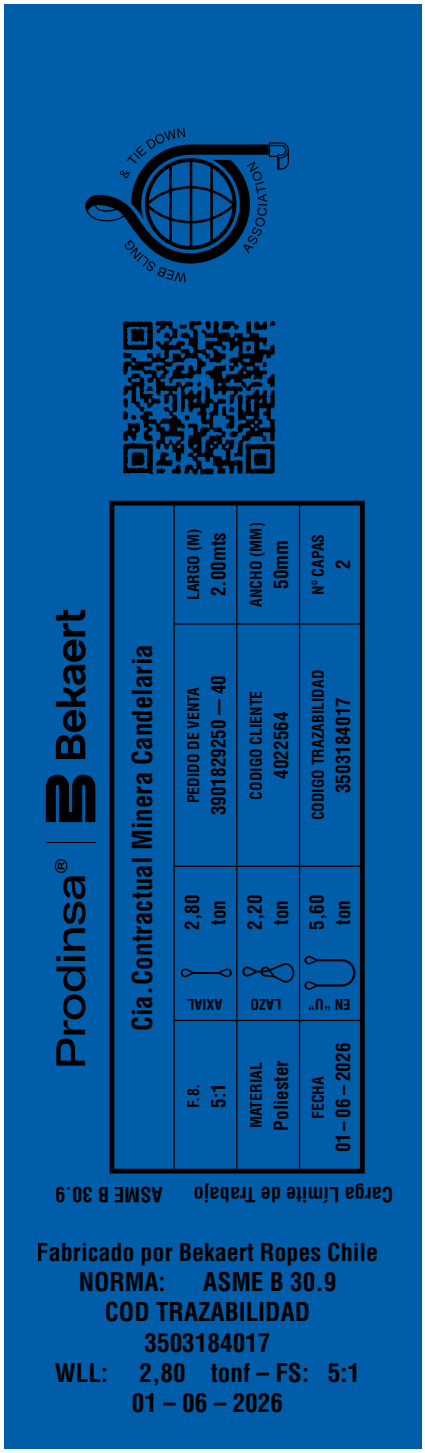
Identificación de eslingas

Advertencias de uso

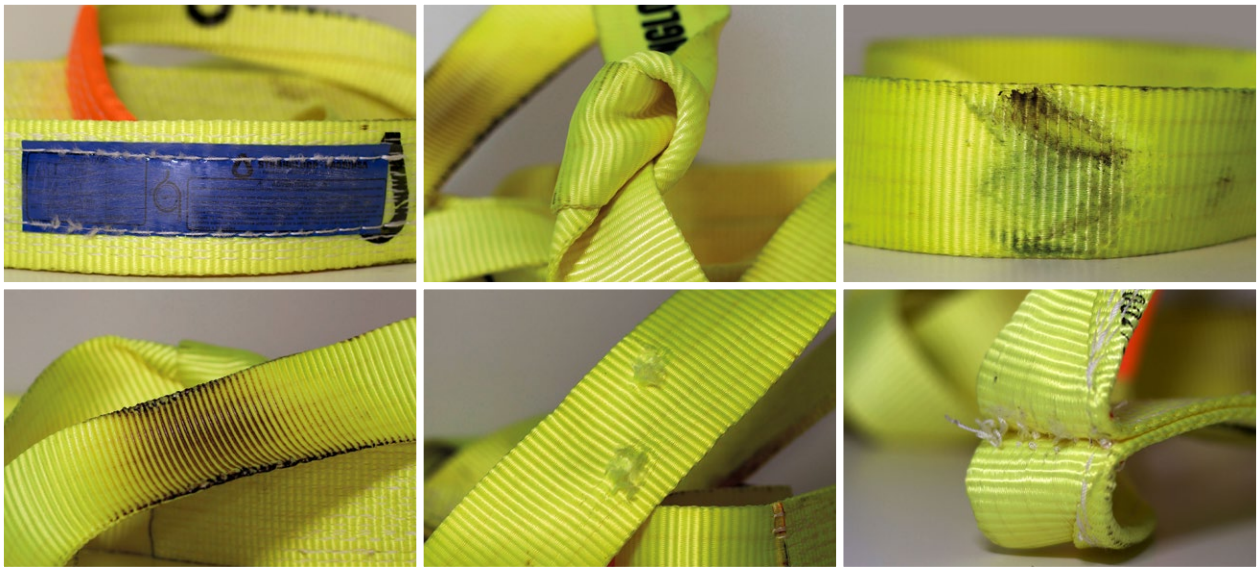
Todas nuestras eslingas poseen código QR para descargar Certificado de Calidad y su respectiva trazabilidad.

⚠ Advertencia

- *Cerciórese de conocer el peso de la carga y su centro de gravedad, así como no exceder la carga segura de trabajo WLL indicada en la etiqueta.*
- *No utilizar si está deformada, anudada, retorcida, con cortes, desgastes o en contacto con cantos vivos.*
- *No introduzca el eje de un pasador o gancho de diámetro superior a un 30% de longitud del ojo de la eslinga.*
- *No use en ángulos horizontales inferiores a 30 grados.*



Criterio de descarte
Eslinga Plana



Etiqueta

En caso de ilegibilidad o pérdida de la etiqueta de identificación de la eslinga, ésta deberá descartarse.

Desgaste o abrasión

El desgaste o la abrasión es cuando la eslinga muestra en sectores de la cinta un uso de trabajo con cantos vivos o que se arrastra en el suelo.

Quemaduras

Todo tipo de quemadura que esté presente en la cinta, principalmente soldadura o sol.

Cinta con corte o rota

La eslinga no debe presentar ningún tipo de corte o alguna presencia de rotura.

Cinta gastada en tejido

La cinta no debe presentar tejidos gastados a través de pelusas abundantes.

Químicos u otros

Las eslingas no deben presentar derrame de químicos y tampoco presentar oxidación.

Nudo en la eslinga

Las eslingas no deben presentar nudos en ninguna parte de su estructura ya que debilitan la capacidad de trabajo.

Daño en el ojo

Los daños en los ojos hacen que la eslinga no tenga la capacidad de levante especificada (WLL).

Conectores

Los Conectores que usan las eslingas en sus ojos deben deben estar en buenas condiciones, de acuerdo a los parámetros establecidos para dicho elemento.



Versión mayo 2026

Bekaert

Bekaert Ropes Chile S.A.
El Milagro 455, Maipú - Santiago - Chile
Tel: +56 2 2565 8110 | ventas@bekaert.com
ropes.bekaert.com I bekaert.com