



insperbras
Soluções Industriais

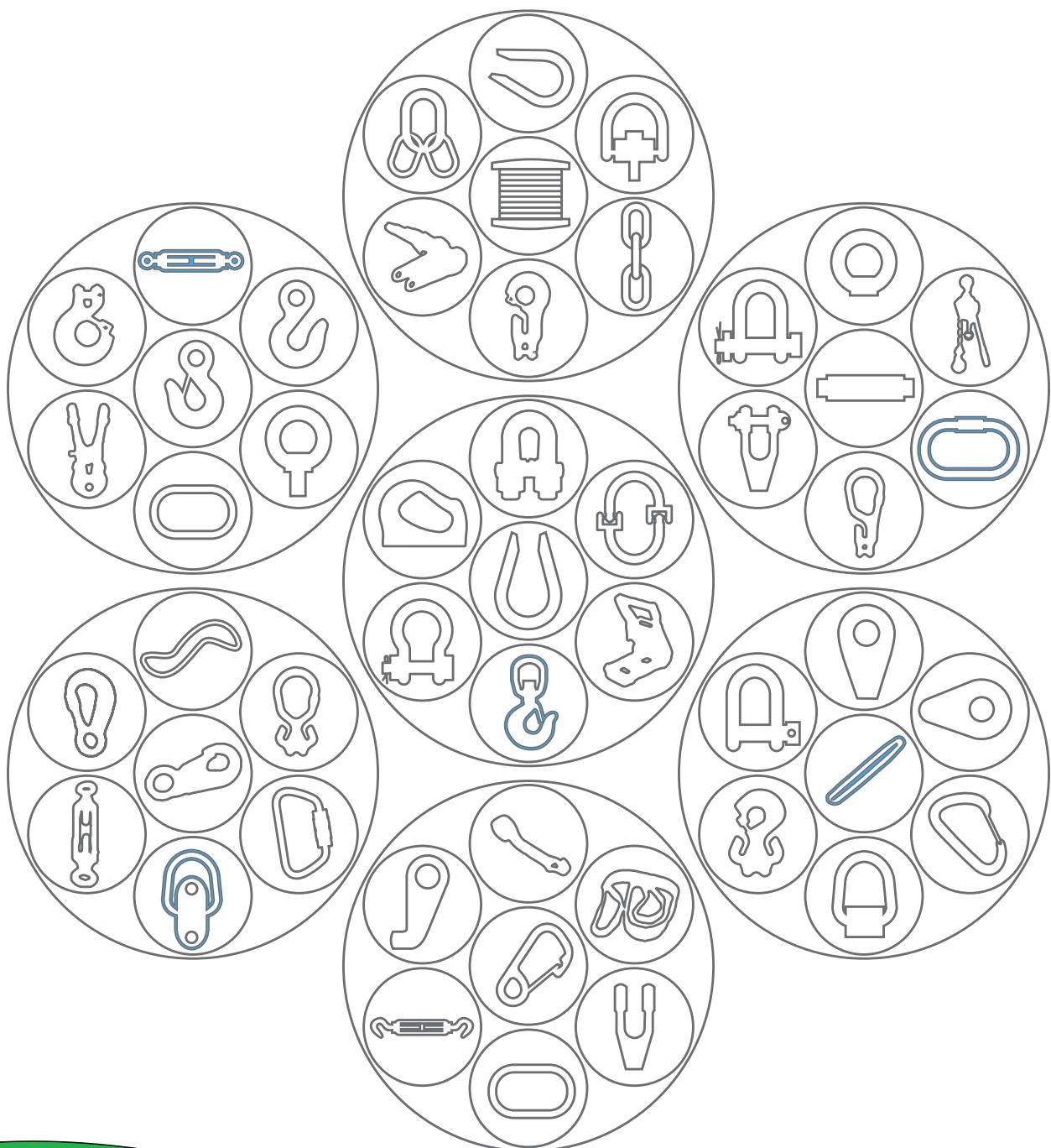
CATÁLOGO DE MATERIAIS DE IÇAMENTOS E AMARRAÇÃO DE CARGAS



CATÁLOGO TÉCNICO

Edição

REPRESENTANTE OFICIAL DIRETO DA FÁBRICA



FORNECEDORA CERTIFICADA



The collage includes:

- A yellow DNV Business Assurance Management System Certificate for CABOPEC CABOS DE AÇO E PEÇAS LTDA, valid until 2014.
- An ONIP (Organização Nacional da Indústria do Petróleo) document titled "AVALIAÇÃO DE LABORATÓRIO DE ENSAIO" (Laboratory Testing Evaluation) dated 2010.
- A blue "Declaração de Registro Simplificado" (Simplified Registration Declaration) from PETROBRAS.
- A white "Certificado de Registro e Classificação Cadastral" (Registration and Classification Certificate) from PETROBRAS.
- A small green document with a warning symbol and the text "MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS É COISA SÉRIA!" (Moving cargo is serious business!).

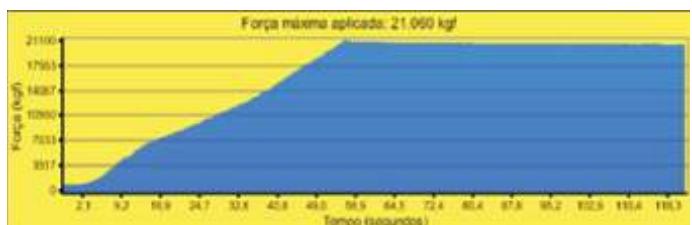


MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS É COISA SÉRIA!

A CABOPEC trabalha apenas com fornecedores de qualidade e ainda possui um laboratório homologado por empresas competentes para testes e análises mecânicas. A maioria destes produtos estão sujeitos a obrigações legais e normativas, o não cumprimento destas obrigações acarreta graves riscos à segurança operacional e a falta de proteção legal na eventualidade de acidentes.

LABORATÓRIO DE TESTES

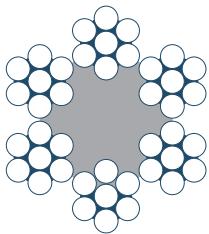
A **Cabopec** possui laboratório **homologado pela Petrobras** com equipamentos informatizados de altíssima tecnologia, desenvolvidos para testes de até 300 toneladas de força em diversos tamanhos e materiais, para que a qualidade de seus produtos sempre sejam respeitadas, mantendo assim, o padrão de qualidade Cabopec.



Você também pode utilizar-se dos serviços de teste em nosso laboratório, **testamos o seu produto dentro das especificações e condições que você desejar**, e os resultados são entregues de maneira clara, com dados do teste, gráficos e imagens.

CABOS DE AÇO

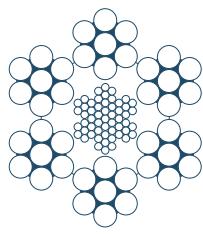
Cabo de Aço classe 6x7 - Alma de Fibra/ Alma de Aço*



6 x 7 + AF
1 + 6



6 x 7 + AA
1 + 6



6 x 7 + AACI
1 + 6

Cabos de aço de 6 pernas com 5 a 9 arames em cada perna. Possuem excelente resistência à abrasão, à pressão e baixa flexibilidade, sendo a sua aplicação limitada. Normalmente é fabricado com alma de fibra, podendo ser fabricado com alma de aço.

Utilizado em operações onde está sujeito a atritos durante a operação e também para fins estáticos, como estais.

Acabamento: Normalmente Galvanizado.

DimErO		CArgA DE rupur			A mimA		
mm	pol.	A			AA		
		massa Aprox. em Kg/m	1770 /mm ² ipS	1960 /mm ² EipS	massa Aprox. Kg/m	1770 /mm ² ipS	1960 /mm ² EipS
1,6	1/16	0,01	0,15	0,17	0,01	0,17	0,18
2,0	5/64	0,01	0,24	0,27	0,01	0,26	0,29
2,4	3/32	0,02	0,35	0,38	0,02	0,37	0,41
3,2	1/8	0,03	0,61	0,68	0,03	0,66	0,73
4,0	5/32	0,05	0,96	1,06	0,06	1,04	1,15
5,0	3/16	0,07	1,50	1,66	0,08	1,62	1,79
6,0	1/4	0,12	2,16	2,39	0,13	2,33	2,58
8,0	5/16	0,22	3,83	4,25	0,24	4,15	4,59
10,0	3/8	0,34	5,99	6,64	0,38	6,48	7,18
13,0	1/2	0,58	10,13	11,21	0,64	10,95	12,13
14,5	9/16	0,70	12,60	13,95	0,77	13,62	15,09

Cabo de Aço classe 8x19 - Alma de Fibra**

Para uso em elevadores de passageiros

DimErO		CArgA DE rupur	A mimA
mm	pol.	massa Aprox. em Kg/m	1570 k pS
8,00	5/16	0,223	2,86
9,50	3/8	0,318	4,09
11,0	7/16	0,439	5,42
13,0	1/2	0,568	7,58
16,0	5/8	0,881	11,52

Cabos de tração, compensação ou limitação.

Norma específica para esta Classe, ISO 4344.

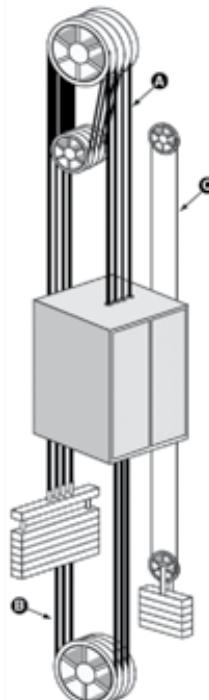
Cabos de aço de 8 pernas com 15 a 26 arames em cada perna.

Nesta classe os cabos são fabricados com AF.

Devido ao tamanho relativamente grande da alma, necessário para a fabricação desta classe, este cabo de aço é mais suscetível ao achatamento quando submetido a uma alta pressão na polia e tambor, desta forma, seu uso é recomendado em operações com cargas moderadas.

A maior parte dos elevadores de passageiros utiliza cabos de aço com diâmetros dentre 9,5 mm e 16,0 mm desta classe.

Acabamento: Polido.



A) Cabo de tração

- 8X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, polido, pré-formado, lubrificação controlada e resistência dos arames especiais para elevador.

B) Cabos de compensação

- 8X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, polido, pré-formado, resistência dos arames especiais para elevadores.

C) Cabo limitador de velocidade

- 8X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, polido, pré-formado, resistência dos arames especiais para elevadores.
- 8X19 Seale, alma de fibra (AF), torção regular, galvanizado, pré-formado, resistência dos arames especial para elevadores.

Tipo de alma de um cabo de aço de uso geral.

A alma de um cabo de aço é um núcleo em torno do qual as pernas são torcidas e ficam dispostas em forma de hélice. Sua função principal é fazer com que as pernas sejam posicionadas de tal forma que o esforço aplicado no cabo de aço seja distribuído uniformemente entre elas. A alma pode ser constituída de fibra natural ou artificial, podendo ainda ser formada por uma perna ou por um cabo de aço independente.



Cabo com Alma de Fibra AF (fibra natural) ou AFA (fibra artificial)



Cabo com Alma de Aço formada por Cabo Independente AACI



Cabo com Alma de Aço formada por uma perna AA

Almas de fibra: As almas de fibra em geral dão maior flexibilidade ao cabo de aço. Os cabos de aço CABOPEC podem ter almas de fibras naturais (AF) ou de fibras artificiais (AFA).

As almas de fibras naturais são normalmente de sisal, e as almas de fibras artificiais são geralmente de polipropileno.

Almas de aço: As almas de aço garantem maior resistência ao amassamento e aumentam a resistência à tração. A alma de aço pode ser formada por uma perna de cabo (AA) ou por um cabo de aço independente (AACI), sendo esta última modalidade preferida quando se exige do cabo maior flexibilidade, combinada com alta resistência à tração. Cabos de aço com diâmetro igual ou acima de 6,4mm, quando fornecidos com alma de aço, são sempre do tipo AACI.

Um cabo de 6 pernas com alma de aço apresenta aproximadamente um aumento de 7,5% em sua capacidade de carga na categoria IPS e aproximadamente um aumento de 12,5% em capacidade de carga na categoria EIPS em relação a um cabo com alma de fibra do mesmo diâmetro e construção. Sua massa também tem um aumento de aproximadamente 10%.

Especial: Em uma nova linha de produtos temos Cabos de aço com alma plastificada, leia mais no tópico CABOS DE ALTA PERFORMANCE

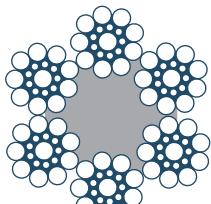


insperbras
Soluções Industriais

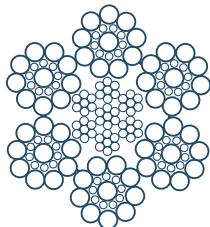
CABOS DE AÇO

A Cabopec comercializa lubrificantes adequados para todos os cabos de aço. Consulte-nos!

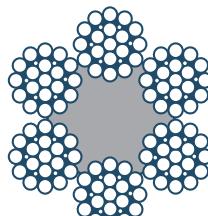
Cabo de Aço classe 6x19/25 - Alma de Fibra/ Alma de Aço*



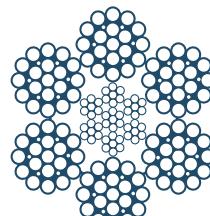
6 x 19 + AF
Seale 1-9-9



6 x 19 + ACI
Seale 1-9-9



6 x 25 + AF
Filler 1-6-6F-12



6 x 25 + ACI
Filler 1-6-6F-12

DimErO		CArgA DE rupur			A mimA		
mm	pol.	massa Aprox. em Kg/m	1770 /mm ² ipS	1960 /mm ² EipS	massa Aprox. Kg/m	1770 /mm ² ipS	1960 /mm ² EipS
3,2	1/8	0,03	0,61	0,68	0,03	0,66	0,73
5	3/16	0,08	1,49	1,65	0,06	1,61	1,78
6	1/4	0,13	2,14	2,37	0,14	2,31	2,56
8	5/16	0,23	3,81	4,22	0,25	4,11	4,55
10	3/8	0,35	5,96	6,60	0,40	6,43	7,12
11	7/16	0,43	7,21	7,98	0,48	7,77	8,61
13	1/2	0,60	10,07	11,15	0,67	10,80	12,02
14,5	9/16	0,77	12,52	13,87	0,85	12,64	14,96
16	5/8	0,91	15,25	16,88	1,02	16,45	18,21
19	3/4	1,30	21,50	23,81	1,44	23,20	25,69
22	7/8	1,74	28,83	31,92	1,94	31,10	34,44
26	1	2,43	40,26	44,59	2,70	43,44	48,10
28	1 1/8	2,81	46,70	51,71	3,14	50,37	55,78
32	1 1/4	3,68	60,99	67,54	4,10	65,80	72,86
35	1 3/8	4,40	72,96	80,79	4,90	78,71	87,16
38	1 1/2	5,18	86,01	95,24	5,78	92,78	102,74
42	1 5/8	6,95	105,07	116,34	7,74	113,34	125,51
45	1 3/4	7,27	120,61	133,56	8,10	130,11	143,70
48	1 7/8	8,27	137,23	151,96	9,22	148,04	164,00
52	2	9,71	161,05	178,34	10,80	173,74	192,39
56	2 1/4	11,30	186,78	206,83	12,50	201,50	223,13
60	2 3/8	12,90	214,42	237,44	14,40	231,31	256,14

64 a 118

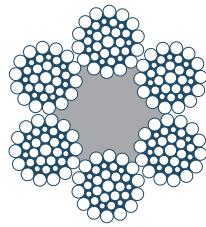
Consulte opções disponíveis

Cabos de aço de 6 pernas com 15 a 26 arames em cada perna. Possuem boa resistência à flexão e boa resistência à abrasão.

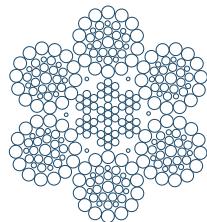
Esta classe é uma das mais utilizadas, oferecendo as construções mais adequadas para a maior parte das aplicações nas bitolas mais comuns.

Cuidado especial deve ser tomado com cabos de aço na construção 6x19 M, pois tem uso restrito. Acabamento: Polido, Galvanizado ou Aço Inox.

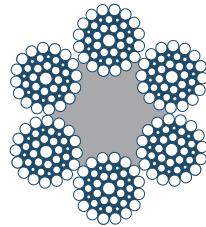
Cabo de Aço classe 6x36 - Alma de Fibra/ Alma de Aço*



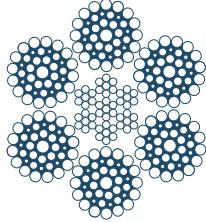
6 x36WS-AF
WS 1-7-7+7-14



6 x36WS-AACI
WS 1-7-7+7-14



6 x41WS-AF
WS 1-8-8+8-16



6 x41WS-AACI
WS 1-8-8+8-16

DimErO		CArgA DE rupur A mimA			AA		
		A			AA		
mm	pol.	massa Aprox. em Kg/m	1770 /mm ² ipS	1960 /mm ² EipS	massa Aprox. Kg/m	1770 /mm ² ipS	1960 /mm ² EipS
3,2	1/8	0,03	0,61	0,68	0,04	0,66	0,73
5	3/16	0,09	1,49	1,65	0,09	1,61	1,78
6	1/4	0,15	2,14	2,37	0,16	2,31	2,56
8	5/16	0,23	3,81	4,22	0,26	4,11	4,55
10	3/8	0,36	5,96	6,60	0,40	6,43	7,12
11	7/16	0,44	7,21	7,98	0,48	7,77	8,61
13	1/2	0,62	10,07	11,15	0,69	10,80	12,02
14,5	9/16	0,78	12,52	13,87	0,89	12,64	14,96
16	5/8	0,94	15,25	16,88	1,05	16,45	18,21
19	3/4	1,32	21,50	23,81	1,48	23,20	25,69
22	7/8	1,78	28,83	31,92	1,98	31,10	34,44
26	1	2,48	40,26	44,59	2,76	43,44	48,10
28	1 1/8	2,88	46,70	51,71	3,21	50,37	55,78
32	1 1/4	3,76	60,99	67,54	4,19	65,80	72,86
35	1 3/8	4,50	72,96	80,79	5,01	78,71	87,16
38	1 1/2	5,30	86,01	95,24	5,91	92,78	102,74
42	1 5/8	7,11	105,07	116,34	7,92	113,34	125,51
45	1 3/4	7,43	120,61	133,56	8,28	130,11	143,70
48	1 7/8	8,46	137,23	151,96	9,42	148,04	164,00
52	2	9,92	161,05	178,34	11,10	173,74	192,00
56	2 1/4	11,50	186,78	206,83	12,80	201,50	223,13
60	2 3/8	13,20	214,42	237,44	14,70	231,31	256,14
64 a 118		Consulte opções disponíveis					

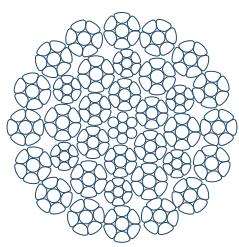
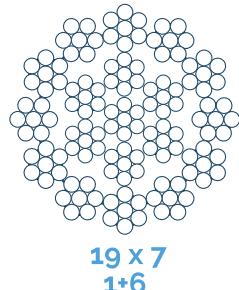
Cabos de aço de 6 pernas com 29 a 57 arames em cada perna. A grande quantidade de arames dos cabos desta classe torna o cabo altamente flexível. Os cabos desta classe, nas bitolas mais comuns, se adaptam bem em aplicações onde necessitam trabalhar dinamicamente sobre tambor e polias. Em bitolas maiores, esta classe possui excelente resistência à abrasão e ao amassamento suficientes para operações mais críticas.

Acabamento: Polido, Galvanizado ou Aço Inox.

* Valores são da Norma ABNT NBR ISO 24082014 – Cabos de aço para uso geral. Valor da massa indicado na tabela refere-se ao padrão interno da BBA, podendo variar em função da tolerância do passo.

CABOS DE AÇO

Cabo de Aço classe 18x7 e 35x7 (Resistentes à Rotação)*



DimErO		CArgA DE rupur				A mimA		
		18x7			35x7			
mm	pol.	massa Aprox. em Kg/m	1770 / mm ² ipS	1960 / mm ² EipS	2160 / mm ² EEipS	massa Aprox. Kg/m	1960 / mm ² ipS	2160 / mm ² EipS
8	5/16	0,25	3,8	4,1	4,5	0,29	4,5	4,8
10	3/8	0,40	5,8	6,4	7,1	0,45	7	7,5
11	7/16	0,48	7,1	7,8	8,6	0,54	8,5	9,1
13	1/2	0,67	9,8	10,8	11,9	0,76	11,9	12,7
14,5	9/16	0,79	12,2	13,5	14,9	0,89	14,8	15,9
16	5/8	1,03	14,9	16,5	18,1	1,16	18	19,3
19	3/4	1,45	21	23,2	25,6	1,64	25,5	27,3
22	7/8	1,94	28,1	31,1	34,3	2,20	34,1	36,5
26	1	2,71	39,2	43,5	47,9	3,07	47,7	51,1
28	1,1/8	3,14	45,6	50,5	55,6	3,56	55,3	59,2
32	1,1/4	4,11	59,5	65,8	72,5	4,65	72,3	77,4
35	1,3/8	4,91	71,1	78,7	86,8	5,56	86,4	92,6
38	1,1/2	5,79	83,8	92,8	102,3	6,56	102	109
42 a 60		Consulte opções disponíveis						

Com 17 à 40 pernas de 7 arames cada, com torção regular, torcidas em torno de um ou dois núcleos composto de pernas de 7 arames cada, com torção Lang que por sua vez são torcidas em torno de uma alma geralmente de aço.

O termo “**Resistente à Rotação**” deve-se à menor tendência de giro deste cabo de aço a qual está fundamentada na inversão de torção entre as camadas de pernas externa e interna, anulando o momento torçor sob tensão.

Os cabos desta classe torcem um pouco no início da aplicação da carga, até atingirem o equilíbrio.

Cuidados especiais recomendados na utilização de cabos Resistente à Rotação:

- 1) Deve-se seguir as instruções gerais de manuseio dos cabos de aço, evitando-se que, tanto ao ser desenrolado da bobina como na sua instalação na máquina, sofram distorções ou nós que possam inutilizá-los.
- 2) Este cabo de aço é muito sensível às variações bruscas de cargas e exige um manejo muito suave. Em geral junto ao gancho deve haver um peso para mantê-lo sob tensão. Na maioria das vezes, as variações bruscas promovem “**gaiolas de passarinho**”, inutilizando o cabo de aço.
- 3) Deve-se evitar que o cabo resistente à rotação sofra rotação durante o serviço.
- 4) Na fixação (ancoragem), é indispensável que todas as pernas do cabo resistente à rotação fiquem bem presas, inclusive as internas. Para tanto, deve-se evitar a fixação por meio de “clips” ou outros acessórios que exercem pressão, recomendando-se o uso de soquetes cônicos.

Acabamento: Polido ou Galvanizado.

Cabo de Aço de Alta Performance

Os cabos de aço Alta Performance oferecem a melhor relação custo-benefício, apresentando maior carga de ruptura, alta resistência à fadiga, alta flexibilidade, maior estabilidade estrutural e menor corrosão interna.

A alma revestida promove grande aumento da estabilidade estrutural do cabo, além de promover maior proteção contra a oxidação interna.

Compactado 6 pernas +AACI



Compactado 8 pernas +AACI



Compactado 8 pernas +AACIP Paralelo



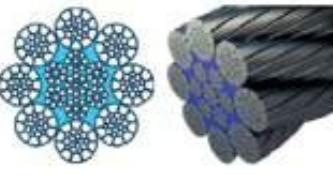
Compactado 35(34)x7 Alma Revestida



Compactado 6 pernas +AACI Revestida



Compactado 8 pernas +AACI Revestida



Compactado 35(34)x7



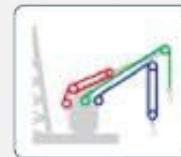
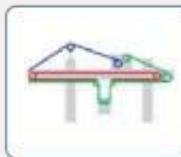
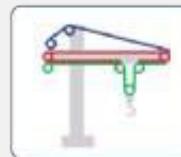
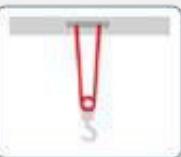
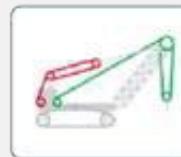
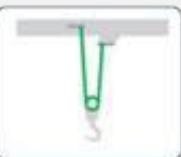
CABO COMPACTADO



CABO COMUM



Exemplos de aplicação:



* Valores são da Norma ABNT NBR ISO 2408:2014 – Cabos de aço para uso geral.
Valor da massa indicado na tabela refere-se ao padrão interno da BBA, podendo variar em função da tolerância do passo.

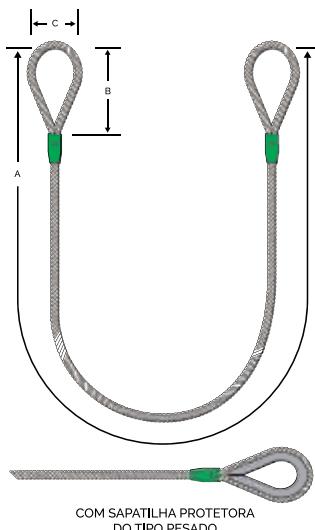


LINGAS DE CABOS DE AÇO

Fator de Segurança 5:1

Cabolaço Tipo L

Carga máxima de trabalho por Linga de cabo de aço
Classe 6x19 / 6x36,
Construção 6x25 / 6x41
com AF - Categoria EIPS



Diâmetro do cabo em pol.	Comprimento min. (m)	Dimensões aproximadas dos olhais em mm				Diâmetro Nominal do Cabo (mm)	Carga máxima de trabalho t		
		ormal		c/sapatilho			1 perna	2 pernas	
		A	B	C	B	C	0°	0° a 45°	de 45° até 60°
1/4"	0,40	106	53	24	16	6 (6,35)	0,4	0,6	0,4
5/16"	0,50	132	66	30	20	8 (7,94)	0,7	1,0	0,7
3/8"	0,60	157	78	38	25	10 (9,5)	1,1	1,5	1,1
1/2"	0,80	214	107	49	33	13 (12,7)	1,9	2,6	1,9
9/16"	1,00	260	130	49	33	14 (14,3)	2,3	3,2	2,3
5/8"	1,00	264	132	60	40	16 (15,9)	2,9	4,1	2,9
3/4"	1,20	314	157	72	48	19 (19,1)	4,2	5,9	4,2
7/8"	1,40	363	181	83	56	22 (22,2)	5,6	7,9	5,6
1"	1,60	429	214	98	65	26 (25,4)	7,5	10,5	7,5
1 1/8"	1,80	478	239	107	72	28 (28,6)	9,1	12,8	9,1
1 1/4"	2,00	528	264	120	80	32 (31,8)	11,8	16,5	11,8
1 3/8"	2,20	578	289	143	95	35 (34,9)	14,2	19,9	14,2
1 1/2"	2,40	627	313	143	95	38 (38,1)	16,8	23,5	16,8
*1 5/8"	2,60	693	346	169	110	42 (41,3)	21,2	29,9	21,2
*1 3/4"	2,80	742	371	169	113	45 (44,5)	24,3	34,0	24,3
*2"	3,20	858	429	191	128	51 (50,8)	32,4	45,4	32,4
*2 1/4"	3,60	957	478	214	143	57 (57,2)	39,4	55,1	39,4
*2 1/2"	4,00	1056	528	240	160	64 (63,5)	49,8	69,8	49,8
*2 3/4"	4,40	1172	586	263	175	70 (69,9)	61,3	85,8	61,3
*3"	4,70	1270	635	285	190	76 (76,2)	72,5	101,6	72,5
*3 1/2"	5,60	1450	725	320	210	90 (88,9)	100	141	100
*4"	6,90	1700	850	550	280	102 (101,6)	133	187,5	133

*NOTA: AACI

Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

A placa de identificação é elemento impreterável de segurança. Segundo ABNT NBR 13541-1:2014 em 6.1.1 "marcação legível e indelével".

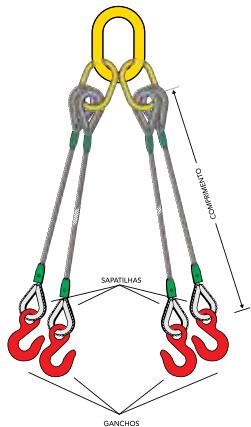
Observação:

As cargas de trabalho dos Cabolaços dobrados são baseadas em diâmetros de curvatura de 8 a 10 vezes o diâmetro do cabo. Se esse diâmetro for menor deve-se reduzir carga, consulte departamento técnico Cabopec para maiores detalhes.

As cargas de trabalho nos olhais dos Cabolaços são baseadas em diâmetros de pino ou área de contato de pelo menos 2x o diâmetro do cabo. Se esse diâmetro for menor deve-se utilizar sapatinhos pesados ou reduzir carga em 50%, atenção para diâmetros de pinos mínimos, consulte departamento técnico Cabopec para maiores detalhes.

Cabolaço Tipo L7

Cabo de aço classe 6x19,
Construção 6x25 FILLER + AF
EIPS - 1960N/mm²



Diâmetro do cabo em pol.	Comprimento min. (mm)	Diâmetro Nominal do cabo (mm)	Carga máxima de trabalho t	
			0° a 45°	de 45° até 60°
			β	β
1/4"	0,40	6 (6,35)	0,9	0,6
5/16"	0,50	8 (7,94)	1,5	1,1
3/8"	0,60	10 (9,5)	2,2	1,6
1/2"	0,80	13 (12,7)	3,9	2,8
9/16"	1,00	14 (14,3)	4,8	3,4
5/8"	1,00	16 (15,9)	6,2	4,4
3/4"	1,20	19 (19,1)	8,8	6,3
7/8"	1,40	22 (22,2)	11,8	8,5
1"	1,60	26 (25,4)	15,8	11,3
1 1/8"	1,80	28 (28,6)	19,2	13,7
1 1/4"	2,00	32 (31,8)	24,7	17,7
1 3/8"	2,20	35 (34,9)	29,8	21,3
1 1/2"	2,40	38 (38,1)	35,3	25,2
1 3/4"	2,80	45 (44,5)	51,2	36,5
2"	3,20	51 (50,8)	68,1	48,6

*NOTAS: AACI | Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

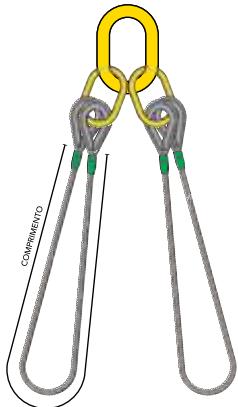
Anéis principais recomendados para uso com cabos de aço

Diâmetro do Cabo (mm)	1 perna		2 pernas		3 e 4 pernas		Linga sem fim em cesto Carga (toneladas)		
	Carga (toneladas)	Anel principal (M/MF)	Carga (toneladas)		Anel principal (M/MF)	Carga (toneladas)			
			β 0-45° α 0-90°	β 45°-60° α 90°-120°		β 0-45° α 0-90°	β 45°-60° α 90°-120°		
8	0,70	86-10	0,95	0,70	86-10	1,50	1,05	6-10	1,10
10	1,05	86-10	1,50	1,05	108-10	2,25	1,60	6-10	1,70
12	1,55	86-10	2,12	1,55	108-10	3,30	2,30	8-10	2,50
14	2,12	108-10	3,00	2,12	1310-10	4,35	3,15	8-10	3,30
16	2,70	108-10	3,85	2,70	1310-10	5,65	4,20	10-10	4,35
18	3,40	1310-10	4,80	3,40	1310-10	7,20	5,20	10-10	5,65
20	4,35	1310-10	6,00	4,35	1613-10	9,00	6,50	13-10	6,90
22	5,20	1310-10	7,20	5,20	2016-10	11,00	7,80	13-10	8,40
24	6,30	1310-10	8,80	6,30	2016-10	13,50	9,40	13-10	10,00
26	7,20	1613-10	10,00	7,20	2220-10	15,00	11,00	13-10	11,80
28	8,40	1613-10	11,80	8,40	2220-10	18,00	12,50	16-10	13,50
32	11,00	2016-10	15,00	11,00	2220-10	23,50	16,50	16-10	18,00
36	14,00	2016-10	19,00	14,00	32-10	29,00	21,00	22-10	22,50
40	17,00	2220-10	23,50	17,00	3226-10	36,00	26,00	26-10	28,00
44	21,00	2220-10	29,00	21,00	3226-10	44,00	31,50	26-10	33,50
48	25,00	2220-10	35,00	25,00	3226-10	52,00	37,00	32-10	40,00



Cabolaço Tipo L2

Carga máxima de trabalho por Linga de cabo de aço Classe 6x19 / 6x36, Construção 6x25 / 6x41 com AF - Categoria EIPS



Diâmetro do cabo em pol.	Comprimento min. (mm)	Diâmetro Nominal cabo (mm)	Carga máxima de trabalho t	
			Duas pernas sem fim	
			0° a 45°	de 45° até 60°
1/4"	0.40	6 (6,35)	0.9	0.6
5/16"	0.50	8 (7,94)	1.5	1.1
3/8"	0.60	10 (9,5)	2.2	1.6
1/2"	0.80	13 (12,7)	3.9	2.8
9/16"	1.00	14 (14,3)	4.8	3.4
5/8"	1.00	16 (15,9)	6.2	4.4
3/4"	1.20	19 (19,1)	8.8	6.3
7/8"	1.40	22 (22,2)	11.8	8.5
1"	1.60	26 (25,4)	15.8	11.3
1 1/8"	1.80	28 (28,6)	19.2	13.7
1 1/4"	2.00	32 (31,8)	24.7	17.7
1 3/8"	2.20	35 (34,9)	29.8	21.3
1 1/2"	2.40	38 (38,1)	35.3	25.2

Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

As cargas máximas de trabalho nas tabelas são baseadas na ABNT NBR 13541-1:2014.

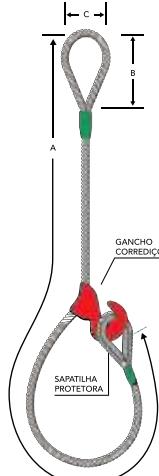
Esta parte da ABNT NBR 13541 especifica os requisitos mínimos das lingas de cabo de aço utilizadas para elevação e movimentação de cargas para uso geral, bem como os requisitos de construção, cálculo da carga máxima de trabalho, verificação, certificação e marcação das lingas de cabo de aço para o serviço de içamento de cargas em geral.

Cabolaço Tipo L3 FORCA "Choker"

Carga máxima de trabalho por Linga de cabo de aço Classe 6x19 / 6x36, Construção 6x25 / 6x41 com AF - Categoria EIPS

Diâmetro do cabo em pol.	Comprimento min. (mm)	Diâmetro Nominal do cabo (mm)	Dimensões mínimas dos olhais em mm		Carga máxima de trabalho t	
			Olhal normal			
			B	C		
1/4"	0.40	6 (6,35)	106	53	0.3	
5/16"	0.50	8 (7,94)	132	66	0.5	
3/8"	0.60	10 (9,5)	157	78	0.8	
1/2"	0.80	13 (12,7)	214	107	1.4	
9/16"	1.00	14 (14,3)	260	130	1.6	
5/8"	1.00	16 (15,9)	264	132	2.0	
3/4"	1.20	19 (19,1)	314	157	3.0	
7/8"	1.40	22 (22,2)	363	181	4.0	
1"	1.60	26 (25,4)	429	214	5.3	

Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

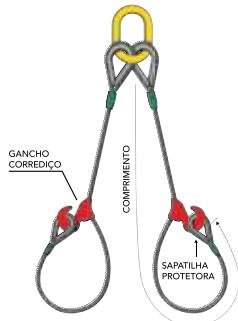


LINGAS DE CABOS DE AÇO

Fator de Segurança 5:1

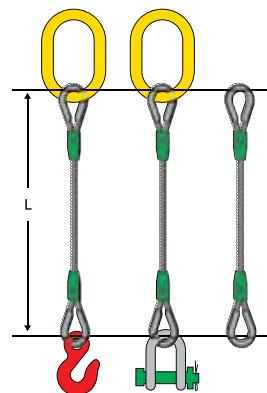
Cabolaco Tipo L4 FORCA "Choker"

Cabo de aço classe 6x19,
Construção 6x25 FILLER + AF
EIPS - 1960N/mm²



Diâmetro do cabo em pol.	Comprimento min. (mm)	Diâmetro Nominal do cabo (mm)	Carga máxima de trabalho <i>t</i>	
			0° a 45°	de 45° até 60°
A				
1/4"	0.40	6 (6.35)	0.4	0.3
5/16"	0.50	8 (7.94)	0.7	0.5
3/8"	0.60	10 (9.5)	1.0	0.8
1/2"	0.80	13 (12.7)	1.8	1.4
9/16"	1.00	14 (14.3)	2.2	1.6
5/8"	1.00	16 (15.9)	2.9	2.0
3/4"	1.20	19 (19.1)	4.1	3.0
7/8"	1.40	22 (22.2)	5.6	4.0
1"	1.60	26 (25.4)	7.4	5.3

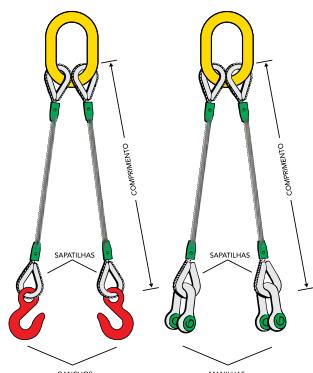
Norma: ABNT NBR 13541-1:2014



Comprimento nominal da perna da língua entre os pontos de apoio dos olhares

Cabolaco Tipo L5 e L6

Cabo de aço classe 6x19,
Construção 6x25 FILLER + AF
EIPS - 1960N/mm²



Diâmetro do cabo em pol.	Comprimento min. (mm)	Diâmetro Nominal do cabo (mm)	Carga máxima de trabalho <i>t</i>	
			0° a 45°	de 45° até 60°
A				
1/4"	0.40	6 (6.35)	0.6	0.4
5/16"	0.50	8 (7.94)	1.0	0.7
3/8"	0.60	10 (9.5)	1.5	1.1
1/2"	0.80	13 (12.7)	2.6	1.9
9/16"	1.00	14 (14.3)	3.2	2.3
5/8"	1.00	16 (15.9)	4.1	2.9
3/4"	1.20	19 (19.1)	5.9	4.2
7/8"	1.40	22 (22.2)	7.9	5.6
1"	1.60	26 (25.4)	10.5	7.5
1 1/8"	1.80	28 (28.6)	12.8	9.1
1 1/4"	2.00	32 (31.8)	16.5	11.8
1 3/8"	2.20	35 (34.9)	19.9	14.2
1 1/2"	2.40	38 (38.1)	23.5	16.8
1 5/8"	2.60	42 (41.3)	29.9	21.2
1 3/4"	2.80	45 (44.5)	34.0	24.3
2"	3.20	51 (50.8)	45.4	32.4

*NOTAS: AACI | Norma: ABNT NBR 13541-1:2014

As cargas máximas de trabalho nas tabelas são baseadas na ABNT NBR 13541-1:2014.

Esta parte da ABNT NBR 13541 especifica os requisitos mínimos das língas de cabo de aço utilizadas para elevação e movimentação de cargas para uso geral, bem como os requisitos de construção, cálculo da carga máxima de trabalho, verificação, certificação e marcação das língas de cabo de aço para o serviço de içamento de cargas em geral.

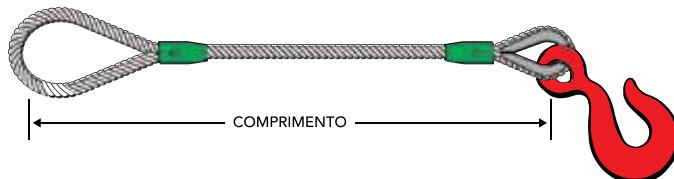
LINGAS DE CABOS DE AÇO

Fator de Segurança 5:1

Cabolaço Tipo L8

Cabolaços equipados com sapatilha protetora e gancho em uma das extremidades e outra extremidade com olhal normal.

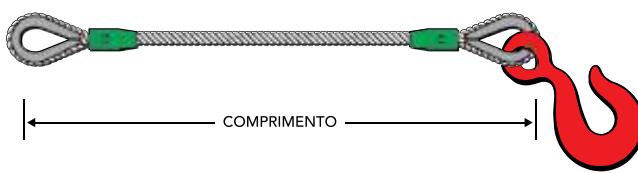
Eficientes para uso em diversos tipos de tração ou elevação de cargas.



Cabolaço Tipo L10

Cabolaços com sapatilhas protetoras em ambos os olhais, sendo um deles equipado com gancho forjado.

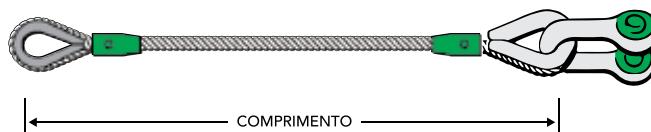
Idêntico ao L8 com sapatilhas em ambas as extremidades.



Cabolaço Tipo L11

Cabolaços com sapatilhas protetoras em ambas as extremidades, sendo uma delas equipada com manilha forjada.

Fácil manejo para engate em partes fixas, remoção e colocação rápida com máxima segurança.



Cabolaço Tipo L15

Laços com soquetes chumbadores fechado em uma extremidade e aberto na outra, destinados a movimentação dos mais variados tipos de cargas ou para fixação dos cabos.



CONSULTE OUTROS TIPOS.

IMPORTANTE

Os olhais dos Cabolaços **CABOPEC** são confeccionados com trançado flamengo e presilha de aço qualificados pelas normas ABNT NBR 13541 e 11900, como sendo os mais seguros, uma vez que parte da resistência do olhal é dada pelo trançado e não depende exclusivamente da presilha.

Os Cabolaço**CABOPEC**, são fabricados com cabos de aço da classe 6x19/25 ou 6x36/41, torção regular, com alma de fibra ou aço e com resistência dos arames de pelo menos 180Kgf/mm².

O uso de Cabolaço**CABOPEC**, com alma de fibra é recomendado para ambientes com temperatura até 100°C. Acima desta temperatura é recomendado o uso de alma de aço.

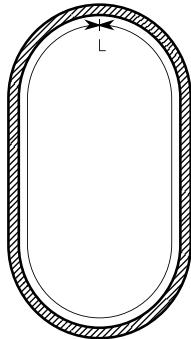
Os acessórios utilizados nos Cabolaços **CABOPEC** são da mais alta qualidade e segurança, fabricados conforme os requisitos das mais rigorosas normas nacionais e internacionais.

Para maiores informações favor consultar nosso departamento técnico.

Linga de Cabo de Aço sem fim trançado - Grommet /

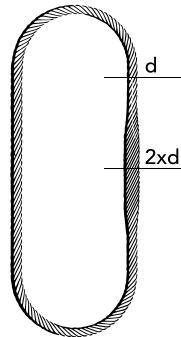
Emenda curta e Laço sem fim com presilha

Linga de cabo de aço Classe 6x19/36, Construção 6x25/41 com AA - Mínimo 1960N/mm²



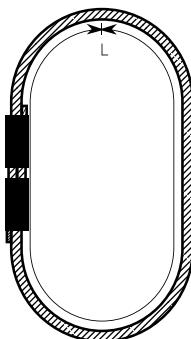
GROMMET

Obs.: Os Laços Tipo F (Grommet) estão limitados a uma comprimento de circunferência que varia de acordo com o diâmetro do cabo. Acima desse comprimento de circunferência os laços devem ser do Tipo Emenda Curta. O comprimento mínimo do Grommet deve ser de 100 vezes o diâmetro do cabo de aço.



LAÇOS TIPO F EMENDA CURTA

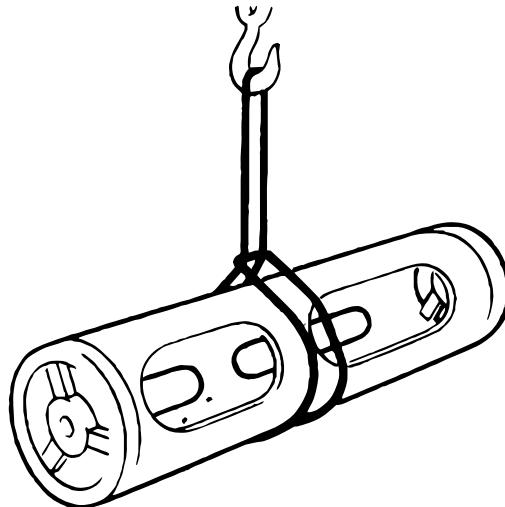
Obs.: O comprimento mínimo de um laço com emenda curta deve ser de 240 vezes o diâmetro do cabo de aço.



LAÇOS SEM FIM COM PRESILHA

Diâmetro do cabo em pol.	Comprimento min. (mm)	Carga máxima de trabalho <i>t</i>				
		0°	Força	Cesto	0° a 45°	de 45° até 60°
5/8"	16 (15,9)	5,1	4,1	10,2	7,2	5,1
3/4"	19 (19,1)	7,2	5,8	14,4	10,1	7,2
7/8"	22 (22,2)	9,8	7,8	19,5	13,7	9,8
1"	26 (25,4)	13,0	10,4	25,9	18,1	13,0
1 1/4"	32 (31,8)	20,3	16,3	40,6	28,4	20,3
1 1/2"	38 (38,1)	29,0	23,2	57,9	40,5	29,0
1 3/4"	45 (44,5)	38,9	31,1	77,8	54,4	38,9
2"	51 (50,8)	51,8	41,5	103,7	72,6	51,8
2 1/2"	64 (63,5)	79,7	63,7	159,4	111,6	79,7
3"	76 (76,2)	116,0	92,8	232,0	162,4	116,0
3 1/2" a 4 1/2"	Consulte opções disponíveis					

O comprimento do laço sem fim deve ser aquele medido ao longo de sua circunferência, na linha de centro do cabo. Estes valores é baseado no diâmetro do pino de pelo menos 6,25 vezes o diâmetro do cabo.



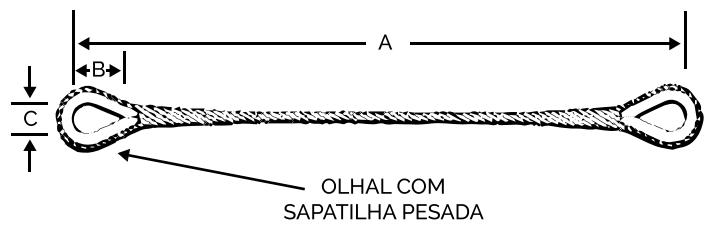
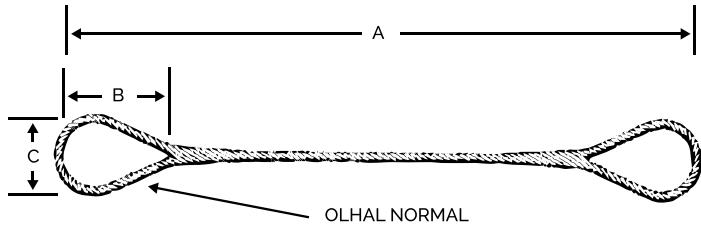


LINGAS DE CABOS DE AÇO

Fator de Segurança 5:1

Linga de Cabo de Aço Tipo 3(T) - Olhal trançado manualmente

Linga de cabo de aço Classe 6x19/36, Construção 6x25/41 com AA - Mínimo 1960N/mm²



Diâmetro do cabo	Dimensões aproximadas do olhal em mm						Simples - Vertical	Força - chocker	cargas a serem levantadas em kgf 2 cabolaço ou 1 dobrado em ângulo				
	Comprimento mínimo (m)	ormal		c/ Sapatinha pesada					Vertical	45°	60°		
		A	B	C	B	C							
42	1.5/8	4.50	700	350	203	113	17,60	12,30	35,10	24,80	17,60		
45	1.3/4	4.85	760	380	203	113	20,20	14,10	40,30	28,40	20,20		
48	1.7/8	5.10	760	380	234	130	23,00	16,10	45,90	32,40	23,00		
52	2	5.45	800	400	234	130	26,90	18,90	53,90	38,00	26,90		
54	2.1/8	5.70	840	420	234	130	29,00	20,30	58,10	41,00	29,00		
58	2.1/4	6,10	900	450	288	160	33,50	23,50	67,00	47,20	33,50		
64	2.1/2	6,75	1.000	500	288	160	40,80	28,60	81,60	57,50	40,80		
77	3	8,20	1.250	630	390	210	59,00	41,30	118,00	83,20	59,00		
90	3.1/2	9,60	1.450	725	460	250	80,00	56,00	160,00	113,00	80,00		

cargas a serem
levantadas em kgf 2
cabolaço ou 1 dobrado
em ângulo

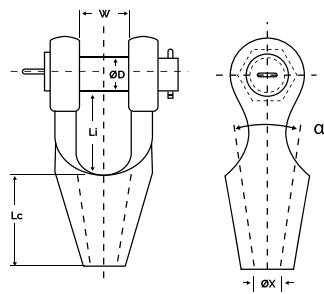
As cargas máximas de trabalho nas tabelas são baseadas na ABNT NBR 13541-1:2014.

Esta parte da ABNT NBR 13541 especifica os requisitos mínimos das lângas de cabo de aço utilizadas para elevação e movimentação de cargas para uso geral, bem como os requisitos de construção, cálculo da carga máxima de trabalho, verificação, certificação e marcação das lângas de cabo de aço para o serviço de içamento de cargas em geral.

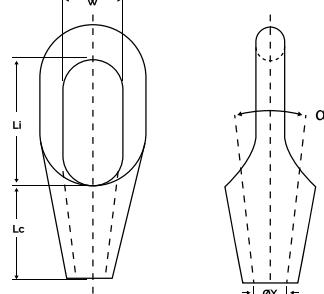
SOQUETES

NORMA - DIN 83313 – ABNT NBR 11900-5:2015

*Soquete Aberto



*Soquete Fechado



MATERIAL

Aço: Forjado ou Fundido | **Acabamento:** Galvanizado ou Pintado | **Pino:** Passante com Cupilha

Sob encomenda: Passante, Porca e Cupilha

ENDs sob encomenda: Radiográfico, Teste de Carga, Partículas magnéticas entre outros.

Faixa de diâmetro nominal do cabo ØX	Soquete Aberto Dimensões (mm)						Soquete Fechado Dimensões (mm)						
	X		Lc		W	D	Li	X		Lc		W	Li
	min	max	min	max	min	Consultar Tolerância	min	max	min	max	Consultar Tolerância	min	
8	10	11	40	60	18	18	25	11	40	60	18	36	
11	13	14	52	65	23	23	33	14	52	65	23	47	
14	16	17	64	80	29	29	40	17	64	80	29	58	
18	19	20	76	95	34	34	48	20	76	95	34	68	
20	22	23,5	88	110	40	40	55	23,5	88	110	40	79	
23	26	27	104	130	47	47	65	27	104	130	47	94	
27	30	31,5	120	150	54	54	75	31,5	120	150	54	108	
31	36	38	136	180	65	65	90	38	136	180	65	130	
37	39	41	150	195	70	70	98	41	150	195	70	140	
40	42	44	160	210	76	76	105	44	160	210	76	151	
43	48	50	185	240	86	86	120	50	185	240	86	173	
49	54	57	204	270	97	97	135	57	204	270	97	194	
55	60	63	225	300	108	108	150	63	225	300	108	216	
64	118	Consulte opções disponíveis											

Valores tem variações de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.



SOQUETES

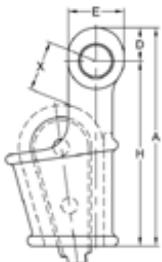
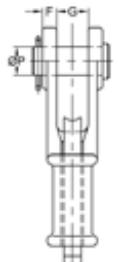
*Soquete Cunha



Padrão



Especial



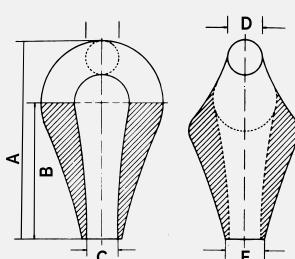
Utilizado para terminais de cabo permitindo
regulagem no comprimento

mm	pol.	Dimensões (mm)					
		A (mín.)	g (mín.)	(mín.)	p (mín.) *Consultar tolerância	H (mín.)	E (mín.)
3/8"	9-10	145	20.6	11	20.6	122	39
1/2"	11-13	175	25.4	12	25.4	146	49
5/8"	14-16	210	31.8	14	30.2	176	57
3/4"	18-19	251	38.1	16	35.1	212	66
7/8"	20-22	286	44.5	19	41.4	240	79
1"	24-26	325	51	22	51	274	95
1 1/8"	28-29	365	57	25	57	310	108
1 1/4"	30-32	415	66.5	26	63.5	350	114
1 1/2" a 2		Consulte opções disponíveis					

Aficiência do terminal é de pelo menos 80% da carga de ruptura mÍn. do cabo de aço.
Valores mínimos tem variações de acordo com cada fabricante, consulte nosso
departamento técnico para melhor precisão de cotas.

*Soquete Pêra (Pee Wee)

*Acessório fornecido sob encomenda



MATERIAL

Sob encomenda com acabamento Galvanizado ou Pintado.
ENDs sob encomenda: Radiográfico, Teste de Carga, Partículas magnéticas entre outros.

Instrução de instalação segura

Correto



Incorreto



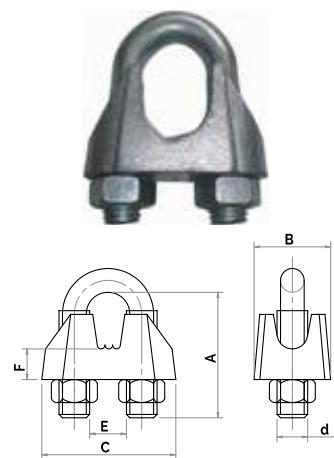
Incorreto





GRAMPOS PARA CABOS DE AÇO

Grampo Leve

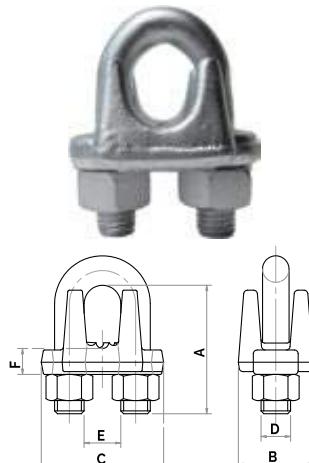


Ø Cabo Aço Pol.	Dimensões aproximadas (mm)					D (pol.)	(mm.)	Torque (Nm)	Nº de grampos
	A (mín.)	B (mín.)	C (mín.)	E (mín.)	(mín.)				
1/8"	14	8	17	6,0	3,2	5/32"	M4	2,0	3
3/16"	18	10	20	6,0	3,2	3/16"	M5	2,0	3
1/4"	23	13	25	7,2	3,2	1/4"	M6	3,5	4
5/16"	27	13	27	8,9	4,2	1/4"	M6	6,0	4
3/8"	34	17	34	10,0	6,2	5/16"	M8	9,0	4
1/2"	44	22	45	14,0	7,2	3/8"	M10	33	4
5/8"	55	26	53	17,0	9,0	7/16"	M12	49	4
3/4"	62	28	56	20,0	10,0	1/2"	M12	68	5
7/8"	71	32	64	27,0	11,0	9/16"	M14	107	5
1"	80	34	68	28,0	12,0	9/16"	M14	147	5
1 1/8"	88	38	76	31,0	13,0	5/8"	M16	212	6
1 1/4"	95	40	80	33,0	14,0	5/8"	M16	296	6
1 1/2"	113	43	86	36,0	15,0	5/8"	M16	363	6

Para cotas precisas consulte nosso departamento técnico.

Segundo ABNT NBR 11900-4: 2016. O Grampo leve não deve ser utilizado em içamento de cargas. A carga de trabalho aplicada no cabo fixado com Grampo leves não deve ultrapassar 10% da CRM do cabo de aço.

Grampo Pesado



Ø Cabo Aço Pol.	Dimensões aproximadas (mm)					D (pol.)	(mm.)	Torque (Nm)	Nº de grampos
	A (mín.)	B (mín.)	C (mín.)	E (mín.)	(mín.)				
1/8"	18	16	20	5,3	5,0	1/4"	M6	6,1	2
3/16"	24	21	27	8,0	7,0	1/4"	M6	10,2	2
1/4"	26	26	33	8,6	9,0	5/16"	M8	20,3	2
5/16"	33	33	41	11,3	10,0	3/8"	M10	40,7	3
3/8"	38	35	43	11,9	11,0	3/8"	M10	61,0	3
7/16" - 1/2"	48	41	51	15,5	13,0	1/2"	M12	88	3
5/8"	60	48	60	18,6	14,0	9/16"	M14	129	3
3/4"	70	54	68	21,8	16,0	5/8"	M16	176	4
7/8"	79	61	82	24,9	18,0	3/4"	M20	305	4
1"	89	64	86	29,0	21,0	3/4"	M20	305	5
1 1/8"	98	67	90	30,5	22,0	3/4"	M20	305	6
1 1/4"	108	72	97	35,0	22,0	7/8"	M22	488	7
1 3/8"	117	75	100	38,4	23,0	7/8"	M22	488	7
1 1/2"	125	78	104	41,0	24,0	7/8"	M22	488	8
1 5/8"	135	86	115	42,0	25,0	1"	M24	583	8
1 3/4"	146	96	128	47,5	26,0	1 1/8"	M27	800	8
2"	164	100	144	56,0	29,0	1 1/4"	M30	1017	8

2 1/4" e acima Consulte opções disponíveis

Para cotas precisas e outros tamanhos consulte nosso departamento técnico.

Segundo ABNT NBR 11900-4: 2016. A utilização do Grampo pesado deve ser limitada a movimentações horizontais, cabos estáticos e para fixação da extremidade do cabo em equipamentos de elevação ou de carga.

O formato do parafuso "U" é conforme figura. A base deve possuir canal semicircular na direção longitudinal do cabo de aço, ladeado por suas abas de cada lado do canal, para direcionamento do parafuso "U" e acomodação do cabo de aço. Este canal possui ainda estriais para melhor assentamento do cabo de aço.

Produto zincados eletroliticamente, camada mínima de deposição de zinco de pelo menos 120 g/m².

POSIÇÃO CORRETA



PARAFUSO OLHAL

Parafuso Olhal

DIN-580



Tipos de Rosca			Carga de Trabalho CMT (t)		Dimensões aproximadas (mm)		
Diâmetro	passo	r osca	Vert.	45°	A	B	g
5/16"	18F	BSW	0,14	0,20	36	20	13
M-8	1,25	MA (MG)	0,14	0,20	36	20	13
3/8"	16F	BSW	0,23	0,33	45	25	17
M-10	1,50	MA (MG)	0,23	0,33	45	25	17
1/2"	13F	BSW	0,34	0,48	54	30	20,5
M-12	1,75	MA (MG)	0,34	0,48	54	30	20,5
5/8"	11F	BSW	0,70	1,0	63	35	27
M-16	2,00	MA (MG)	0,70	1,0	63	35	27
3/4"	10F	BSW	1,20	1,6	72	40	30
M-20	2,50	MA (MG)	1,20	1,6	72	40	30
7/8"	9F	BSW	1,50	2,1	81	45	35
M-22	2,50	MA (MG)	1,50	2,1	81	45	35
1"	8F	BSW	1,80	2,5	90	50	36
M-24	3,00	MA (MG)	1,80	2,5	90	50	36
1 1/4"	7F	BSW	3,20	4,5	108	60	45
M-30	3,50	MA (MG)	3,20	4,5	108	60	45
1 1/2"	6F	BSW	4,60	6,4	126	70	54
M-36	4,00	MA (MG)	4,60	6,4	126	70	54
1 3/4"	5F	BSW	6,30	8,0	144	80	63
M-42	4,50	MA (MG)	6,30	8,8	144	80	63
2"	4 1/2F	BSW	8,60	12	166	90	68
M-48	5,00	MA (MG)	8,60	12	166	90	68

*Para cotas precisas e outros tamanhos consulte nosso departamento técnico.
 Disponibilizamos Olhais sob consulta conforme ABNT NBR ISO 3266:2013.

Utilização

Carga máxima de trabalho (CMT) indicada, apenas para o carregamento axial.

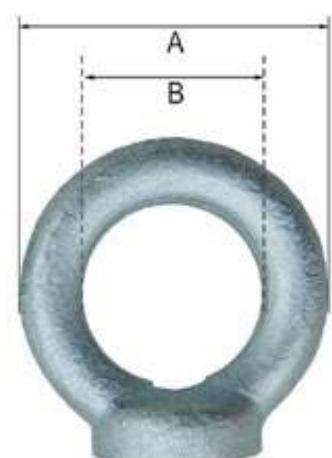
No carregamento inclinado (par), recomenda-se que a carga seja aplicada dentro $\pm 5^\circ$ do plano do olhal.

Não é recomendado utilizar fora da faixa de temperatura de - 20 °C a 200 °C.

Se um único ponto for utilizado para içar uma carga, que é suscetível a rotação ou torção, convém utilizar um gancho giratório. Limitada a inserção de calços cuja espessura não exceda a metade do passo da rosca do parafuso-olhal correspondente para a correta acomodação da base.

Porca Olhal

DIN-582



ESTICADORES

Fator de Segurança 4:1

Eticadores Forjados (alta capacidade)



G x G



G x O



O x M



O x O



G x M



M x M

Os Esticadores Forjados alta capacidade para cabos de aço e cordoalhas são indicados para realização de tarefas que exigem alto nível de resistência a tração e condições severas de uso.

Corpo e terminais forjados em aço carbono
Norma FF-T-791-BF1
Acabamento galvanizado eletrolítico ou a fogo.

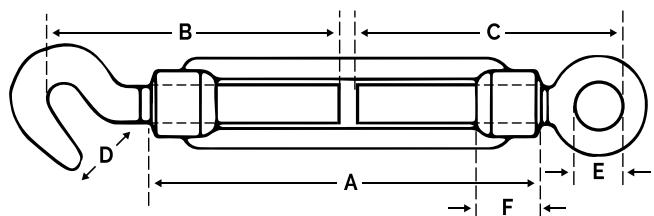
Ref.	r osca	Corpo	Abertura		Carga de Trabalho (kgf)					
	pol.	pol.	mm	mm	gxg	gxO	Oxm	OxO	gxm	m xm
06-102	1/4	4	307	206	181	181	226	226	181	226
08-114	5/16	4.5	343	241	317	317	362	362	317	362
10-152	3/8	6	419	267	453	453	544	544	453	544
13-152	1/2	6	452	300	680	680	997	997	680	997
13-229	1/2	9	605	376	680	680	997	997	680	997
13-305	1/2	12	757	452	680	680	997	997	680	997
16-152	5/8	6	488	335	1.020	1.020	1.587	1.587	1.020	1.587
16-229	5/8	9	640	411	1.020	1.020	1.587	1.587	1.020	1.587
16-305	5/8	12	792	488	1.020	1.020	1.587	1.587	1.020	1.587
19-152	3/4	6	528	376	1.360	1.360	2.358	2.358	1.360	2.358
19-229	3/4	9	681	452	1.360	1.360	2.358	2.358	1.360	2.358
19-305	3/4	12	833	528	1.360	1.360	2.358	2.358	1.360	2.358
19-457	3/4	18	1.138	681	1.360	1.360	2.358	2.358	1.360	2.358
22-305	7/8	12	869	564	1.814	1.814	3.265	3.265	1.814	3.265
22-457	7/8	18	1.173	716	1.814	1.814	3.265	3.265	1.814	3.265
25-152	1	6	599	447	2.267	2.267	4.535	4.535	2.267	4.535
25-305	1	12	904	599	2.267	2.267	4.535	4.535	2.267	4.535
25-457	1	18	1.209	752	2.267	2.267	4.535	4.535	2.267	4.535
25-610	1	24	1.514	904	2.267	2.267	4.535	4.535	2.267	4.535
32-305	1 1/4	12	963	658	2.948	2.948	6.894	6.894	2.948	6.894
32-457	1 1/4	18	1.270	813	2.948	2.948	6.894	6.894	2.948	6.894
38-305	1 1/2	12	1.041	737	3.401	3.401	9.706	9.706	3.401	9.706
38-457	1 1/2	18	1.346	889	3.401	3.401	9.706	9.706	3.401	9.706
38-610	1 1/2	24	1.651	1.041	3.401	3.401	9.706	9.706	3.401	9.706
44-457	1 3/4	18	1.504	1.046	-	-	-	-	-	12.700
44-610	1 3/4	24	1.808	1.199	-	-	-	-	-	12.700
51-610	2	24	1.948	1.339	-	-	-	-	-	16.782
64-610	2 1/2	24	2.088	1.478	-	-	-	-	-	27.215

*Para cotas precisas e outros tamanhos consulte nosso departamento técnico.
Disponibilizamos esticadores sob consulta conforme ABNT NBR 8029:2013.

ESTICADORES

Fator de Segurança 4:1

Eticadores Leves (Gancho x Olhal)



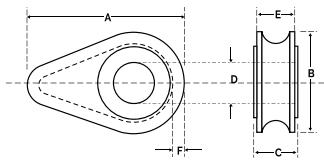
Ref.	r oscas pol.	Ø do Cabo pol.	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho	peso unit.
			A	B	C	D	E	F		
EFGO-05-070	1/16	1/16	70	49	49	7	8	10	58	0,040
EFGO-06-110	1/4	3/32	110	76	76	9	10	14	70	0,090
EFGO-08-110	5/16	1/8	110	90	90	11	11	15	105	0,140
EFGO-10-120	3/8	3/16	120	105	105	15	15	19	165	0,270
EFGO-12-125	1/2	1/4	125	104	104	15	18	21	240	0,370
EFGO-16-170	5/8	5/16	170	134	134	20	23	28	450	0,840
EFGO-20-195	3/4	3/8	200	190	190	22	26	34	690	1,510
EFGO-20-255	3/4	3/8	255	214	214	22	25	34	690	2,320
EFGO-22-220	7/8	1/2	220	198	198	27	30	34	850	1,880
EFGO-24-255	1	5/8	255	224	224	28	34	38	1.000	2,740
EFGO-24-305	1	5/8	305	261	261	29	34	41	1.000	3,160
EFGO-30-255	1 1/8	3/4	255	259	259	33	37	43	1.600	4,240
EFGO-36-290	1 3/8	1	290	286	286	42	37	52	2.320	6,940

Para serviços leves, não são utilizados em linhas de vida ou movimentação de carga.

Esticador para cabos de aço e cordoalhas, tipo forjado GXO
Corpo e terminais forjados em aço carbono
Norma DIN 1480 | Acabamento galvanizado



Sapatilho Compacto para Cabos de Aço - CCP



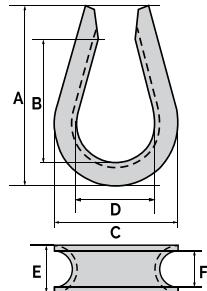
CONSTRUÇÃO ESPECIAL

Evita deformação do cabo e elimina o desgaste dos fios do cabo

Diâmetro do Cabo	A	B	C	D	E	F
1/4" - 5/16"	76	50	20	16	13	5
3/8"	98	64	20	21	17	7
½" - 5/8"	155	100	30	25	32	10
3/4"	178	110	41	31	33	13
7/8"	199	124	52	39	42	14
1" - 1 1/4"	220	140	72	50	52	17
1 3/8" - 1 1/2"	251	161	83	60	63	22
2" - 2 3/8"	449	288	89	97	83	30

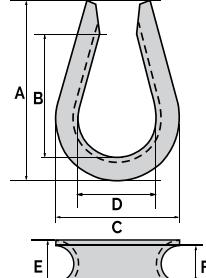
Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante. Consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

Sapatilho leve



Ø Nominal Cabo (Pol.)	Dimensões (mm) aproximadas					peso por Peça (kg)
	A	B	C	D	E	
1/8"	27	19	20	12	6	0,014
3/16"	32	23	23	14	7	0,012
1/4"	38	28	29	18	8	0,013
5/16"	48	32	36	20	10	0,016
3/8"	54	38	40	24	13	0,020
1/2"	64	45	47	28	15	0,030
5/8"	83	58	61	36	20	0,100
3/4"	102	72	75	45	22	0,250
7/8"	112	80	82	50	25	0,350
1"	145	99	105	62	33	0,410

Sapatilho Pesado



Ø Nominal Cabo (Pol.)	Dimensões (mm) aproximadas					peso por Peça (kg)	
	A	B	C	D	E		
5/16"	65	48	45	26	13	9	0,050
3/8"	73	55	52	28	18	13	0,100
1/2"	91	68	66	36	24	15	0,200
5/8"	109	83	79	45	26	18	0,310
3/4"	129	93	97	54	32	23	0,550
7/8"	139	107	103	51	34	25	0,680
1"	156	113	123	66	38	28	1,050
1 1/8"	183	132	143	74	47	37	1,570
1 1/4"	228	162	170	91	59	40	3,480
1 1/2"	233	163	181	95	65	44	5,870
1 3/4"	302	255	212	117	73	51	6,870
2"	381	298	246	149	81	59	9,150

2 1/4" e acima Consulte opções disponíveis

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante. Consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

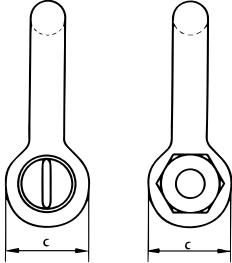
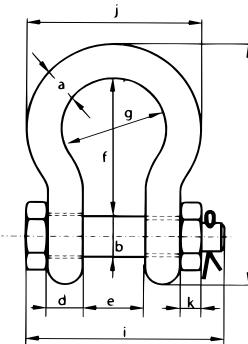
MANILHAS VAN BEEST



Manilha Green Pin® Standard - Gunnebo Ind. / Van Beest

Carga max. de trabalho	Ø corpo	Ø pino	Ø olhal	Largura Olhal	Largura Interna	Altura Interna	Ø Curva	Comprimento	Largura Curva	Espess. porca	peso Unitário
	A	B	C	D	E		g	H	J	K	
Tons	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
0.33	5	6	12,5	5	9,5	22	16	41	28	-	0,02
0,5	7	8	17	7	12	29	20	54	37	4	0,06
0,75	9	10	21	9	13,5	32	22	61	42	5	0,11
1	10	11	23	10	17	36,5	26	71	49	8	0,16
1,5	11	13	26	11	19	43	29	80	54	11	0,22
2	13,5	16	34	13,5	22	51	32	91	63	13	0,42
3,25	16	19	40	16	27	64	43	114	79	17	0,74
4,75	19	22	47	19	31	76	51	136	94	20	1,18
6,5	22	25	53	22	36	83	58	157	107	23	1,77
8,5	25	28	60	25	43	95	68	176	124	25	2,58
9,5	28	32	67	28	47	108	75	197	137	28	3,66
12	32	35	74	32	51	115	83	218	154	31	4,91
13,5	35	38	80	35	57	133	92	240	170	34	6,54
17	38	42	89	38	60	146	99	262	183	19	8,19
25	45	50	104	45	74	178	126	314	226	24	14,22
35	50	57	119	50	83	197	138	358	250	27	19,85
42,5	57	65	134	57	95	222	160	414	287	30	28,33
55	65	70	145	65	105	260	180	463	329	33	39,59
85(')	75	83	163	75	127	329	190	556	355	40	62

(*) Fornecida somente no modelo G-4163



G-4163



G-4161

Material: Grau 6, Corpo e pino em aço de alta resistência, temperado e revenido.

Fator de segurança: 6:1

Acabamento: galvanizado - Conforme US Fed. Spec. RR-C-271.

Certificação: Fornecido com Certificado de qualidade, type 3.1, type 2.1, certificado de teste de fabricação e Declaração de conformidade CE. Para manilhas de 2t a 25t fornecido com certificado DNV 2.7-1 Type Approval S-7593.



insperbras
Soluções Industriais

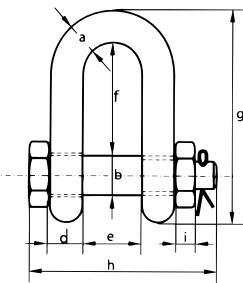
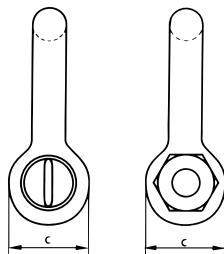
MANILHAS VAN BEEST



Manilha Green Pin® Standard - Gunnebo Ind. / Van Beest

Carga max. de trabalho	Ø corpo	Ø pino	Ø olhal	Largura Olhal	Largura Interna	Altura Interna	Compr. mento	Compr. Paraf.	Espess. porca	peso Unitário
	A	B	C	D	E		g	H	i	
Tons	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
0,33	5	6	12,5	5	9,5	20	38	31	-	0,02
0,5	7	8	17	7	12	22	47	40	-	0,05
0,75	9	10	21	9	13,5	27	56	49	-	0,09
1	10	11	23	10	17	31	66	56	-	0,14
1,5	11	13	26	11	19	37	74	68	-	0,19
2	13,5	16	34	13,5	22	43	85	83	13	0,39
3,25	16	19	40	16	27	51	105	99	17	0,67
4,75	19	22	47	19	31	59	125	115	20	1,08
6,5	22	25	53	22	36	73	144	131	23	1,66
8,5	25	28	60	25	43	85	161	151	25	2,46
9,5	28	32	67	28	47	90	179	167	28	3,4
12	32	35	74	32	51	94	199	179	31	4,51
13,5	35	38	80	35	57	115	220	198	34	6,1
17	38	42	89	38	60	127	239	203	19	7,63
25	45	50	104	45	74	149	283	244	24	13,25
35	50	57	119	50	83	171	333	270	27	18,53
42,5	57	65	134	57	95	190	360	302	30	25,94
55	65	70	145	65	105	203	399	330	33	35,33
85(')	75	83	163	75	127	229	455	376	40	52,97

(*) Fornecida somente no modelo G-4153



G-4153



G-4151

Material: Grau 6, Corpo e pino em aço de alta resistência, temperado e revenido.

Fator de segurança: 6:1

Acabamento: galvanizado - Conforme US Fed. Spec. RR-C-271

Certificação: Fornecido com Certificado de qualidade, type 3.1, type 2.1, certificado de teste de fabricação e Declaração de conformidade CE. Para manilhas de 2t a 25t fornecido com certificado DNV 2.7-1 Type Approval S-7593.

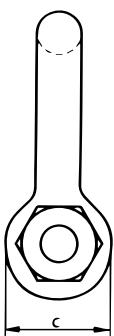
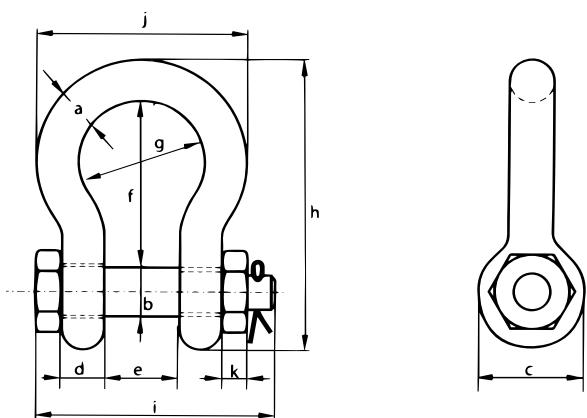
MANILHAS SUPER VAN BEEST



Manilhas Super Green Pin®

Carga max. de trabalho	Ø corpo	Ø pino	Ø olhal	Largura Olhal	Largura Interna	Altura Interna	Ø Curva	Comprimento	Compr. do Paraf.	Largura	Espess. porca	peso Unitário
	A	B	C	D	E		g	H	i	J	K	
Tons	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
3.3	13.5	16	34	13	22	51	32	89	82	58	13	0.44
5	16	19	40	16	27	64	43	110	98	75	17	0.79
7	19	22	47	19	31	76	51	129	114	89	20	1.26
9.5	22	25	53	22	36	83	58	144	130	102	23	1.88
12.5	25	28	60	25	43	95	68	164	150	118	25	2.78
15	28	32	67	28	47	108	75	185	166	131	28	3.87
18	32	35	74	32	51	115	83	201	178	147	31	5.26
21	35	38	80	35	57	133	92	227	197	162	34	6.94
30	38	42	89	38	60	146	99	249	202	175	19	8.79
40	45	50	104	45	73	178	126	300	249	216	24	15
55	57	57	133	57	83	197	138	341	286	252	27	22.0
85	70	70	159	70	105	260	180	437	344	320	33	42.0
120	83	83	171	83	127	330	190	535	403	356	40	70.0
150*	95	95	215	91	144	381	238	647	511	428	50	112
175*	105	108	245	102	165	400	275	688	561	485	60	160

(*) = parafuso de cabeça arredondada



G-5263

Material: Grau 8S, Corpo e pino em aço de alta resistência, temperado e revenido.

Fator de segurança: 5:1

Acabamento: galvanizado (175T Pintado).

Fornecida com certificado de matéria-prima, carga de trabalho e de teste de fabricação.

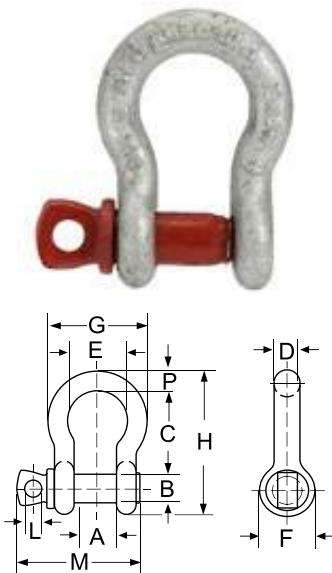
Conforme US Fed. Spec. RR-C-271



MANILHAS CROSBY GROUP

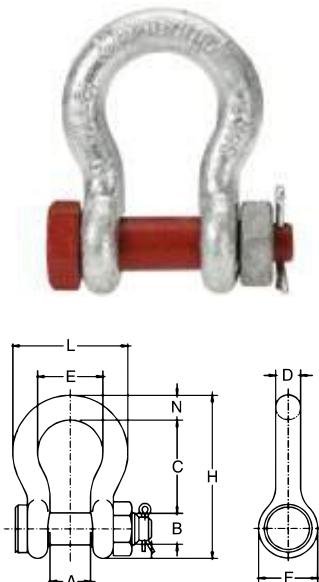
Crosby

Manilhas tipo Âncora de Pino Roscado G-209



Dimen. nominal (pol)	Limite de carga de trabalho (t)*	Nº estoque	peso Cada (Kg)	Dimensões (mm)										Tolerânc- ia +/-		
				A	B	C	D	E	g	H	L	m	p	C	A	
3/16	1/3	1018357	.03	9.65	6.35	22.4	4.85	15.2	14.2	24.9	37.3	4.06	28.4	4.85	1.50	1.50
1/4	1/2	1018375	.05	11.9	7.85	28.7	6.35	19.8	15.5	32.5	46.7	4.85	35.1	6.35	1.50	1.50
5/16	3/4	1018393	.09	13.5	9.65	31.0	7.85	21.3	19.1	37.3	53.0	5.60	42.2	7.85	3.30	1.50
3/8	1	1018419	.14	16.8	11.2	36.6	9.65	26.2	23.1	45.2	63.0	6.35	51.5	9.65	3.30	1.50
7/16	1-1/2	1018437	.17	19.1	12.7	42.9	11.2	29.5	26.9	51.5	74.0	7.85	60.5	11.2	3.30	1.50
1/2	2	1018455	.33	20.6	16.0	47.8	12.7	33.3	30.2	58.5	83.5	9.65	68.5	12.7	3.30	1.50
5/8	3-1/4	1018473	.62	26.9	19.1	60.5	16.0	42.9	38.1	74.5	106	11.2	85.0	17.5	6.35	1.50
3/4	4-3/4	1018491	1.07	31.8	22.4	71.5	19.1	51.0	46.0	89.0	126	12.7	101	20.6	6.35	1.50
7/8	6-1/2	1018516	1.64	36.6	25.4	84.0	22.4	58.0	53.0	102	148	12.7	114	24.6	6.35	1.50
1	8-1/2	1018534	2.28	42.9	28.7	95.5	25.4	68.5	60.5	119	167	14.2	129	26.9	6.35	1.50
1-1/8	9-1/2	1018552	3.36	46.0	31.8	108	29.5	74.0	68.5	131	190	16.0	142	31.8	6.35	1.50
1-1/4	12	1018570	4.31	51.5	35.1	119	32.8	82.5	76.0	146	210	17.5	156	35.1	6.35	1.50
1-3/8	13-1/2	1018598	6.14	57.0	38.1	133	36.1	92.0	84.0	162	233	19.1	174	38.1	6.35	3.30
1-1/2	17	1018614	7.80	60.5	41.4	146	39.1	98.5	92.0	175	254	20.6	187	41.1	6.35	3.30
1-3/4	25	1018632	12.6	73.0	51.0	178	46.7	127	106	225	313	25.4	231	57.0	6.35	3.30
2	35	1018650	20.4	82.5	57.0	197	53.0	146	122	253	348	31.0	263	61.0	6.35	3.30

Manilhas Âncora tipo Parafuso G-2130



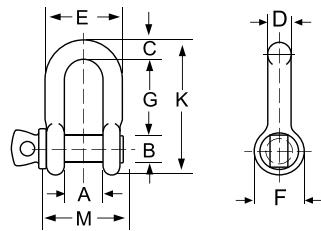
Dimen. nominal (pol)	Limite de carga de trabalho (t)*	Nº estoque	peso Cada (Kg)	Dimensões (mm)										Tolerânc- ia +/-		
				A	B	C	D	E	g	H	L	m	p	C	A	
3/16	1/3 ‡	1019464	.03	9.65	6.35	22.4	4.85	15.2	14.2	24.9	37.3	4.06	28.4	4.85	1.50	1.50
1/4	1/2	1019466	.05	11.9	7.85	28.7	6.35	19.8	15.5	46.7	32.5	6.35	15.0	1.50		
5/16	3/4	1019468	.10	13.5	9.65	31.0	7.85	21.3	19.1	53.0	37.3	7.85	3.30	1.50		
3/8	1	1019470	.15	16.8	11.2	36.6	9.65	26.2	23.1	63.0	45.2	9.65	3.30	1.50		
7/16	1-1/2	1019471	.22	19.1	12.7	42.9	11.2	29.5	26.9	74.0	51.5	11.2	3.30	1.50		
1/2	2	1019472	.36	20.6	16.0	47.8	12.7	33.3	30.2	83.5	58.5	12.7	3.30	1.50		
5/8	3-1/4	1019490	.62	26.9	19.1	60.5	16.0	42.9	38.1	106	74.5	17.5	6.35	1.50		
3/4	4-3/4	1019515	1.23	31.8	22.4	71.5	19.1	51.0	46.0	126	89.0	20.6	6.35	1.50		
7/8	6-1/2	1019533	1.79	36.6	25.4	84.0	22.4	58.0	53.0	148	102	24.6	6.35	1.50		
1	8-1/2	1019551	2.28	42.9	28.7	95.5	25.4	68.5	60.5	167	119	26.9	6.35	1.50		
1-1/8	9-1/2	1019579	3.75	46.0	31.8	108	28.7	74.0	68.5	190	131	31.8	6.35	1.50		
1-1/4	12	1019597	5.31	51.5	35.1	119	31.8	82.5	76.0	210	146	35.1	6.35	1.50		
1-3/8	13-1/2	1019613	7.18	57.0	38.1	133	35.1	92.0	84.0	233	162	38.1	6.35	3.30		
1-1/2	17	1019613	8.62	60.5	41.4	146	38.1	98.5	92.0	254	175	41.1	6.35	3.30		
1-3/4	25	1019659	15.4	73.0	51.0	178	44.5	127	106	313	225	57.0	6.35	3.30		
2	35	1019677	23.7	82.5	57.0	197	51.0	146	122	348	253	61.0	6.35	3.30		



insperbras
Soluções Industriais

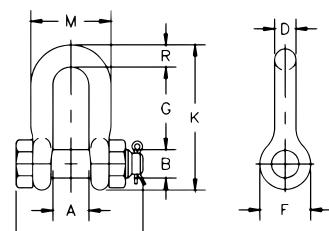
Crosby

Manilhas tipo Âncora de Pino Roscado G-210



Dimen. nominal (pol)	Limite de carga de trabalho (t)*	Nº estoque	peso Cada	Dimensões (mm)												Tolerân- cia +/-	
				G-210	(Kg)	A	B	C	D	E	g	K	L	m	g	A	
1/4	1/2	1019150	.05	11.9	7.85	6.35	6.35	24.6	15.5	22.4	40.4	48.5	35.1	1.50	1.50		
5/16	3/4	1019178	.08	13.5	9.65	7.85	7.85	29.5	19.1	26.2	48.5	56.0	42.2	1.50	1.50		
3/8	1	1019196	.13	16.8	11.2	9.65	9.65	35.8	23.1	31.8	58.5	6.35	51.5	3.30	1.50		
7/16	1-1/2	1019212	.20	19.1	12.7	11.2	11.2	41.4	26.9	36.6	67.5	7.85	60.5	3.30	1.50		
1/2	2	1019230	.27	20.6	16.0	12.7	12.7	46.0	30.2	41.4	77.0	9.05	68.5	3.30	1.50		
5/8	3-1/4	1019258	.57	26.9	19.1	15.7	16.0	58.5	38.1	51.0	95.5	11.2	85.0	3.30	1.50		
3/4	4-3/4	1019276	1.20	31.8	22.4	20.6	19.1	70.0	46.0	60.5	115	12.7	101	6.35	1.50		
7/8	6-1/2	1019294	1.43	36.6	25.4	24.6	22.4	81.0	53.0	71.5	135	12.7	114	6.35	1.50		
1	8-1/2	1019310	2.15	42.9	28.7	25.4	25.4	93.5	60.5	81.0	151	14.2	129	6.35	1.50		
1-1/8	9-1/2	1019338	3.06	46.0	31.8	31.8	28.7	103	68.5	91.0	172	16.0	142	6.35	1.50		
1-1/4	12	1019356	4.11	51.5	35.1	35.1	31.8	115	76.0	100	191	17.5	156	6.35	3.30		
1-3/8	13-1/2	1019374	5.28	57.0	38.1	38.1	35.1	127	84.0	111	210	19.1	174	6.35	3.30		
1-1/2	17	1019392	7.23	60.5	41.4	41.1	38.1	137	92.0	122	230	20.6	187	6.35	3.30		
1-3/4	25	1019418	12.1	73.0	51.0	54.0	44.5	162	106	146	279	25.4	231	6.35	3.30		
2	35	1019436	19.2	82.5	57.0	60.0	51.0	184	122	172	312	31.0	263	6.35	3.30		

Manilhas Âncora tipo Parafuso G-2150

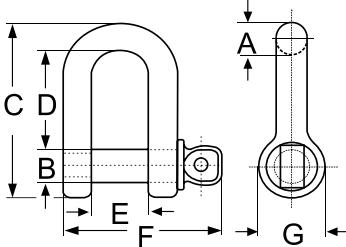


Dimen. nominal (pol)	Limite de carga de trabalho (t)*	Nº estoque	peso Cada	Dimensões (mm)												Tolerância +/-	
				G-2150	(Kg)	A	B	D	g	K	m	p	r	g	A		
1/4	1/2	1019768	.06	11.9	7.85	6.35	15.5	19.1	40.4	24.6	39.6	6.35	1.50	1.50			
5/16	3/4	1019770	.10	13.5	9.65	7.85	19.1	25.4	48.5	29.5	46.2	7.85	1.50	1.50			
3/8	1	1019772	.15	16.8	11.2	9.65	23.1	31.0	58.5	35.8	55.0	9.65	3.30	1.50			
7/16	1-1/2	1019774	.22	19.1	12.7	11.2	26.9	36.1	67.5	41.1	63.5	11.2	3.30	1.50			
1/2	2	1019775	.34	20.6	16.0	12.7	30.2	41.4	77.0	46.0	71.0	12.7	3.30	1.50			
5/8	3-1/4	1019793	.67	26.9	19.1	16.0	38.1	51.0	95.5	58.5	89.5	16.0	3.30	1.50			
3/4	4-3/4	1019819	1.14	31.8	22.4	19.1	46.0	60.5	115	70.0	103	20.6	6.35	1.50			
7/8	6-1/2	1019837	1.74	36.6	25.4	22.4	53.0	71.5	135	81.0	120	24.6	6.35	1.50			
1	8-1/2	1019855	2.52	42.9	28.7	25.4	60.5	81.0	151	93.5	135	25.4	6.35	1.50			
1-1/8	9-1/2	1019873	3.45	46.0	31.8	28.7	68.5	91.0	172	103	150	31.8	6.35	1.50			
1-1/4	12	1019891	4.90	51.5	35.1	31.8	76.0	100	191	115	165	35.1	6.35	1.50			
1-3/8	13-1/2	1019917	6.24	57.0	38.1	35.1	84.0	111	210	127	183	38.1	6.35	3.30			
1-1/2	17	1019935	8.39	60.5	41.4	38.1	92.0	122	230	137	196	41.1	6.35	3.30			
1-3/4	25	1019953	14.2	73.0	51.0	44.5	106	146	279	162	230	54.0	6.35	3.30			
2	35	1019971	21.2	82.5	57.0	51.0	122	172	312	184	264	60.0	6.35	3.30			

MANILHAS CCP

Manilha Reta - MRA-PR

Pino roscada alloy



Referência	Ø do Corpo (A)	Ø do Pino (B)	Dimensões (mm)						Carga de Trab. (kgf)	peso Unit. (kg)
	(pol)	(pol)	A	B	C	D	E	g		
MRA-006-PR	1/4	5/16	6	8	45	22	13	37	17	500
MRA-008-PR	5/16	3/8	8	10	50	27	14	43	21	750
MRA-010-PR	3/8	7/16	10	13	60	31	17	53	27	1.000
MRA-013-PR	1/2	5/8	13	16	77	43	22	71	31	2.000
MRA-016-PR	5/8	3/4	16	19	99	51	28	86	39	3.250
MRA-019-PR	3/4	7/8	19	22	115	59	33	104	47	4.750
MRA-022-PR	7/8	1	22	25	133	73	37	115	55	6.500
MRA-025-PR	1	1 1/8	25	29	151	85	44	135	60	8.500
MRA-029-PR	1 1/8	1 1/4	29	32	169	90	48	145	69	9.500
MRA-032-PR	1 1/4	1 3/8	32	35	184	94	52	169	75	12.000
MRA-035-PR	1 3/8	1 1/2	35	38	213	115	59	178	84	13.500
MRA-038-PR	1 1/2	1 5/8	38	41	225	127	62	190	90	17.000
MRA-044-PR	1 3/4	2	44	51	271	149	75	220	109	25.000
MRA-051-PR	2	2 1/4	51	54	402	171	86	258	126	35.000

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

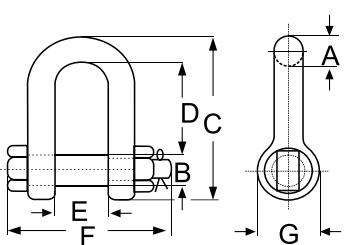
Manilha reta padrão D, corpo forjado em aço carbono 1045 com pino reforçado de aço alloy, roscado.

Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-B Grau A - Classe 2 | Acabamento galvanizado.

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

Manilha Reta - MRA-PPC

Pino alloy com porca e cupilha



Referência	Ø do Corpo (A)	Ø do Pino (B)	Dimensões (mm)						Carga de Trab. (kgf)	peso Unit. (kg)
	(pol)	(pol)	A	B	C	D	E	g		
MRA-006-PPC	1/4	5/16	6	8	45	22	13	42	17	500
MRA-008-PPC	5/16	3/8	8	10	50	27	14	50	21	750
MRA-010-PPC	3/8	7/16	10	13	60	31	17	58	27	1.000
MRA-013-PPC	1/2	5/8	13	16	77	43	22	77	31	2.000
MRA-016-PPC	5/8	3/4	16	19	99	51	28	94	39	3.250
MRA-019-PPC	3/4	7/8	19	22	115	59	33	110	47	4.750
MRA-022-PPC	7/8	1	22	25	133	73	37	119	55	6.500
MRA-025-PPC	1	1 1/8	25	29	151	85	44	135	60	8.500
MRA-029-PPC	1 1/8	1 1/4	29	32	169	90	48	150	69	9.500
MRA-032-PPC	1 1/4	1 3/8	32	35	184	94	52	168	75	12.000
MRA-035-PPC	1 3/8	1 1/2	35	38	213	115	59	185	84	13.500
MRA-038-PPC	1 1/2	1 5/8	38	41	225	127	62	196	90	17.000
MRA-044-PPC	1 3/4	2	44	51	271	149	75	236	109	25.000
MRA-051-PPC	2	2 1/4	51	54	402	171	86	258	126	35.000

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

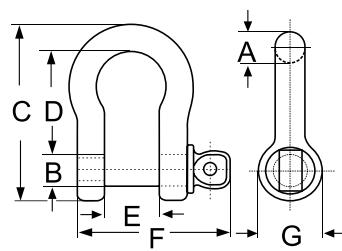
Manilha reta padrão "D", corpo forjado em aço carbono 1045 com pino reforçado de aço alloy, roscado e cupilha.

Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-A Grau A - Classe 2 | Acabamento galvanizado.

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

Manilha Curva - MCA-PR

Pino roscada alloy



Referência	Ø do Corpo (A)	Ø do Pino (B)	Dimensões (mm)						Carga de Trab. (kgf)	peso Unit. (kg)
	(pol)	(pol)	A	B	C	D	E	g		
MCA-006-PR	1/4	5/16	6	8	45	28	13	37	17	500
MCA-008-PR	5/16	3/8	8	10	50	31	14	43	21	750
MCA-010-PR	3/8	7/16	10	13	60	35	17	53	27	1.000
MCA-013-PR	1/2	5/8	13	16	77	50	22	71	31	2.000
MCA-016-PR	5/8	3/4	16	19	99	63	28	86	39	3.250
MCA-019-PR	3/4	7/8	19	22	115	75	33	104	47	4.750
MCA-022-PR	7/8	1	22	25	133	82	37	115	55	6.500
MCA-025-PR	1	1 1/8	25	29	151	94	44	135	60	8.500
MCA-029-PR	1 1/8	1 1/4	29	32	169	107	48	145	69	9.500
MCA-032-PR	1 1/4	1 3/8	32	35	184	114	52	169	75	12.000
MCA-035-PR	1 3/8	1 1/2	35	38	213	130	59	178	84	13.500
MCA-038-PR	1 1/2	1 5/8	38	41	225	145	62	190	90	17.000
MCA-044-PR	1 3/4	2	44	51	271	176	75	220	109	25.000
MCA-051-PR	2	2 1/4	51	54	402	195	86	258	126	35.000
MCA-064-PR	2 1/2	2 3/4	64	70	395	250	110	340	148	55.000
MCA-076-PR	3	3 3/8	76	86	405	320	139	400	170	85.000
MCA-089-PR	3 1/2	3 5/8	89	92	455	370	141	438	200	120.000
MCA-102-PR	4	4 1/4	102	108	553	380	145	475	226	150.000

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

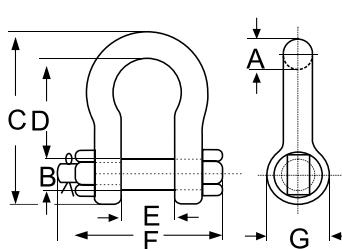
Manilha curva, corpo forjado em aço carbono 1045 c/ pino reforçado de aço alloy, roscado.

Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-B Grau A - Classe 3 | Acabamento galvanizado.

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

Manilha Curva - MCA-PPC

Pino alloy c/ porca e cupilha



Referência	Ø do Corpo (A)	Ø do Pino (B)	Dimensões (mm)						Carga de trab. (kgf)	peso Unit. (kg)
	(pol)	(pol)	A	B	C	D	E	g		
MCA-006-PCC	1/4	5/16	6	8	45	28	13	37	17	500
MCA-008-PCC	5/16	3/8	8	10	50	31	14	43	21	750
MCA-010-PCC	3/8	7/16	10	13	60	35	17	53	27	1.000
MCA-013-PCC	1/2	5/8	13	16	77	50	22	71	31	2.000
MCA-016-PCC	5/8	3/4	16	19	99	63	28	86	39	3.250
MCA-019-PCC	3/4	7/8	19	22	115	75	33	104	47	4.750
MCA-022-PCC	7/8	1	22	25	133	82	37	115	55	6.500
MCA-025-PCC	1	1 1/8	25	29	151	94	44	135	60	8.500
MCA-029-PCC	1 1/8	1 1/4	29	32	169	107	48	145	69	9.500
MCA-032-PCC	1 1/4	1 3/8	32	35	184	114	52	169	75	12.000
MCA-035-PCC	1 3/8	1 1/2	35	38	213	130	59	178	84	13.500
MCA-038-PCC	1 1/2	1 5/8	38	41	225	145	62	190	90	17.000
MCA-044-PCC	1 3/4	2	44	51	271	176	75	220	109	25.000
MCA-051-PCC	2	2 1/4	51	54	402	195	86	258	126	35.000
MCA-064-PCC	2 1/2	2 3/4	64	70	395	250	110	340	148	55.000
MCA-076-PCC	3	3 3/8	76	86	405	320	139	400	170	85.000
MCA-089-PCC	3 1/2	3 5/8	89	92	455	370	141	438	200	120.000
MCA-102-PCC	4	4 1/4	102	108	553	380	145	475	226	150.000

Fator de Segurança: 6x a carga de trabalho

Manilha curva, corpo forjado em aço carbono 1045 c/ pino reforçado de aço alloy, porca e cupilha.

Norma U.S. FED. RR-C-271D Tipo IV-A Grau A - Classe 3 | Acabamento galvanizado.

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

GANCHOS CCP

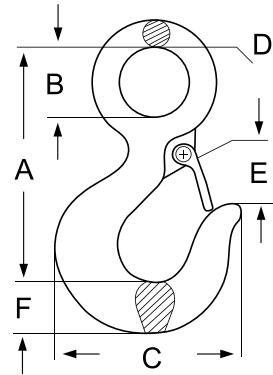
Gancho Olhal GT

Aço carbono - com trava de segurança

Referência	Dimensões (mm)					Carga de Trab.	peso Unit.	
	A	B	C	D	E			
GT-0050	70	16	65	9	22	20	500	0.226
GT-0075	82	19	73	9	24	20	750	0.276
GT-0100	93	23	80	11	26	22	1.000	0.417
GT-0150	104	28	92	12	26	26	1.500	0.619
GT-0200	120	32	105	16	35	29	2.000	0.860
GT-0300	146	39	125	18	37	38	3.000	1.706
GT-0500	187	51	166	23	49	47	5.000	3.384
GT-0750	230	62	195	30	59	56	7.500	6.319
GT-1000	256	72	215	32	65	66	10.000	8.395
GT-1100*	230	62	195	30	57	56	11.000*	6.039
GT-1500	317	90	260	40	87	78	15.000	15.870

Fator de Segurança: 5x a carga de trabalho

Proporcionando grande resistência mecânica com peso e dimensões reduzidas, o gancho olhal é um produto versátil, utilizado com principal acessório em diversos conjuntos como lingas, laços e outros. Carga de trabalho marcada em relevo na peça.
Forjado em aço carbono 1045. | Acabamento em pintura epóxi vermelha.



Gancho Giratório GG

Aço carbono - com trava de segurança

rE	Dimensões (mm)					Carga de Trab.	peso Unit.
	A	B	C	D	E		
GG-0075	143	25	30	10	24	750	0.410
GG-0100	170	33	37	13	25	1.000	0.620
GG-0150	195	42	44	16	26	1.500	1.000
GG-0200	210	42	44	16	30	2.000	1.300
GG-0300	250	45	50	20	38	3.000	2.320
GG-0500	320	59	63	25	45	5.000	4.730
GG-0750	375	64	70	29	51	7.500	7.340
GG-1000	417	63	79	32	67	10.000	10.500
GG-1500	542	95	104	38	87	15.000	21.300

Fator de Segurança: 5x a carga de trabalho

O gancho giratório é uma evolução do gancho olhal, permitindo rotações completas (360°) antes do içamento e/ou elevação.

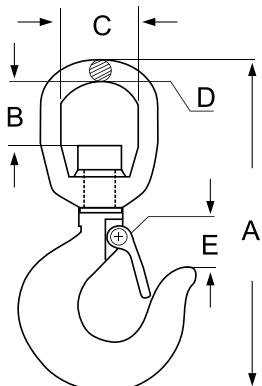
Carga de trabalho marcada em relevo na peça.

Forjado em aço carbono, com trava de segurança.

Acabamento em pintura epóxi vermelha.

Segurança: Não utilizar para rotação de carga após a elevação e/ou içamento.

Para essa finalidade consulte gancho giratório rolamentado.





Gancho Haste GH

Aço carbono - com trava de segurança

*Usinado sob encomenda.

Referência	Dimensões (mm)					Carga de Trab. (kgf)	peso Unit. (kg)
	A	B	C	D	E		
GH-0075	127	50	73	15	24	20	0,290
GH-0100	140	55	82	17	26	22	0,440
GH-0150	155	62	92	18	26	26	0,600
GH-0200	176	70	105	22	30	29	0,890
GH-0300	210	81	125	30	37	38	1,900
GH-0500	262	92	166	36	49	47	3,480
GH-0750	314	108	195	43	58	59	5,890

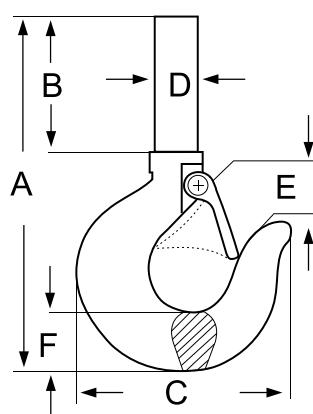
Fator de Segurança: 5x a carga de trabalho

Dotado de eixo usinável, o gancho haste tipo americano pode ser adaptado aos mais diversos modelos de aplicação, como pontes rolantes, talhas manuais ou elétricas, etc. Carga de trabalho marcada em relevo na peça.

Forjado em aço carbono, com trava de segurança.

Acabamento em pintura epóxi vermelha.

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante, consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

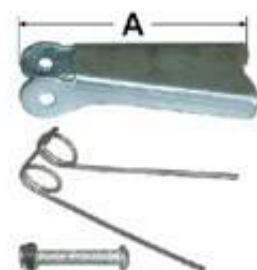


Trava de Segurança

Kit para ganchos

rE	Capac. Gancho (kgf)	Dimensões (mm)		Peso Unit. (kg)
		A		
TG-0050	500	35		0,006
TG-0075	750	35		0,006
TG-0100	1.000	38		0,007
TG-0150	1.500	42		0,009
TG-0200	2.000	47		0,010
TG-0300	3.000	61		0,026
TG-0500	5.000	75		0,044
TG-0750/11	7.500 11.000	90		0,059
TG-1000/15	10.000 15.000	125		0,104

Trava, parafuso e porca fabricados em aço 1020;
mola fabricada em aço mola. **Acabamento galvanizado.**



MOSQUETÕES

Tipo Oval

Trava roscada



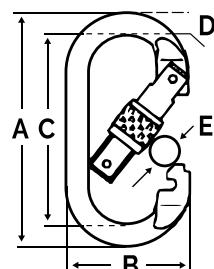
Alumínio Tipo D

Trava dupla roscada



Tipo "O"

Trava dupla roscada

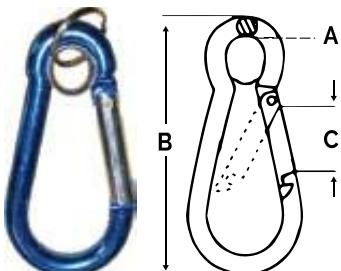


rE . tipo "O"	Dimensões (mm)					Resistência (kN)	Resistência (kgf)	Peso Unit. (kg)
	A	B	C	D	E			
MO-001	107	57	87	10	17	18	1.835	0,140
MO-002	107	57	87	10	18	25	2.550	0,160

Carga de trabalho = resistência : 4
Modelo MO ou O é utilizado em sistemas de segurança pessoal, içamentos e ancoragens.
Forjado em aço carbono com trava dupla (S-507) | Acabamento galvanizado

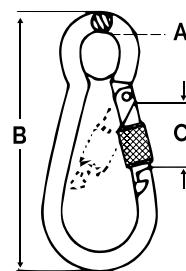
Mosquetão

Trava simples



Mosquetão

Trava dupla roscada



rE . MR	Dimensões (mm)			Resistência (kN)	Resistência (kgf)	Peso Unit. (kg)
	A	B	C			
MR-04	4	40	6	0.88	90	0,015
MR-05	5	50	7	0.98	100	0,018
MR-06	6	60	8	1.18	120	0,032
MR-07	7	70	9	1.76	180	0,051
MR-08	8	80	10	2.16	220	0,069
MR-09	9	90	12	2.45	250	0,110
MR-10	10	100	14	3.43	350	0,130
MR-11	11	120	16	4.41	450	0,210
MR-12	12	140	18	5.39	550	0,275
MR-13	13	160	20	6.37	650	0,358

Carga de trabalho = resistência : 2,5
Travamento duplo | **Forjado em aço maleável - Norma DIN-5299 | Acabamento galvanizado**
SEGURANÇA: NÃO UTILIZAR EM SISTEMAS DE SEGURANÇA PESSOAL

PATESCAS

Patesca Gancho



Patesca Manilha



Conforme Fed. Spec. FF-T-7791B, Type 1, Form 1 - Class 7.

Coeficiente de segurança 4:1

Acabamento: Pintado

Extremidade de fixação: Gancho giratório com trava, Manilha de carga ou Olhal.

Gancho forjado em aço alloy.

Manilha de carga curva grau 6 com Pino passante, porca e Cupilha.

Roldana com bucha de bronze com canal de lubrificação, sendo disponível sob encomenda Roldana com mancais de rolamentos.

ENDs disponíveis sob encomenda: Radiográfico, Teste de Carga, Partículas magnéticas entre outros.

Como Solicitar?

D	mm	t	G-M-O
Cabo de aço (DN)	Diâmetro da Polia	Capacidade de carga	Acessório da extremidade (gancho, manilha ou olhal)



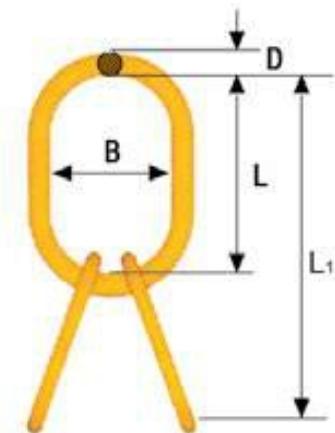
insperbras
Soluções Industriais

GRAU 8

Anel Grau 8 com Sub-Elos

Conforme a Norma EN1677-4, desenhado para uso com corrente ou cabo de aço

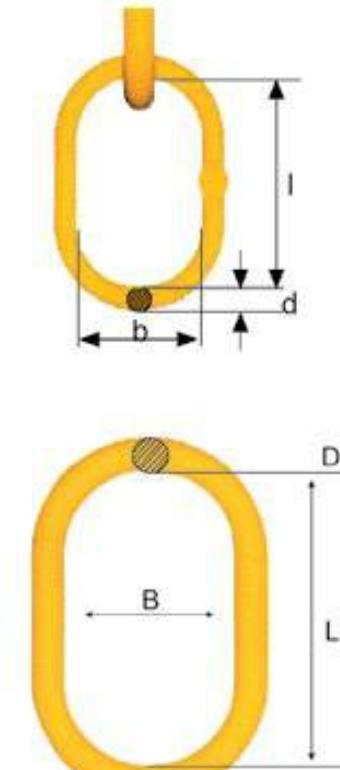
Código	Carga (Ton)* $\beta 0-45^\circ$	Dim. (mm)							peso Kg
		L1	L	B	D	i	b	d	
6-8	3.5	270	150	90	19	120	70	14	1.8
86-8	5	300	160	95	22	140	80	17	3.1
10-8	11.5	360	200	120	30	160	95	22	6.5
13-8	17	450	250	150	40	200	120	30	15
16-8	28	500	300	200	50	200	120	32	23
20-8	35	550	300	200	55	250	150	38	33
22-8	53	610	350	200	60	260	140	45	46
26-8	70	730	450	250	70	280	160	50	71
32-8	90	750	450	260	80	280	160	55	91



Anel Grau 8

Conforme a Norma EN1677-4, projetado para uso com corrente ou cabo de aço

Código	Carga (Ton)* $\beta 0-45^\circ$	Dim. (mm)			peso aprox. Kgs
		L	B	D	
6-8	1.25	100	60	11	0.2
86-8	2.5	120	70	14	0.4
108-8	4	140	80	17	0.8
13-8	5.4	150	90	19	1
1310-8	7.5	160	95	22	1.5
1613-8	10	190	110	25	2.3
19-8	12	200	120	30	3.5
2016-8	17	240	140	34	5.3
2220-8	25	250	150	38	7
2622-8	28	250	150	40	8
32-8	33	300	180	45	12
3226-8	43	300	200	50	15
3632-8	56	350	200	55	21
4536-8	70	375	210	60	26
90T-8	90	450	250	70	43
125T-8	125	450	260	80	57



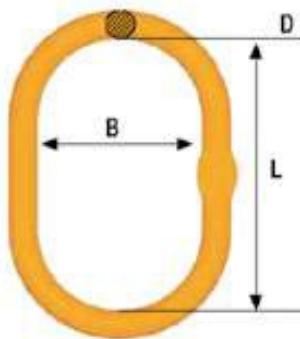


insperbras
Soluções Industriais

GRAU 8

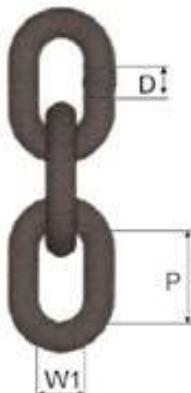
Anel de carga Grau 8 com Rebaixo

Referência	CMT Ton		Dim. (mm)			peso Kg
	EN 1677-4 B 0-45°	ASm A962 S 5:1	L	B	D	
6-8	1.25	1.5	100	60	11	0.2
86-8	2.5	3.2	120	70	14	0.4
108-8	4	5.2	140	80	17	0.7
1310-8	7.5	8.0	160	95	22	1.5
1613-8	10	13.6	190	110	25	2.2
2016-8	17	20.6	240	140	34	5.2
2220-8	25	30.9	250	150	38	7



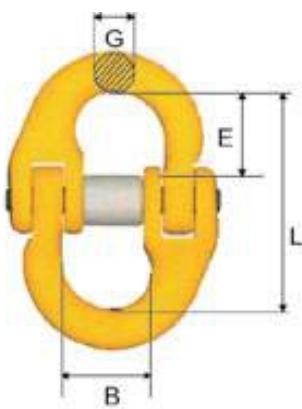
Corrente Grau 8

Código	Carga (Toneladas)*	Dim. (mm)			peso aprox. Kgs/m
		D	p	W ₁	
6-8	1.12	6	18	8.5	0.8
7-8	1.5	7	21	10	1.1
8-8	2.0	8	24	11	1.4
10-8	3.15	10	30	14	2.2
13-8	5.3	13	39	18	3.7
16-8	8.0	16	48	22	5.6
19-8	11.2	19	57	26	7.8
22-8	15.0	22	66	30	11.0
26-8	21.2	26	78	35	14.3
32-8	31.5	32	96	43	23



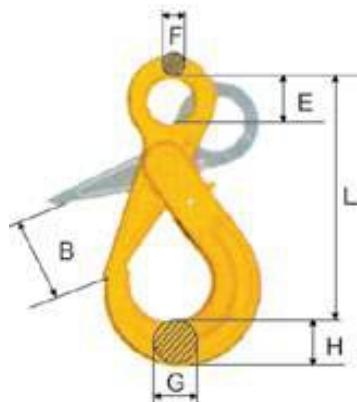
Elo de Ligação Grau 8

Código	Carga (Toneladas)*	Correntes am. mm	Dim. (mm)				peso Kg
			L	B	g	E	
6-8	1.12	6	44	15	8	16	0.1
7/8-8	2.0	7.8	56	18	9	22	0.2
10-8	3.2	10	68	25	12	26	0.3
13-8	5.4	13	89	29	15	33	0.7
16-8	8.0	16	105	36	19	40	1.2
18/20-8	12.5	19	125	43	22	47	1.9
22-8	15.5	22	152	50	24	59	3.0
26-8	21.6	26	160	58	29	61	4.6
32-8	32.0	28	200	70	38	78	8.6



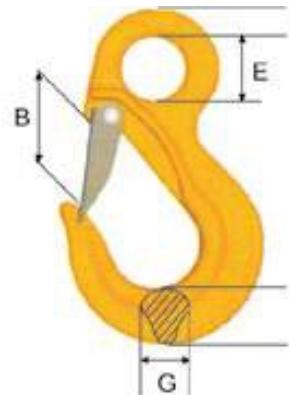
Gancho de Segurança Automático Grau 8

Código	Carga (Toneladas)*	Correntes am. mm	Dim. (mm)						peso aprox. Kgs/m
			L	B	E		g	H	
6-8	1.12	6	109	29	22	10	15	21	0.5
7/8-8	2.0	7,8	137	38	25	11	17	23	0.8
10-8	3.2	10	168	44	32	13	24	29	1.5
13-8	5.4	13	207	54	40	16	30	38	2.8
16-8	8.0	16	253	62	50	20	37	49	5.6
18/20-8	12.5	19	290	68	60	22	42	56	7.9
22-8	15.5	22	320	80	70	24	47	62	11.2
26-8	21.6	26	345	100	80	25	50	68	14.5
28-8	25.0	28	400	120	90	27	62	81	22.0



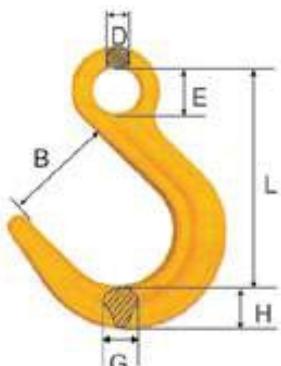
Gancho Olhal com trava Grau 8

Código	Carga (Toneladas)*	Correntes am. mm	Dim. (mm)						peso aprox. Kgs/m
			L	B	E		g	H	
6-8	1.12	6	94	24	22	10	17	19	0.4
7/8-8	2.0	7,8	105	28	25	11,5	17	22	0.5
10-8	3.2	10	131	37	32	13,5	20	29	0.9
13-8	5.4	13	161	42	40	17,5	27	37	1.8
16-8	8.0	16	197	52	50	22	34	44	3.4
18/20-8	12.5	18, 19	229	60	60	26	37	52	5.2
22-8	15.5	22	269	77	64	31	42	67	9.4
26-8	21.6	26	301	81	66	32	51	75	12.6
32-8	32.0	28	333	93	76	38	61	80	17.9



Gancho de Fundição Grau 8

Código	Carga (Toneladas)*	Correntes am. mm	Dim. (mm)						peso aprox. Kgs
			L	B	E		g	H	
7/8-8	2.0	7,8	122	63	25	11	18	26	0.6
10-8	3.2	10	150	76	32	14	25	30	1.2
13-8	5.4	13	182	90	40	18	32	38	2.3
16-8	8.0	16	215	102	50	22	40	45	3.9
18/20-8	12.5	19	247	114	60	26	46	57	6.1
26-8	21.6	26	300	113	66	38	64	73	16.4
32-8	32.0	32	384	145	80	48	77	94	35



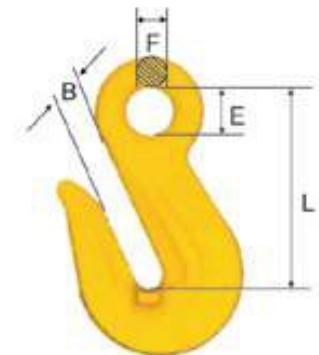
Obs.: As travas dos ganchos podem ser vendidas separadamente.

GRAU 8

Gancho olhal de Encurtamento Grau 8

Código	Carga (Toneladas)*	Correntes am. mm	Dim. (mm)			peso aprox. Kgs
			L	B	E	
7/8-8	2.0	7,8	65	10	16	0,3
10-8	3,2	10	85	12	20	0,6
13-8	5,4	13	104	15	25	1,2
16-8	8,0	16	130	19	28	2,4
18/20-8	12,5	19	156	22,5	36	4,6
22-8	15,5	22	180	25,5	42	6,2

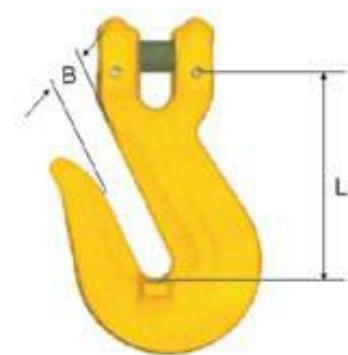
Não utilizado com Berglok. Não há redução da carga máxima de trabalho graças ao suporte perfeito que existe sobre os dois lados do gancho para evitar deformação do elo da corrente.



Gancho Clévis de Encurtamento Grau 8

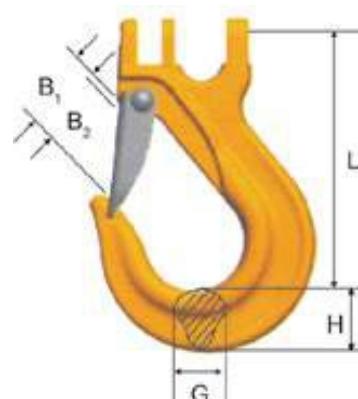
Código	Carga (Toneladas)*	Correntes am. mm	Dim. (mm)		peso aprox. Kgs
			L	B	
7/8-8	1,5	7	56	10	0,3
10-8	3,2	10	77	12	0,8
13-8	5,4	13	97	15	1,5
16-8	8,0	16	124	19	2,8
18/20-8	12,5	19	145	22,5	4,8

Não utilizado com Berglok. Não há redução da carga máxima de trabalho graças ao suporte perfeito que evita deformação do elo da corrente.



Gancho com trava para Elo Grau 8

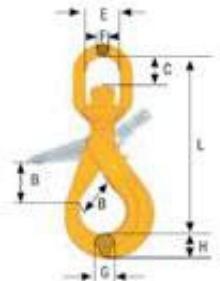
Código	Cm Ton*	Correntes am. mm	Dim. (mm)					peso Kg
			L	B1	B2	g	H	
7/8-8	2,0	7,8	90	32	27	18	21	0,4
10-8	3,2	10	115	40	34	23	29	0,9
13-8	5,4	13	141	48	42	28	36	1,8
16-8	8,0	16	181	62	54	34	43	3,4
18/20-8	12,5	19	197	67	59	41	51	5,0



Obs.: As travas dos ganchos podem ser vendidas separadamente.

Gancho Giratório de Segurança Grau 8

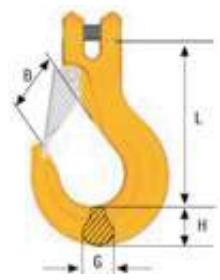
Referência	Cm Ton*	Correntes am. mm	Dim. (mm)						peso Kg	
			L	B	C	E	g	H		
6-8	1.5	6	149	29	23	33	11	15	21	0.7
7/8-8	2.5	7.8	183	37	27	38	12	17	25	1.2
10-8	4.0	10	218	45	36	42	15	21	30	2.0
13-8	6.7	13	280	54	47	48	19	30	39	3.8
16-8	10.0	16	343	62	57	61	22	37	49	4.1
18/20-8	16.0	19	367	69	70	74	26	44	64	11.1



Tamanho 6 - 18/20 gatilho protegido.

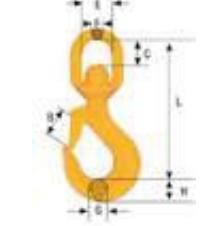
Gancho Clévis com trava Grau 8

Referência	Cm Ton*	Correntes am. mm	Dim. (mm)				peso Kg
			L	B	g	H	
7/8-8	2.0	7.8	95	29	17	22	0.5
10-8	3.2	10	121	37	19	29	0.9
13-8	5.4	13	147	42	27	36	2.0
16-8	8.2	16	170	49	34	44	3.6
18/20-8	12.8	19	212	60	43	51	6.0



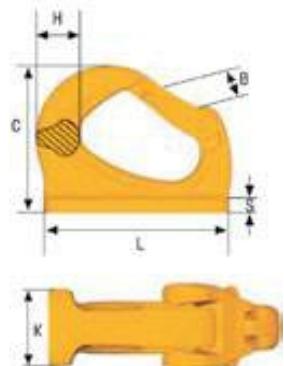
Gancho Giratório Grau 8

Referência	Cm Ton*	Correntes am. mm	Dim. (mm)						peso Kg	
			L	B	C	E	g	H		
7/8-8	2.0	7.8	155	29	28	36	12	18	23.5	0.9
10-8	3.2	10	192	36	37	42	15	23	30	1.5
13-8	5.4	13	238	40	47	48	19	28	35	3.0
16-8	8.0	16	295	53	62	61	22	33	44	5.1



Gancho Universal Soldável Grau 8

Referência	Cm Ton*		Dim. (mm)						peso Kg
			B	C	g	H	K	L	
0.75	0.75		20	56	13	20	19	81.5	0.3
1	1.0		20	72	17	25	25	95	0.6
2	2.0		26	83	20	30	30	114	0.8
3	3.0		30	105	23	32	35	132	1.0
4	4.0		29	114	29	38	42	140	1.1
5	5.0		34	131	30	47	45	165	1.2
8	8.0		34	133	40	51	50	172	1.3
10	10.0		47	170	43	58	55	220	1.4
15	15.0		53	188	50	67	60	240	1.5



Quando utilizado em retro-escavadeira ou seus acessórios, recomenda-se que a carga máxima de trabalho seja reduzida, onde for necessário, para atender os requisitos das normas. Para maiores informações, consulte seu distribuidor.

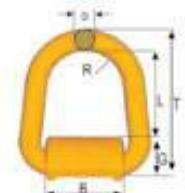
**** Fator de segurança 5:1 | ***Base soldável com pequena curvatura**



GRAU 8

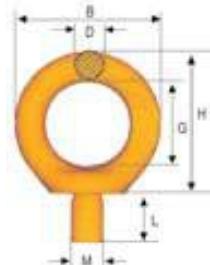
Ponto de Elevação Soldável Grau 8

Referência	Cm Ton*	Dim. (mm)					peso Kg
		B	D	g	L	r	
1t	1.0	50	14	27	53	24	0.5
3t	3.0	58	17	34	48	29	0.9
5t	5.0	64	22	41	73	33	1.7



Olhal de Elevação Grau 8

Referência	Cm Ton*	Dim. (mm)						peso Kg
		B	D	g	H	L	m	
M16-8	1.0**	72	16	42	55	24	M16	0.4
M20-8	1.5**	72	16	42	57	30	M20	0.5
M24-8	2.0**	88	19	48	70	36	M24	0.9
M30-8	3.0**	106	22	60	84	45	M30	1.4
M36-8	4.0**	127	26	72	100	54	M36	2.3

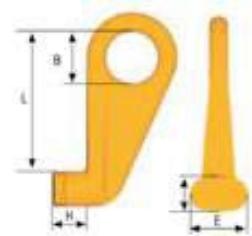


** No caso de operação de 1-perna onde o carregamento é limitado para carregamento vertical na direção da fenda (sem forças laterais) é possível usar ELP com carga máxima de trabalho 4 vezes superior. Profundidade de fenda para aço é 1XM, ferro fundido 1,25XM e alumínio 2XM.

Coneção para Container Grau 8

Referência	Cm Ton*	Dim. (mm)						peso Kg
		L	B	H	g	E		
Reta	12.5	192	70	46	25	47	75	4.0
45° esquerda	12.5	-	-	-	-	-	-	-
45° direita	12.5	-	-	-	-	-	-	-

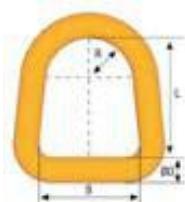
* NOTA: mesmas dimensões



Anel de Carga D

Referência	Cm Ton*	Dim. (mm)					peso Kg
		B	D	L	r		
D-14-8	2.5	65	14	65	24	0.3	
D-17-8	4.0	64	17	62	29	0.5	
D-22-8	8.0	76	22	90	33	1.0	

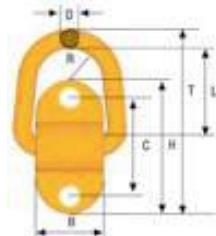
* A largura do acessório carregado de ser no mínimo 0,5 X B



Ponto de Elevação Parafusável SLP

Referência	Cm Ton*	Dim. (mm)							peso Kg
		B	C	D	H	L	m	r	
SLP-1T	1.0	50	72	14	98	55	M14	139	0.9
SLP-3T	3.0	58	84	17	114	50	M16	144	1.4
SLP-5T***	5.0	64	116	22	160	74	M20	33	2.9

*** Pode ser fornecido com mola especial para função de trava fixa.



GRAU 8

LINGAS DE CORRENTES



Código

Com elo de ligação

1-G-BK

2-G-BK

2-G-BK-OKF

Com elo de ligação Berglok

1-BL-BK

2-BL-BK

2-BL-BK-OKF



Código

Com elo de ligação G

3-G-BK

4-G-BK

Com elo de ligação Berglok

3-BL-BK

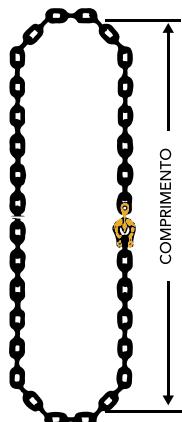
4-BL-BK



1-BL-LK



2-BL-LK



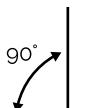
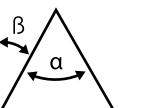
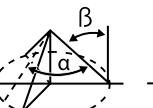
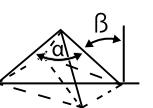
2-BL-S

Lingas de correntes devem ter obrigatoriamente placas de identificação.

Exemplo de pedido: Linga 2-G-BK, 3m, 13mm.

**Produzimos
lingas
sob medida.**

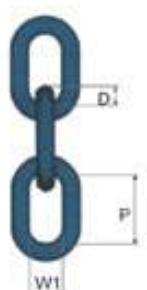
Consulte-nos.

Corrente dimensão (mm)									Linha sem fim em cesto	
	1 perna		2 pernas			3 e 4 pernas				
	Carga (toneladas)	Anel principal (M/MF)	Carga (toneladas)		Anel principal (M/MF)	Carga (toneladas)		Anel principal (M/MF)	Carga (toneladas)	
Fator de Carga	1	-	1.4	1	-	2.1	1.5	-	1.6	
6	1.12	6-10*	1.6	1.12	86-10*	2.36	1.7	6-10*	1.8	
7	1.5	86-10*	2.12	1.5	108-10*	3.15	2.2	48-10*	2.5	
8	2.0	86-10*	2.8	2.0	108-10*	4.25	3.0	8-10*	3.15	
10	3.15	108-10*	4.25	3.15	1310-10*	6.7	3.75	10-10*	5.0	
13	5.3	1310-10* 13-10	7.5	5.3	1613-10*	11.2	8.0	13-10*	8.5	
16	8.0	1613-10*	11.2	8.0	2016-10*	17.0	11.8	16-10*	12.5	
19	11.2	2016-10* 19-10	16.0	11.2	2220-10*	23.6	17.0	20-10*	18.0	
22	15.0	2220-10*	21.2	15.0	2622-10	31.5	22.4	22-10*	23.6	
26	21.2	2622-10*	30.0	21.2	3226-10	45.0	31.5	26-10*	33.5	
32	31.5	3226-10* 32-10	45.0	31.5	3632-10	67.0	47.5	32-10*	50.0	

GRAU 10

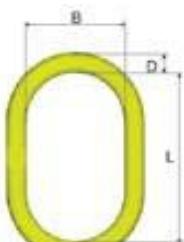
Corrente Tipo KLA 8+

Referência	Carga Máxima de Trabalho*	Ø D mm (nominal)	p	W1	peso Kgs/m
KLA 6	1,5	6	18	8	1,0
KLA 8	2,5	8	24	11	1,7
KLA 10	4	10	30	14	2,6
KLA 13	6,7	13	39	18	4,5
KLA 16	10	16	48	22	6,6
KLA 20	16	20	60	29	9,4



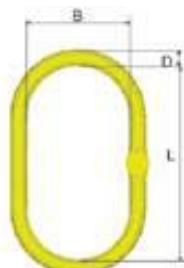
Anel tipo MF

Referência	Carga Máxima de Trabalho*	Para corrente Diâmetro mm			L	B	D	peso Kgs
		1 perna	2 pernas	3 e 4 pernas				
MF 86-10	2,5	6,8	6	-	120	70	14	0,4
MF 108-10	4,0	10	8	6	140	80	17	0,7
MF 1310-10	7,5	13	10	8	160	95	22	1,5
MF 1613-10	10,0	16	13	10	190	110	25	2,2
MF 2016-10	17,0	20	16	13	240	140	34	5,1
MF 2220-10	25,0	22	20	16	250	150	38	7,2



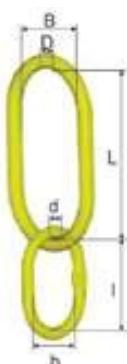
Anel tipo MFX

Referência	Carga Máxima de Trabalho*	Para corrente Diâmetro mm		L	B	D	peso Kgs
		1 perna	2 pernas				
MFX 108-10	4,0	8 . 10	8	340	180	25	3,7
MFX 1310-10	6,7	13	10	340	180	28	4,7
MFX 1613-10	10,0	16	13	340	180	34	7,0
MFX 1916-10	16,0	20	16	340	180	40	8,9



Anel tipo MTX

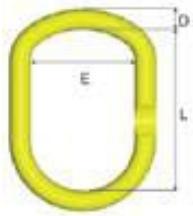
Referência	Carga Máxima de Trabalho*	Para corrente Diâmetro mm	L	B	D	i	b	d	peso Kgs
MTX 8-10	5,2	8	340	180	28	160	95	22	6,2
MTX 10-10	8,4	10	340	180	34	200	120	30	10,5
MTX 13-10	13,6	13	340	180	38	200	120	32	12,9
MTX 16-10	21,0	16	340	180	45	-	-	-	13,7





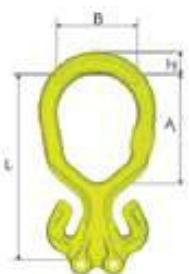
Anel de Carga MFH

Referência	Anel de Carga	Para corrente Diâmetro mm			D	L	E	Di 15401	Di 15402	peso Kgs
		1 perna	2 pernas	3 e 4 pernas						
MFH-1310-10	7,5	13	10	8	22	230	125	≤ 12	≤ 16	1,9
MFH-1613-10	10	16	13	10	28	250	135	≤ 12	≤ 16	3,2
MFH-2016-10	17	20	16	13	32	280	135	≤ 16	≤ 20	4,6
MFH-2220-10	28	22	20	16	40	320	175	≤ 25	≤ 32	8,6
MFHW-2220-10	25	22	20	16	40	355	225	≤ 50	≤ 63	9,9



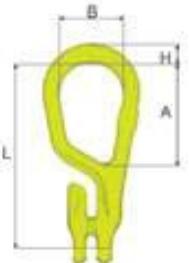
Anel com dois encurtadores tipo MGD

Referência	Carga máxima de Trabalho*	L	A	B	H	peso Kgs/m
MGD 6-10	2,1	144	90	60	17	0,7
MGD 8-10	3,5	171	100	75	21	1,4
MGD 10-10	5,6	211	124	90	24	2,5
MGD 13-10	9,5	262	148	105	29	5
MGD 16-10	14	309	175	120	35	8,9



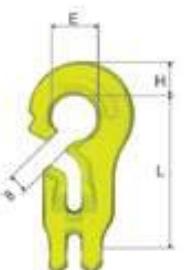
Anel com encurtador tipo MG

Referência	Carga máxima de Trabalho*	L	A	B	H	peso Kgs/m
MG 6-10	1,5	145	88	60	15	0,5
MG 8-10	2,5	171	92	60	18	1,0
MG 10-10	4	211	113	75	22	1,8
MG 13-10	6,7	261	138	90	26	3,5
MG 16-10	10	311	157	105	30	5,8



Elo tipo CG

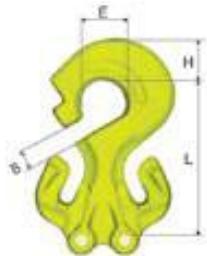
Referência	Carga máxima de Trabalho*	L	B	E	H	peso Kgs/m
CG 6-10	1,5	80	11	24	19	0,3
CG 8-10	2,5	107	12	32	24	0,8
CG 10-10	4	134	15	40	29	1,5
CG 13-10	6,7	172	18	52	38	3,2
CG 16-10	10	215	22	64	47	6,1



GRAU 10

Elo duplo tipo CGD

Referência	Carga máxima de Trabalho*	L	B	E	H	peso Kgs/m
CGD 6-10	2,1	79	11	24	20	0,5
CGD 8-10	3,5	106	12	32	29	1,3
CGD 10-10	5,6	133	15	40	37	2,5
CGD 13-10	9,5	173	18	52	46	5,5
CGD 16-10	14	215	22	64	57	10,2



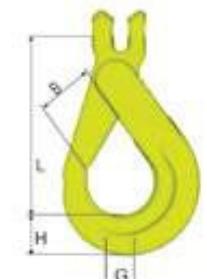
Elo tipo CL

Referência	Carga máxima de Trabalho*	L	B	E	H	peso Kgs/m
CL 6-10	1,5	43	11	24	18	0,2
CL 8-10	2,5	59	12	32	24	0,5
CL 10-10	4	74	15	40	29	0,9
CL 13-10	6,7	96	18	52	38	2
CL 16-10	10	119	22	64	48	3,8



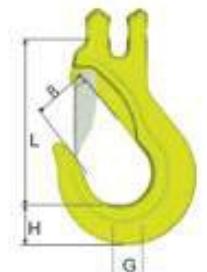
Gancho de segurança tipo BKG

Referência	Cm Ton*	L	B	g	H	peso Kgs/m
BKG 6-10	1,5	91	29	15	21	0,5
BKG 8-10	2,5	121	37	17	25	0,9
BKG 10-10	4	144	45	21	30	2,1
BKG 13-10	6,7	180	55	30	40	3,0
BKG 16-10	10	219	62	37	49	5,7
BKG 20-10	16	240	68	42	64	8,3



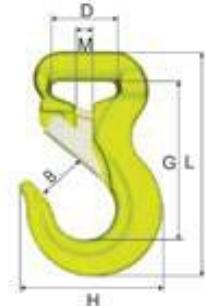
Gancho Clévis com Travamento tipo EGKN

Referência	Cm Ton*	L	B	g	H	peso Kgs/m
EGKN 6-10	1,5	86	24,5	17	20	0,4
EGKN 8-10	2,5	95	28	17	22	0,5
EGKN 10-10	4	121	35	23	30	1,0
EGKN 13-10	6,7	145	42	28	38	2,0
EGKN 16-10	10	170	52	36	45	3,8
EGKN 20-10	16	209	61	42	60	7,6



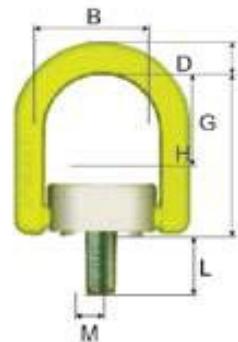
Gancho para Laço Redondo tipo RH

Referência	Cm Ton*	B	D	L	H	m	peso Kgs
RH 1-10	1,0	24	35	84	73	8	0,4
RH 2-10	2,0	28	40	96	86	10	0,7
RH 3-10	3,0	33	47	117	108	12	1,4
RH 5-10	5,0	43	73	155	131	16,5	3,2



Olhal de Elevação Giratório tipo RLP

Referência	Cm t	L	m	B	D	g	H	peso Kgs
RLP M8-10	0,60	15	M8	42	12	35	60	0,3
RLP M10-10	1,00	20	M10	42	12	34	60	0,3
RLP M12-10	1,50	19	M12	57	19	46	86	0,9
RLP M16-10	3,00	24	M16	57	19	44	85	0,9
RLP M20-10	5,00	32	M20	83	28	56	111	2,8
RLP M24-10	7,00	37	M24	83	28	53	111	2,8
RLP M30-10	12,00	49	M30	114	34	69	144	7,0
RLP M36-10	14,00	61	M36	114	34	65	144	7,3
RLP M42-10	16,00	65	M42	149	40	90	185	14,0
RLP M48-10	20,00	75	M48	149	40	86	185	14,9



Sob encomenda roscas diferentes

Limites de Cargas de Trabalho (toneladas)

									
nº de pernas	1	1	2	2	2 simétricas	3 e 4 simétricas			
Fator de carga	0° 1	90° 1	0°	90° 2	0°-45° 1,4	45°-60° 1	0°-45° 2,1	45°-60° 1,5	
Referência do produto:	RLP-M8-10	0,60	0,30	1,20	0,60	0,42	0,30	0,63	0,45
	RLP-M10-10	1,00	0,50	2,00	1,00	0,70	0,50	1,05	0,75
	RLP-M12-10	1,50	0,75	3,00	1,50	1,00	0,75	1,60	1,13
	RLP-M16-10	3,00	1,50	6,00	3,00	2,10	1,50	3,15	2,25
	RLP-M20-10	5,00	2,50	10,00	5,00	3,50	2,50	5,25	3,75
	RLP-M24-10	7,00	3,50	14,00	7,00	4,90	3,50	7,35	5,25
	RLP-M30-10	12,00	6,00	24,00	12,00	8,40	6,00	12,60	9,00
	RLP-M36-10	14,00	8,00	28,00	16,00	11,20	8,00	16,80	12,00
	RLP-M42-10	16,00	14,00	32,00	28,00	19,60	14,00	29,40	21,00
	RLP-M48-10	20,00	16,00	40,00	32,00	22,40	16,00	33,60	24,00

RLP Olhal de Elevação Giratório, Grau 8+

O projeto do RLP, pode ser utilizado em aplicações nas quais um ponto de elevação convencional não seria totalmente adequado. Destina-se a ser utilizado como um ponto de Elevação, de Amarração ou Tração.

Características:

- Anel-D aberto e desmontável. Possibilita montagem de cintas de poliéster, anéis de carga, elos de ligação ou ganchos, diretamente no RLP.
- Parafuso de cabeça sextavada para montagem/desmontagem rápida, por meio de uma chave inglesa e omm.
- O RLP pode girar 3600 e articular 1800
- Forjado em material Grau 8+ permite Carga Máxima de Trabalho superior aos olhais Grau 8 e DIN 580.

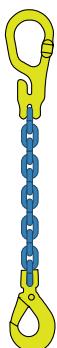
TIPOS DE LINGAS

Grau 10

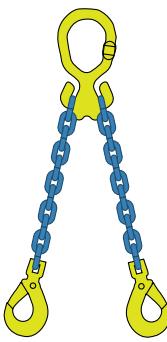
Limites de Cargas de Trabalho (toneladas)

Tipos de Lingas	1 perna	2 pernas	3 e 4 pernas	Enforcamento 2 pernas
Condição de uso		$\beta 0-45^\circ$ $\alpha 0-90^\circ$	$\beta 45-60^\circ$ $\alpha 90-120^\circ$	
Tam. de Corrente				
6	15	2.12	1.5	3.15
8	2.5	3.5	2.5	5.2
10	4	5.6	4	8.4
13	6.7	9.5	6.7	14
16	10	14	10	21
20	16	22.4	16	33.6
22	19	26.9	19	40.3
26	27	38.2	27	57.3
				40.5
				29.7
				21.6
Elevação em enforcamento				
Tipos de Lingas	1 perna	2 pernas	1 perna	2 pernas
Condição de uso	Vertical	$\beta 0-45^\circ$	$\beta 45-60^\circ$	$\beta 0-45^\circ$ $\alpha \text{ max } 30^\circ$
Fator de Carga	0.8	1.1	0.8	0.8
Tamanho (mm)				
6	1.2	1.6	1.2	1.2
8	2.0	2.7	2.0	2.0
10	3.2	4.4	3.2	3.2
13	5.2	7.4	5.3	5.3
16	8.0	11.0	8.0	8.0
20	12.8	17.6	12.8	12.8
Anel com encurtador Obs: Ângulo interno máximo: 45°				
Tipos de Lingas	1 perna	2 pernas	3 pernas	4 pernas
Condição de uso	Vertical	$\beta 0-45^\circ$	$\beta 45-60^\circ$	$\beta 0-45^\circ$ $\alpha \text{ max } 30^\circ$
Fator de Carga	0.8	1.1	0.8	0.8
Tamanho (mm)				
6	1.2	1.6	1.2	1.2
8	2.0	2.7	2.0	2.0
10	3.2	4.4	3.2	3.2
13	5.2	7.4	5.3	5.3
16	8.0	11.0	8.0	8.0
20	12.8	17.6	12.8	12.8
Lingas em Cesto				
Tipos de Lingas	1 perna	2 pernas	Linga sem fim	
Condição de uso	$\beta 0-45^\circ$	$\beta 45-60^\circ$	$\beta 0-45^\circ$	
Fator de Carga	1.1	0.8	1.7	
Tamanho (mm)			1.2	
6	1.6	1.2	2.5	
8	2.7	2.0	4.2	
10	4.4	3.2	6.8	
13	7.1	5.2	11.0	
16	11.0	8.0	17.0	
20	17.6	12.8	27.2	
			19.2	
			24.0	

Lingas mais comuns



MG1-BKG



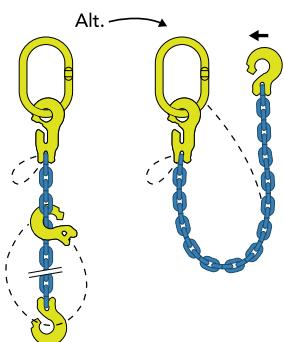
MG2-BKG



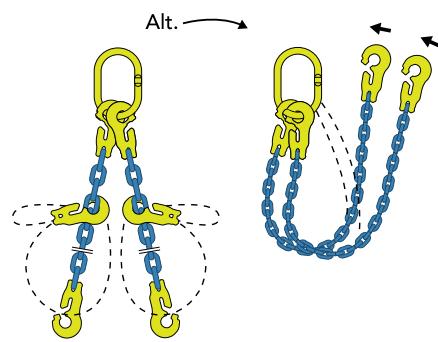
TG3-BKG



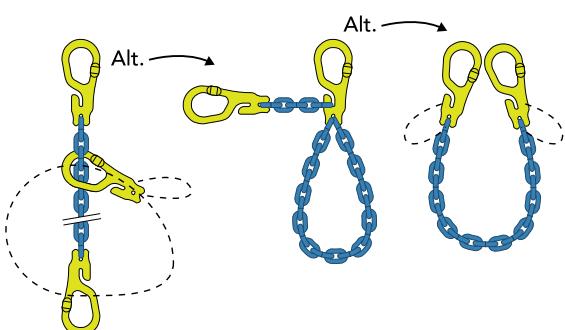
TG4-BKG



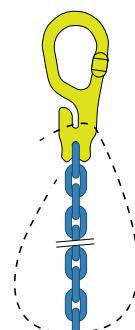
TG1-CL



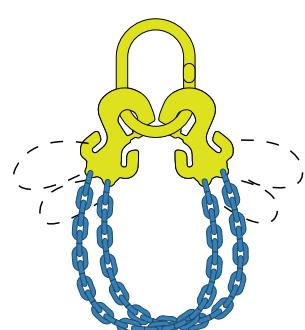
TG2-CG



MG1-MG



MG1-Z



BDGG

Produzimos lingas sob medida. Consulte-nos

LAÇO REDONDO E CINTA OLHAL CCP

Fabricação
própria

Laço Redondo (CO)

Laço Redondo com carga simples, sem costura lateral e etiqueta protegida.

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-2 e Europeia EN1492-2

Fator de segurança: 7:1 | Fabricados em 100% poliéster.

Cor	Referência	Carga máxima de Trabalho na Vertical (ton.)	Comprimento L1 mínimo (metros)	Diâmetro mínimo de contato (mm)	Largura mínima de contato (mm)
Violeta	LR	1 T	0.5	0.34	35
Verde	LR	2 T	0.5	0.40	40
Amarelo	LR	3 T	0.5	0.62	47
Cinza	LR	4 T	1,0	0.80	50
Vermelho	LR	5 T	1,0	1,00	53
Marrom	LR	6 T	1,5	1,15	60
Azul	LR	8 T	1,5	1,52	67
Laranja	LR	10 T	1,5	1,94	75
Laranja	LR	12 T	1,5	2,44	80
Laranja	LR	15 T	0,3	3,38	96
Laranja	LR	20 T	0,4	5,00	104
Laranja	LR	25 T	0,4	6,40	112
Laranja	LR	30 T	0,4	7,70	120
Laranja	LR	40 T	0,4	10,80	136
Laranja	LR	50 T	0,5	15,00	160

L1 = comprimento efetivo

Os laços com capacidade acima de 10 toneladas são fornecidos com capa dupla, costura lateral e sem proteção na etiqueta.

Cinta com Olhais (CO)

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1 e Europeia EN1492-1

Fator de Segurança 7:1 | Fabricados 100% em poliéster

Cor	Referência	Carga máxima de Trabalho na Vertical (ton.)	Largura (mm)	Comprimento L1 mínimo (metros)	Comprimento do Olhal (mm)	peso por metro L1 (kg) aproximado
Violeta	LR	1 T	30	0,45	250	0,17
Verde	LR	2 T	60	0,75	320	0,36
Amarelo	LR	3 T	90	1,0	470	0,56
Cinza	LR	4 T	120	1,5	520	0,74
Vermelho	LR	5 T	150	1,5	520	0,93
Marrom	LR	6 T	180	1,6	620	1,12
Azul	LR	8 T	240	2,0	620	1,65
Laranja	LR	10 T	300	2,2	750	2,20

L1 = comprimento efetivo

Outros tamanhos podem ser produzidos mediante solicitação.

O comprimento interno do olhal está de acordo com a norma européia.

- Três vezes a largura da cinta para larguras de até 150 mm.

- Duas vezes e meia a largura da cinta para larguras acima de 150 mm.

CINTA SEM FIM CCP

Fabricação
própria

Cinta sem Fim (CSF)

Linga de cinta sem fim plana

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1 e Europeia EN1492-1

Fator de segurança 7:1 | Fabricados 100% em poliéster

Cor	Referência	Carga máxima de Trabalho na Vertical (ton.)	Largura (mm)	Comprimento L1 mínimo (metros)	Peso por metro L1 (kg) aproximado
Violeta	CSF	1 T	30	0,2	0,18
Verde	CSF	2 T	60	0,3	0,40
Amarelo	CSF	3 T	90	0,35	0,59
Cinza	CSF	4 T	120	0,45	0,80

L1 = comprimento efetivo

Outros tamanhos podem ser produzidos mediante solicitação.



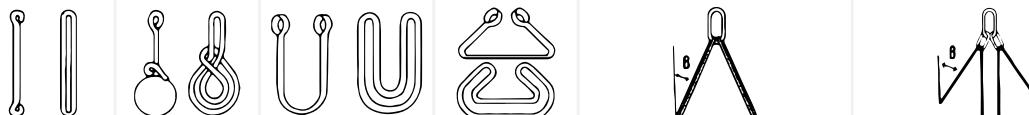
Tabela de Capacidade de Carga

As normas técnicas sempre definem a capacidade nominal de carga na posição VERTICAL, e nunca na forma BASKET ou CHOKER. Considere sempre a capacidade na posição vertical.

O Fator de Segurança, ou seja, a relação entre carga de trabalho (nominal) e carga mínima de ruptura.

Na Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1/2 e Européia EN1492-1/2, o fator de segurança é de 7:1, ou seja, a carga mínima de ruptura na posição vertical é 7 vezes maior que a carga de trabalho, oferecendo assim maior segurança.

Tabela de Capacidade conforme norma



Cor	Capac. (Ton*)	Largura (mm)	Cap. Nominal Vertical	Choker	Basket	90°	2 pernas		3 e 4 pernas	
							$\beta 0^{\circ}-45^{\circ}$	$\beta 45^{\circ}-60^{\circ}$	$\beta 0^{\circ}-45^{\circ}$	$\beta 45^{\circ}-60^{\circ}$
Violeta	1	30	1,0	0,8	2,0	1,4	1,4	1,0	2,1	1,5
Verde	2	60	2,0	1,6	4,0	2,8	2,8	2,0	4,2	3,0
Amarelo	3	90	3,0	2,4	6,0	4,2	4,2	3,0	6,3	4,5
Cinza	4	120	4,0	3,2	8,0	5,6	5,6	4,0	8,4	6,0
Vermelho	5	150	5,0	4,0	10,0	7,0	7,0	5,0	10,5	7,5
Marrom	6	180	6,0	4,8	12,0	8,4	8,4	6,0	12,6	9,0
Azul	8	240	8,0	6,4	16,0	11,2	11,2	8,0	16,8	12,0
Laranja	10	300	10,0	8,0	20,0	14,0	14,0	10,0	21,0	15,0

Inspeção de Cintas e Laços de Poliéster

A Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1/2 e Européia EN1492-1/2, recomenda inspeções em três níveis:

- 1- Antes da utilização, deve-se sempre verificar se a cinta apresenta qualquer dano ou defeito que possa apresentar danos ou se as informações não estiverem corretas ou legíveis, a cinta não deverá ser utilizada.
- 2- Após a utilização de uma cinta e antes de seu armazenamento, deve-se verificar se a mesma não sofreu danos que possam comprometer seu desempenho. Se a cinta foi danificada durante a utilização, ela deverá ser inutilizada.
- 3- Cintas e laços devem ser inspecionadas periodicamente, no mínimo uma vez por ano, por uma pessoa tecnicamente competente, para determinar se a cinta encontra-se em bom estado de uso.

LINGA DE POLIÉSTER

Linga de Cinta de Poliéster

Lingas de Cinta de Poliéster para conexão com o Sistema SK

Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1/2 e Européia EN1492-1/2

Fator de segurança 4:1 | Fabricados 100% em poliéster

As cintas de poliéster da Cabopec podem ser montadas em conjuntos (lingas) de 1, 2, 3 e 4 pernas com capacidades de até 63 toneladas e no comprimento desejado pelo cliente, desde que respeitados os comprimentos mínimos informados nas tabelas de cada tipo de cinta. Para a montagem destes conjuntos podemos utilizar os acessórios da linha SK e demais acessórios específicos para este fim.

Carga Máxima de trabalho (CMT) em toneladas, Conforme Norma Brasileira ABNT NBR 15637-1 e Européia EN1492-1 para cintas com olhais e Norma Brasileira ABNT NBR 15637-2 e Européia EN1492-2 para Laço Redondo.



		linga com 2 pernas			
Cor	Ref.	Largura	0° a 45°	45° a 60°	
Violeta	30 LQ	30mm	1.400	1.000	
Verde	60 LQ	60mm	2.800	2.000	
Amarelo	90 LQ	90mm	4.200	3.000	
Cinza	120 LQ	120mm	5.600	4.000	
Vermelho	150 LQ	150mm	7.000	5.000	
Marrom	180 LQ	180mm	8.400	6.000	

		linga com 4 pernas			
Cor	Ref.	Largura	0° a 45°	45° a 60°	
Violeta	30 LQ	30mm	2.100	1.500	
Verde	60 LQ	60mm	4.200	3.000	
Amarelo	90 LQ	90mm	6.300	4.500	
Cinza	120 LQ	120mm	8.400	6.000	
Vermelho	150 LQ	150mm	10.500	7.500	
Marrom	180 LQ	180mm	12.600	9.000	

Propriedades da fibra de poliéster:

Propriedades físicas:

- Absorção de umidade: Aprox. 0,4% a 20°C e 65% de umidade.
- Peso específico: 1,38;
- Ponto de fusão: aprox. 260°C (temperatura máxima de trabalho 100°C)
- Sensibilidade a baixas temperaturas: Sem efeito até -40°C
- Envelhecimento: Insignificante sob circunstâncias normais
- Pode ocorrer encolhimento a altas temperaturas

Propriedades químicas

- O poliéster oferece boa resistência à maioria dos ácidos desde que a concentração não exceda 15%.

A resistência à tensão do poliéster pode ser afetada por álcalis, dependendo da temperatura e tempo de exposição. Em baixas concentrações e temperaturas normais a resistência é boa. Entretanto, as fitas de poliéster não devem ser utilizadas na presença de álcalis.

Observação: A tabela acima é válida apenas como orientação.

PROTEÇÃO PARA CINTAS DE POLIÉSTER

Luvas de proteção (revestimento)

Utilizadas para proteger os lados da cinta quando estão expostas a danos causados por abrasão ou cortes. Podem ser aplicadas em várias posições e comprimentos. Prolonga a vida útil da cinta e dos olhais.



Poliéster corrediço



Poliéster costurado



Couro corrediço - 01 Costura



Couro corrediço - 02 Costuras



Couro costurado

Instruções para Uso

- Planeje cuidadosamente a elevação antes de iniciá-la.
- Verifique sempre se o comprimento e a carga de trabalho indicados na etiqueta da cinta são adequados.
- Examine a cinta a procura de danos e defeitos antes do uso. Nunca utilize uma cinta danificada ou defeituosa.
- Nunca utilize a cinta com cargas acima da qual ela é especificada.
- Certifique-se de que a carga seja içada verticalmente e centralizada acima do ponto de gravidade.
- Utilize cintas idênticas em caso de elevação com pernas múltiplas e levem em conta os ângulos ao escolher o equipamento.
- Não dê nó nas cintas para encurtá-las ou alongá-las.
- Nunca utilize cintas torcidas ou entrelaçadas.
- Proteja a cinta contra cantos afiados utilizando proteção os olhais e luvas protetoras de couro ou poliuretano.
- Evite carga de choque e elevação forçada.
- Não arraste a carga sobre a cinta e não arraste as cintas no chão.
- Mantenha as cintas de poliéster afastadas de álcals (por exemplo amônia e soda cáustica). Se houver dúvida sobre a exposição a produtos químicos, verifique com seu fornecedor.
- Não utilize cintas de poliéster em temperaturas acima de 100°C.
- Examine as cintas após o uso e retire de serviço se verificar algum dano visível.

Instruções para Manutenção

- Armazene o equipamento em local seco.
- Certifique-se que as costuras e etiquetas não estejam danificadas.
- As cintas de poliéster podem ser limpas lavando-se em detergente neutro e enxaguando em água.
- Os laços redondos com capas danificadas, que permitem a entrada de sujeira, devem ser descartados.
- Os laços redondos com os fios expostos e rompidos, em função da capa danificada, devem ser descartados.
- Os laços redondos devem ser inspecionados regularmente a procura de nós e irregularidades, indicando a ruptura dos fios internos. Descarte as mesmas.
- Cintas com olhal: Descarte-as em caso de dano devido à fricção.
- Cintas com olhal: Descarte quando o desgaste das margens excederem 5% sua largura.
- Cintas com olhal: Descarte quando a proteção do olhal estiver desgastada.

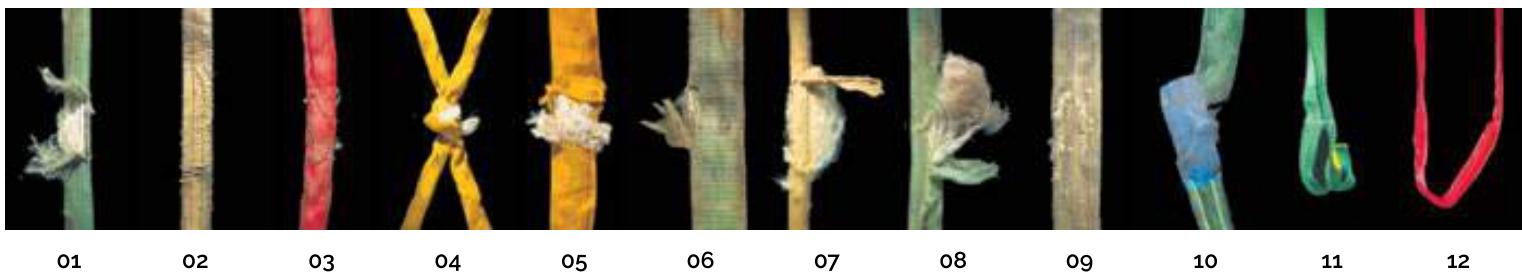
INSPEÇÃO DAS CINTAS

Inspeção das Cintas de Poliéster em serviço

Durante o período de uso, devem ser efetuadas verificações freqüentes a procura de defeitos ou danos, inclusive danos ocultos por manchas, que poderão afetar o uso seguro da cinta. Essas verificações deverão se estender a quaisquer conexões ou acessórios de elevação utilizados com a cinta. Se existir qualquer dúvida quanto à adequação para uso, ou se qualquer uma das marcações necessárias tenha sido perdida ou se tornado ilegíveis, a cinta deverá ser retirada de serviço. Consulte também as instruções para uso e manutenção.

Exemplos de defeitos ou danos propensos a afetar a qualidade das cintas quanto ao seu uso:

1. Qualquer dano evidente na capa indica que há dano em potencial ao núcleo da cinta, comprometendo a sustentação da carga. Cortes transversais ou longitudinais na capa, ou qualquer dano na costura também comprometem a integridade do núcleo. RETIRE DE SERVIÇO.
2. Um desgaste localizado, que é diferente do desgaste geral, pode ter sido causado por cantos afiados enquanto a cinta estava sob tensão, podendo causar graves acidentes. RETIRE DE SERVIÇO.
3. Em uso normal poderá ocorrer algum aquecimento por atrito na capa do Laço Redondo. Desgaste excessivo pode gerar acidente. RETIRE DE SERVIÇO.
4. Um nó no laço redondo reduz a capacidade de carga de 25 a 100%. Laços redondos nunca devem ser atados ou torcidos. RETIRE DE SERVIÇO.
5. Cortes transversais ou longitudinais na capa e também danos nas fibras internas do Laço Redondo podem causar ruptura da cinta. RETIRE DE SERVIÇO.
6. Cortes transversais ou longitudinais e cortes ou danos nas margens das cintas com olhal. RETIRE DE SERVIÇO.
7. Ataques químicos resultam em enfraquecimento do material. Isso é indicado por escamas na superfície da capa ou da fita. Ataque químico à capa / fita pode causar graves acidentes. RETIRE DE SERVIÇO.
8. Cortes transversais ou longitudinais na capa e também danos nas fibras internas do Laço Redondo podem causar ruptura da cinta. RETIRE DE SERVIÇO.
9. Cortes transversais ou longitudinais e cortes ou danos nas margens das cintas com olhal. RETIRE DE SERVIÇO.
10. Uma cinta que não esteja identificada nunca deverá ser utilizada. A etiqueta e a identificação devem estar legíveis. RETIRE DE SERVIÇO.
11. Acessórios que sejam muito grandes para a cinta, deixando um ângulo de abertura muito grande, podem destruir a cinta. RETIRE DE SERVIÇO e/ou entre em contato com o fornecedor para obter orientação.
12. Danos por calor e fricção são indicados pelas fibras do material assumindo uma aparência vidrada e, em casos extremos, pode ocorrer fusão das fibras, indicando um enfraquecimento ou ruptura do núcleo. RETIRE DE SERVIÇO.



SISTEMA DE AMARRAÇÃO CCP

Conforme Norma ABNT NBR 15883-1/2:2010 e EN 12195-2



Triângulo

Jota (J)

Garra

Giratório



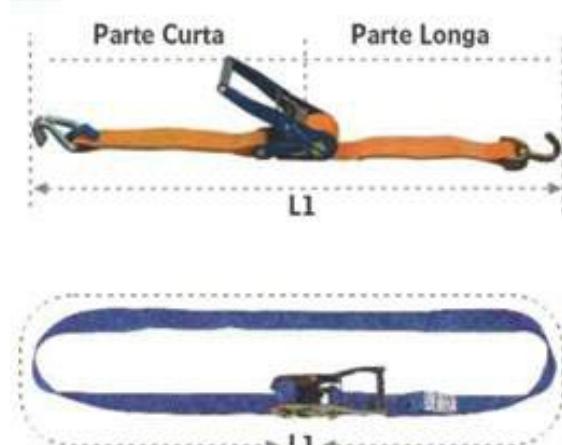
Alpha

Giratório

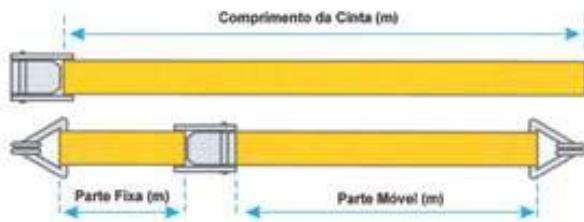
Contínuo

FS 2:1 - Amarração

Largura (mm)	Material	Carga de Trabalho (kg)		
25	Polipropileno	400	400	500
25	Poliester	600	800	1.000
35	Polipropileno	750	1.500	2.000
35	Poliester	950	2.000	2.000
50	Polipropileno	1.500	3.000	3.000
50	Poliester	2.000	4.000	4.000
50	Poliester	2.500	5.000	5.000
75	Poliester	5.000	10.000	8.000
100	Poliester	6.000	12.000	10.000



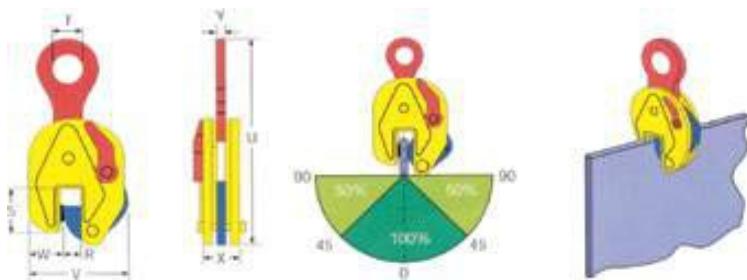
Presilha



PEGA-CHAPAS

Grampo Pega-Chapa Vertical TS/STS

- Para elevação vertical e transporte de chapas e estruturas de aço.
- Os grampos de elevação pega-chapas TS/STS são equipados com um mecanismo de segurança, garantindo que o grampo pega-chapas não escorregue quando a força de elevação é aplicada ou quando a carga é abaixada.
- O grampo pega-chapas é travado tanto em posição fechada como aberta.
- A capacidade de elevação e a abertura do mordente são claramente gravadas no corpo da peça.
- O modelo STS pode ser fornecido com abertura do mordente expandida.

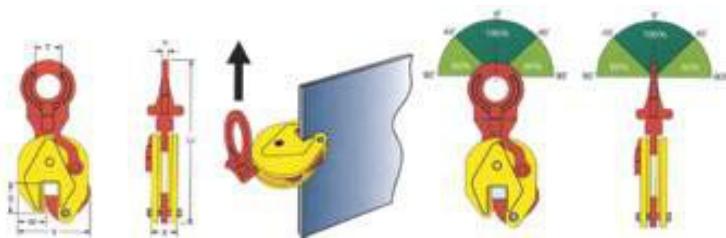


Referência	Modelo	Capacidade Kg	Abertura do Mordente (R) mm	Dimensões em mm							peso Kg
				S		U	V	W	X	Y	
850000	0.75 TS	750	0-13	47	30	205	100	25	37	10	1.5
850800	1 TS	1000	0-18	55	44	265	135	38	35	15	3.3
850880	1 TSE	1000	0-25	55	44	240	142	38	35	15	3.6
850100	1.5 TS	1500	0-20	80	65	345	165	55	45	17	6.3
850901	2 TSE	2000	0-35	78	65	350	185	55	43	17	6.5
850331	3 TSE	3000	0-35	78	65	350	185	55	54	17	6.7
850441	4.5 TS	4500	0-25	85	68	430	200	65	67	22	14.8
850451	4.5 TSE	4500	0-45	85	68	430	245	64	67	22	15.9
850301	6 TS	6000	0-32	114	75	490	255	69	69	25	18.6
850401	7.5 TS	7500	0-40	112	75	540	245	58	70	25	24
851501	7.5 TSE	7500	0-55	110	75	560	185	70	73	25	25
851551	9 TS	9000	0-55	110	80	560	285	70	73	20	26
850501	12 TS	12000	0-52	120	84	610	310	110	75	20	42
850601	15 TS	15000	0-76	120	90	550	310	110	75	50	71
850605	17 TS	17000	0-76	120	90	550	310	110	75	50	71
850700	20 TS	20000	0-80	170	100	880	495	140	115	62.5	140
850701	25 TS	25000	5-85	170	100	880	495	140	115	62.5	140
850721	30 TS	30000	10-90	170	100	880	495	175	155	62.5	145
852000	2 STS	2000	17-38	80	63	350	185	58	43	17	6
852451	4.5 STS	4500	25-50	85	68	430	225	65	67	22	15
852201	6 STS	6000	28-57	120	74	500	275	78	67	25	20
852301	7.5 STS	7500	28-62	110	75	540	275	58	73	25	24
852305	9 STS	9000	28-62	110	75	560	285	70	73	20	25
852401	12 STS	12000	50-100	120	84	610	390	110	75	20	24
852501	15 STS	15000	80-150	120	90	550	440	110	75	50	77
852600	20 STS	20000	80-150	170	100	880	580	140	115	62.5	145
852601	25 STS	25000	80-150	170	100	880	580	140	115	62.5	145
852721	30 STS	30000	80-150	170	100	880	580	175	155	62.5	148

PEGA-CHAPAS

Grampo Pega-Chapa Vertical TSU / STSU / TSU-R

- Para elevação e transporte de chapas e estruturas de aço a partir de todas as posições (horizontal, vertical e lateral).
- Olhal de elevação articulado.
- Os grampos de elevação pega-chapas TSU / STSU são equipados com um mecanismo de segurança, garantindo que o grampo pega-chapas não escorregue quando a força de elevação é aplicada ou quando a carga é abaixada.
- O grampo pega-chapas é travado em posição fechada e aberta.
- A capacidade de elevação e a abertura do mordente são claramente gravadas no corpo da peça.
- O modelo STSU pode ser fornecido com abertura do mordente expandida.

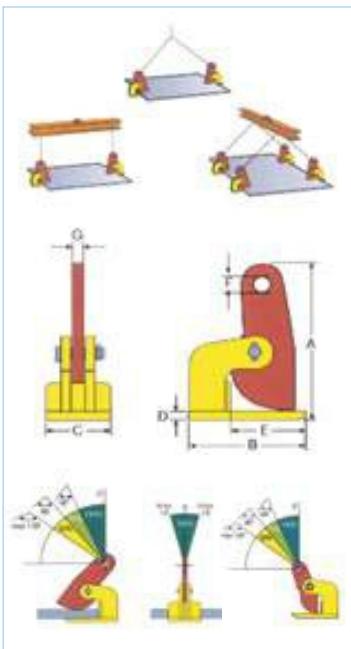


Referência	Modelo	Capacidade Kg	Abertura do Mordente (R) mm	Dimensões em mm								peso Kg
				S		u	V	W	X	Y		
855000	0.75 TSU	750	0-13	47	30	210	100	25	37	10		1,7
865100	1 TSU	1000	0-18	55	48	300	130	38	35	18		3,5
865800	1 TSEU	1000	0-25	55	48	285	142	38	35	18		3,9
855100	1,5 TSU	1500	0-20	80	70	350	165	54	45	18		7,2
855601	2 TSEU	2000	0-35	80	70	380	180	58	43	18		7,3
865331	3 TSEU	3000	0-35	80	70	385	185	55	42	15		7,5
865441	4,5 TSU	4500	0-25	85	68	425	235	54	70	25		15,6
865301	4,5 TSU	4500	0-45	85	68	425	245	64	67	25		16,7
865401	6 TSU	6000	0-32	115	80	520	245	64	69	32		21
855601	7,5 TSU	7500	0-40	112	80	560	245	58	70	32		26,5
855400	7,5 TSEU	7500	0-55	110	80	560	285	70	73	32		30
855405	9 TSU	9000	0-55	110	80	650	310	70	73	45		32
865901	12 TSU	12000	0-52	120	80	650	310	110	75	45		45
865151	15 TSU	15000	0-76	120	80	635	310	110	75	45		75
865155	17 TSU	17000	0-76	120	90	635	310	110	75	45		77
865700	20 TSU	20000	0-80	170	100	830	495	140	115	75		145
865251	25 TSU	25000	5-85	170	100	830	495	140	115	75		148
865230	30 TSU	30000	10-90	170	100	830	495	175	155	75		150
862101	2 TSU-R	2000	0-20	80	70	365	165	55	45	18		7,2
856000	2 STSU	2000	17-38	80	69	380	185	58	43	18		8
856101	4,5 STSU	4500	25-50	85	68	425	225	65	67	25		17
856201	6 STSU	6000	28-57	120	80	520	275	78	67	21		32
856301	7,5 STSU	7500	28-62	110	80	560	275	58	73	32		40
856305	9 STSU	9000	28-62	110	80	650	285	70	73	45		40
856401	12 STSU	12000	50-100	125	80	650	390	110	75	45		45
856501	15 STSU	15000	80-150	120	80	635	440	110	75	45		80
856600	20 STSU	20000	80-150	170	100	830	580	140	115	75		150
856601	25 STSU	25000	80-150	170	100	830	580	140	115	75		150
856331	30 STSU	30000	80-150	170	100	830	580	175	155	75		155

PEGA-CHAPAS

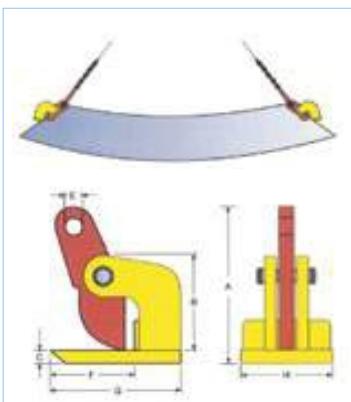
Grampo Pega-Chapa Horizontal FHX / FHSX / TDH

- Para elevação horizontal e transporte de chapas de aço.
- Forma compacta e peso relativamente baixo, com alta capacidade de elevação.
- Os grampos de elevação pega-chapas FHX/FHSX devem ser sempre utilizados em pares (ou até mesmo múltiplos).
- A capacidade de elevação e a abertura do mordente são claramente gravadas no corpo da peça.
- O modelo FHS pode ser fornecido com abertura do mordente expandida.



Referência	Modelo	Capacidade Kg	Abertura do Mordente (R) mm	Dimensões em mm							peso Kg
				A	B	C	D	E		g	
953100	1 FHX	1000	0-35	193	140	65	10	100	25	15	2.6
953200	2 FHX	2000	0-60	290	180	80	20	115	30.5	15	7.7
953300	3 FHX	3000	0-60	293	220	90	20	140	30.5	20	11.4
953400	4 FHX	4000	0-60	295	220	100	25	135	30.5	30	13
953600	6 FHX	6000	0-60	330	225	120	30	130	30.5	30	18
953800	8 FHX	8000	0-60	330	225	120	30	130	30.5	30	18
953010	10 FHX	10000	0-60	330	225	120	30	130	30.5	30	20
953012	12 FHX	12000	0-80	330	225	120	30	130	30.5	30	25
954200	2 FHSX	2000	0-100	380	180	80	20	115	30.5	15	9
954300	3 FHSX	3000	0-100	400	220	90	20	140	30.5	15	14
954400	4 FHSX	4000	0-100	410	220	100	25	135	30.5	20	16
954600	6 FHSX	6000	0-100	425	225	120	30	130	30.5	30	22
954800	8 FHSX	8000	0-100	425	225	120	30	130	30.5	30	22
954010	10 FHSX	10000	0-100	425	225	120	30	130	30.5	30	22
954012	12 FHSX	12000	0-100	665	225	120	30	130	30.5	30	22
853820	16 FHSX	15000	0-150	-	350	140	30	240	45	30	50

Grampo Pega-Chapa Horizontal TDH



Referência	Modelo	Capacidade Kg	Abertura do Mordente (R) mm	Dimensões em mm							peso Kg
				A	B	C	D		g	H	
970100	1 TDH	1000	0-15	190	85	10	20	95	140	65	2.7
970200	2 TDH	2000	0-30	235	135	20	25	110	180	80	7.5

PEGA-TAMBOR / ALICATE



Grampo Pega-Tambor TVKH-CCP

- Para elevação, manuseio e transporte seguros de tambores de aço (petróleo), quando os tambores devem permanecer em posição horizontal.
- Capacidade 0.6 tons.

rE .	Modelo	Capaci-dade Kg	Dimensões em mm					peso Kg
			A	B	C	D	E	
828100	TVKH	600	300	375	290	80	50	12
								7.0



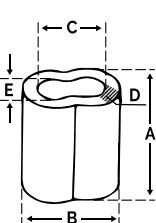
Alicate Prensa Cabos APC - CCP

rE .	Compr.	Capacidad e Prensagem	Peso Unit.
APC-18	18"	1/16" à 3/16"	2.400

Alicate específico para uso em prensa cabos, com regulagem de folga 4 posições de prensagem.

Forjado em aço carbono, com cabo anatômico emborrachado. Acabamento em pintura epóxi verde

PRENSA CABOS



rE . pCA	Diâmetro do Cabo		Resistência					peso Unit. (kg)
	(pol)	(mm)	A	B	C	D	E	
PCA-016	1/16	1,6	10	7	4	1,2	2	0,0004
PCA-024	3/32	2,4	13	10	6	1,9	3	0,0015
PCA-032	1/8	3,2	16	13	8	2,4	4	0,0030
PCA-048	3/16	4,8	25	17	12	2,8	6	0,0072
PCA-064	1/4	6,4	29	21	14	3,2	7	0,0115
PCA-079	5/16	8,0	32	26	18	3,9	9	0,0204
PCA-095	3/8	9,5	36	29	21	4,0	11	0,0280
PCA-127	1/2	12,7	50	41	28	6,4	14	0,0800

Alumínio Alloy

Utilizado principalmente em laços com cabos de aço, os prensa cabos em alumínio, substituem os grampos em configurações que dispensam desmontagens.

Extrusado em alumínio alloy em perfil tipo "8".

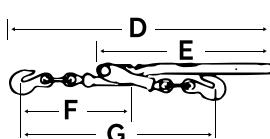
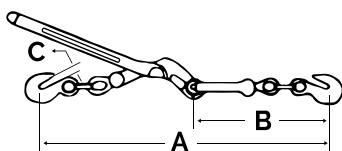
Acabamento polido

Valores tem tolerâncias de acordo com cada fabricante. Consulte nosso departamento técnico para melhor precisão de cotas.

TENSIONADORES DE CORRENTE

Tensionador de Corrente - CCP

Tipo Alavanca - Aço Alloy grau 8



rE . pCA	Diâmetro da Corrente (mm)	Dimensões em mm						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (Kg)
		A	B	C	D	E	g		
TCA-06-08	6-8	437	219	9	469	304	215	356	1.180
TCA-08-10	8-10	562	264	13	613	406	264	454	2.450
TCA-10-13	10-13	653	328	15	716	474	318	541	4.170
TCA-13-16	13-16	765	365	18	860	530	385	655	4.990
TCA-16-25	16-25	855	314	22	997	580	412	766	5.896
									10.200

Fator de Segurança: 3x a carga de trabalho

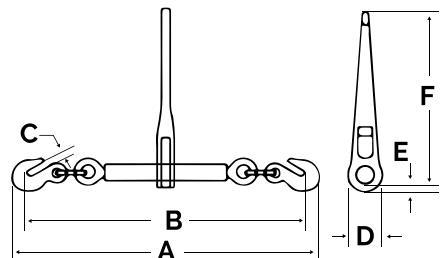
Os tensionadores para correntes tipo alavanca são muito úteis em amarações, movimentações de cargas e equipamentos transportados.

Forjado em aço liga (alloy steel) grau 8 | Especificações: D.O.T. and C.V.S.A. (USA)

Acabamento em pintura epoxi vermelha

Tensionador de Corrente - CCP

Tipo catraca - Aço Alloy grau 8



rE . CC	Diâmetro da Corrente (mm)	Dimensões em mm						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (Kg)
		A	B	C	D	E	g		
TCC-06-08	6-8	452	412	9	50	15	182	1.180	1.700
TCC-08-10	8-10	641	575	13	66	20	353	2.450	4.700
TCC-10-13	10-13	686	613	15	66	20	353	4.170	5.510
TCC-13-16	13-16	675	672	18	66	20	353	5.900	6.830

Fator de Segurança: 3x a carga de trabalho

Os tensionadores para correntes tipo catraca são muito úteis em amarações, movimentações de cargas e equipamentos transportados.

Forjado em aço liga (alloy steel) grau 8 | Especificações: D.O.T. and C.V.S.A. (USA)

Acabamento em pintura epoxi vermelha

TALHA / GUINCHO

Produtos Especiais

Talha Manuais Alavanca-Elo CCP

Referência	Capacidade (Ton.)	Elevação	Tipo de Corrente
TMA-750E	3/4	1,50 mts	Elo
TMA-1500E	1.1/2	1,50 mts	Elo
TMA-3000E	3	1,50 mts	Elo
TMA-4500E	4.1/2	1,50 mts	Elo
TMA-6000E	6	1,50 mts	Elo



Guinchos de Alavanca CCP

Referência	*Do Cabo (AACI)		Dimensões em mm						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Conjunto (Kg)
	(mm)	(pol.)	A	B	C	D	E	f		
GA-0800	8	5/16	430	235	44	800	*	105	800	14.300
GA-1600	11	7/16	548	270	59	800	1200	121	1.600	26.000
GA-3200	16	5/8	662	335	71	800	1200	152	3.200	47.400

Os guinchos de alavanca são ferramentas de grande utilidade e de manuseio simples com alta resistência mecânica.

Aplicação: montagens industriais, elevações e içamentos de cargas; amarrações, estiramentos e arrastes.

Corpo em alumínio alloy; peça em aço forjado; alavanca tubular retrátil.

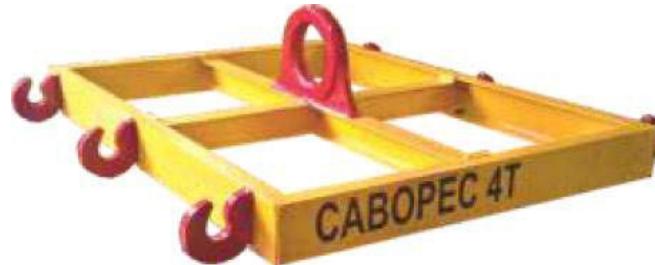
Acabamento em pintura vinílica verde.



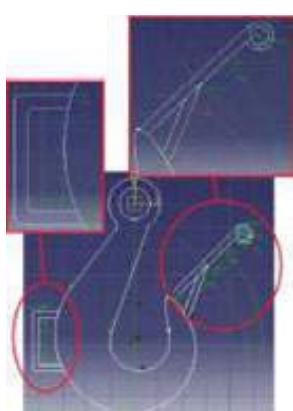
Produtos Especiais CCP



Linga especial para bobinas de aço
Grau-10 CCP



Balancim quadrado 6 pontos 4t CCP



Gancho ROV 150t Especial CCP



Balancim 5t CCP



Extensão para olhal de suspensão CCP



SERVIÇOS DE INSPEÇÃO

Cursos e Treinamentos

Serviços de Inspeção

A CABOPEC por meio de equipe qualificada fornece o serviço de Inspeção técnica para a linha de:

- Cabos de aço, Lingas de Cabos de Aço;
- Correntes e acessórios graus 8 e 10;
- Cintas de poliéster.

O Serviço de Inspeção contempla desde o ensaio não destrutivo, inspeção dimensional, visual, etc. ate o ensaio destrutivo com o limite de 300 Toneladas em laboratório próprio. Todos estes serviços são em conformidade com as diversas diretrizes legais e normas vigentes, de acordo com cada família de produtos. Aborda inclusive o serviço de Re-certificação de materiais nos casos previstos em normas.

Serviços de Cursos

A CABOPEC oferece uma vasta gama de cursos e treinamentos técnicos para a linha de:

- Cabos de aço, Lingas de cabos de Aço;
- Correntes e acessórios graus 8 e 10;
- Cintas de poliéster.

Treinamento Técnico CABOPEC

O uso correto e conhecimento técnico do usuário são determinantes para a segurança e durabilidade do produto. Foi pensando nisso, que desenvolvemos um treinamento técnico completo, abordando:

- Especificação correta;
- Aspectos legais;
- Vantagens de produtos Normatizados;
- Identificação;
- Rastreabilidade e seus documentos;
- Operação;
- Uso correto, manuseio;
- Segurança operacional;
- Manutenção;
- Inspeção constante;
- Critérios de inspeção e descarte.

Esse treinamento é realizado por técnicos altamente capacitados e com larga experiência no mercado de movimentação de cargas. Os treinamentos podem ser realizados nas instalações da CABOPEC ou direto no cliente.

Inspeção e Recuperação de Equipamentos

LINHA CROSBY / MCKISSIK

O líder de mercado: Ontem, hoje e amanhã
"Crosby: Não há igual"

Quando você lê em um contrato a indicação "Crosby ou similar", você e o pessoal que irá utilizar o produto devem entender que não há similar a Crosby. As informações seguintes foram desenvolvidas para ajudá-lo a determinar os muitos recursos de "valor agregado" dos produtos da Crosby, que são a base das características de desempenho e suporte técnico requeridos de um fabricante de qualidade. Das informações a seguir, você verá que "quando você compra um produto Crosby, está comprando mais que isso, está comprando qualidade".

Excelência na engenharia

A maioria dos produtos Crosby é submetida a "tratamento térmico". Este "tratamento térmico" permite que o produto se deforme se ocorrer uma sobrecarga, dando assim uma advertência antes que ocorra uma falha. Um produto "forjado" ou não tratado termicamente se quebra com pouca ou sem dar advertência. Isto se denomina uma "falha catastrófica" e é o resultado da falta de dureza ou produto quebradiço que não foi tratado termicamente, comparado com um produto que foi submetido a "tratamento térmico".

Controle de qualidade

A maior parte do aço adquirido pela Crosby é isolado da produção até que o laboratório metalúrgico tenha aprovado. Cada produto leva o "Código de PIC" (Código de identificação do produto) individualmente para permitir a rastreabilidade a sua data respectiva de produção e certificação do material.

Durabilidade

Os produtos da concorrência não podem substituir os produtos Crosby simplesmente porque se parecem.

Os produtos Crosby são fabricados com os fatores de segurança mais altos da indústria. Os produtos Crosby suportam melhor as condições abusivas de trabalho graças às características de fadiga e impacto melhoradas e integradas a cada item de nossa linha. A Crosby reconhece a importância das quatro propriedades essenciais de seus produtos.

- **Carga limite de trabalho**
- **Ductibilidade**
- **Fadiga**
- **Dureza**

Confiabilidade Reconhecida

Crosby é considerado o padrão da indústria, tanto nacional quanto internacional. Isto torna-se evidente a partir do fato de que muitos contratos que envolvem produtos de içagem, nos EUA e no resto do mundo, mencionam "apenas Crosby" ou "Crosby ou similar".

Educação da indústria

A Crosby sempre esteve interessada em que seus usuários conheçam as instalações, o uso, a inspeção e a manutenção de nossos produtos. A Crosby oferece um programa formal de instrução e advertência sobre o produto, que inclui características de "valor agregado" como folhas de instrução anexas a itens individuais, amplo material informativo e um programa de capacitação em vídeo. Uma equipe de apoio técnico também está disposta a responder qualquer pergunta a respeito de nossos produtos e serviços. Este tipo de instrução pode ser fornecida através de seminários de capacitação e aplicações de engenharia em campo. Estes serviços representam benefícios importantes, por exemplo, prevenção de acidentes, no qual se reduz o custo de negociação para nossos clientes.

Serviço ao cliente

Para Crosby, a frase "Serviço ao cliente" significa muito mais que ter o produto disponível quando o cliente o necessita. Serviço ao cliente também significa ter a disponibilidade a qualquer momento de um representante de venda distrital capacitado e pronto para servi-lo. Além disso, significa ter um departamento de serviço ao cliente bem treinado e totalmente equipado, uma ampla gama de produtos, 3200 distribuidores Crosby autorizados em todo o mundo e uma equipe de apoio técnica sem igual. Finalmente, Serviço ao cliente significa ter uma equipe administrativa dedicada a assegurar que os serviços mencionados anteriormente funcionem bem para satisfazer as necessidades dos nossos clientes.

SE NECESSITAR DE MAIS INFORMAÇÕES SOBRE ESTES BENEFÍCIOS DE VALOR AGREGADO, POR FAVOR, CONSULTE O DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E IÇAGEM, SEU DISTRIBUIDOR CROSBY LOCAL OU UM REPRESENTANTE CROSBY ANTES DE TOMAR UMA DECISÃO!

Terminações para Cabos de Aço

Crosby® McKISSICK





Cabopec

CABOS DE AÇO E PEÇAS LTDA.

The logo for Cabopec consists of the brand name "Cabopec" written in a large, stylized, grey, hand-drawn script font. Below it, the company's full name "CABOS DE AÇO E PEÇAS LTDA." is written in a smaller, grey, sans-serif font.