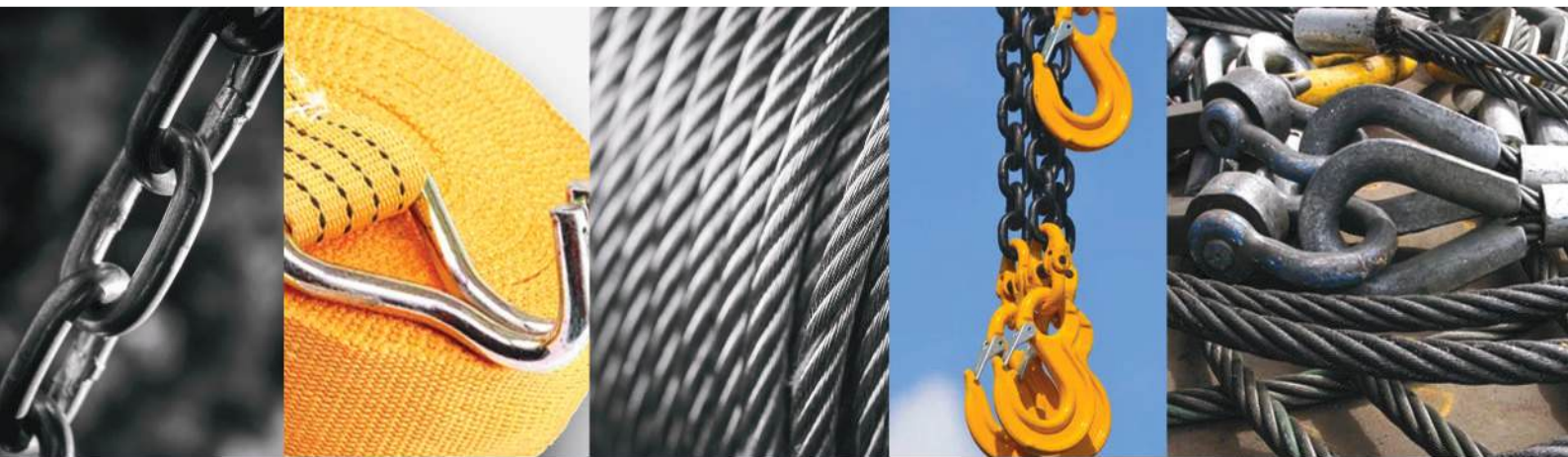


Catálogo de Productos

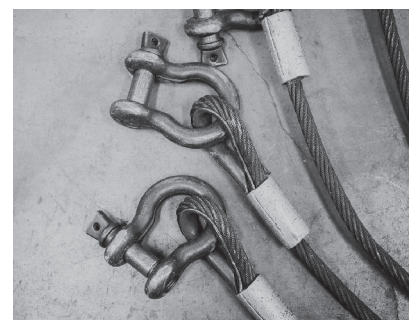


Constituída em função da alta demanda por serviços e produtos de qualidade requeridos pelos mais diversos setores industriais em todo o território brasileiro, a FRATI SUPRIMENTOS INDUSTRIAIS LTDA tem como princípio suprir essa necessidade, disponibilizando ao mercado a mais completa linha de materiais de elevação, amarração e movimentação de cargas.

Formada por uma equipe de profissionais com mais de 20 anos de experiência no segmento, mantém estoque permanente de cabos de aço, laços, cintas sintéticas, correntes, cordas, acessórios, ferramentas e equipamentos de renomadas marcas mundiais em suas áreas de atuação, sempre de acordo com normas de qualidade nacionais e internacionais, possibilitando assim oferecer atendimento personalizado e levar produtos e serviços de alta qualidade a seus parceiros.

A FRATI tem como missão não apenas fornecer materiais, mas também honrar a preferência, dedicando-se intensamente para ser referência em seu segmento de atuação, propondo sempre as melhores soluções para elevação, amarração e movimentação de cargas.

Como parte integrante de sua filosofia de qualidade, a FRATI se mantém permanentemente certificada garantindo os melhores padrões de materiais e serviços.



ÍNDICE

CABOS DE AÇO.....	3
LAÇOS DE CABO DE AÇO	11
CINTAS DE ELEVAÇÃO, AMARRAÇÃO E SEGURANÇA.....	15
ACESSÓRIOS	21
CORRENTES E LINGAS	35
FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS.....	38
CABOS NAVAIS E CORDAS.....	45



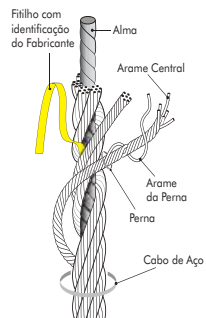


Cabos de Aço



Cabos de aço

1 Construções e tipos de torção

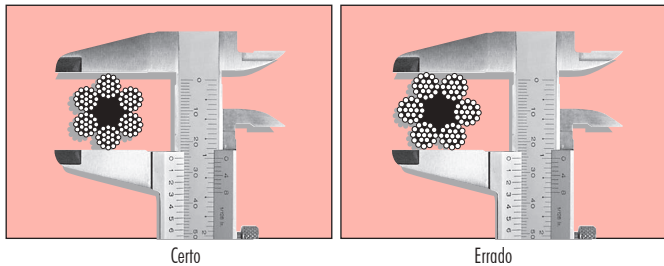


Construção é um termo empregado para indicar o número de pernas, o número de arames de cada perna e a sua composição, como vemos na figura ao lado.

2 Diâmetro de um cabo de aço

O **diâmetro nominal** do cabo é aquele pelo qual é designado.

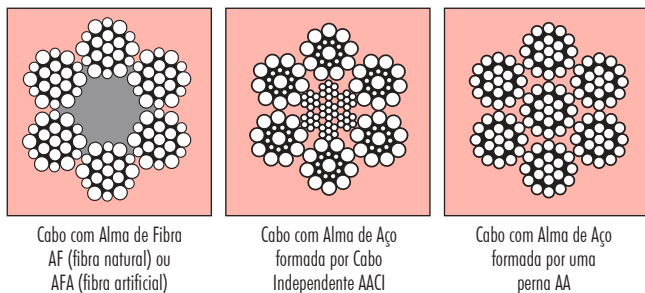
O diâmetro **real** do cabo, deve ser obtido medindo-se em uma parte reta de aço, em 2 posições com espaçamento mínimo de 1 m. Em cada posição, devem ser efetuadas duas medições, com defasagem de 90°, do diâmetro do círculo circunscrito. A média dessas 4 medições deve ser o diâmetro real.



2.1 Tipos de alma

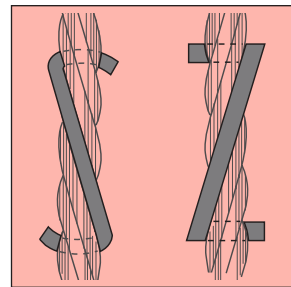
A alma de um cabo de aço é um núcleo em torno do qual as pernas são torcidas e ficam dispostas em forma de hélice. Sua função principal é fazer com que as pernas sejam posicionadas de tal forma que o esforço aplicado no cabo de aço seja distribuído uniformemente entre elas. A alma pode ser constituída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

Almas de fibra: As almas de fibra em geral dão maior flexibilidade ao cabo de aço. Os cabos de aço 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 do tipo AACI.

2.2 Sentido e Tipo de Torção



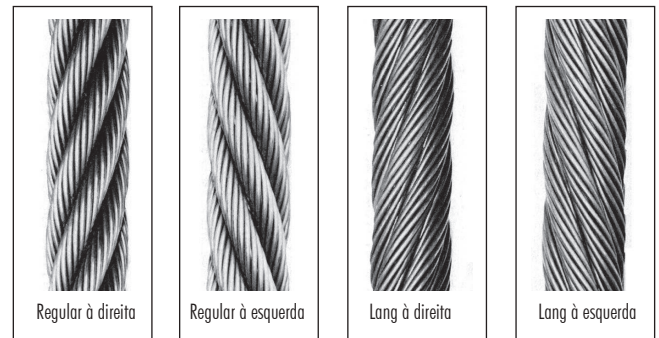
Quando as pernas são torcidas da esquerda para a direita, diz-se que o cabo de aço é "torção à direita" (Z).

Quando as pernas são torcidas da direita para a esquerda, diz-se que o cabo de aço é "torção à esquerda" (S).

O uso do cabo torção à esquerda é incomum na maioria das aplicações. Antes de especificar um cabo à esquerda, deve-se considerar todas as características da aplicação.

No cabo de torção regular, os arames das pernas são torcidos em sentido oposto à torção das próprias pernas.

No **cabo de torção Lang**, os arames das pernas são torcidos no mesmo sentido que o das próprias pernas.



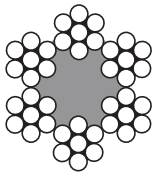
3 Como fazer um pedido

Nas consultas ou pedidos de cabos de aço, deve ser indicado:

1. Diâmetro;
2. Construção (número de pernas, arames e composição: Seale, Filler ou outra);
3. Tipo de Alma (fibra ou aço);
4. Torção (regular ou Lang / direita ou esquerda)
5. Lubrificação (com ou sem lubrificação);
6. Categoria de resistência dos arames à tração (PS, IPS, EIPS, EEIPS) ou a Carga de Ruptura Mínima (CRM);
7. Acabamento (polido ou galvanizado);
8. Indicação da aplicação;
9. Comprimento



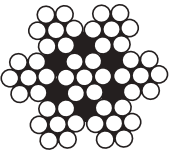
Classe 6 x 7 - Alma de fibra



6x7
1+6

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		IPS	
1,6	1/16"	0,008	0,16	
2,4	3/32"	0,018	0,35	
3,2	1/8"	0,031	0,61	
4,0	5/32"	0,046	0,96	
4,8	3/16"	0,065	1,38	
6,4	1/4"	0,145	2,45	
8,0	5/16"	0,235	3,84	
9,5	3/8"	0,376	5,50	
13,0	1/2"	0,586	9,7	
14,3	9/16"	0,725	12,3	
16,0	5/8"	0,914	15,3	

Classe 6 x 7 - Alma de aço



6x7
1+6

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		IPS	
2,4	3/32"	0,024	0,37	
3,2	1/8"	0,034	0,66	
4,0	5/32"	0,065	1,04	
4,8	3/16"	0,085	1,49	

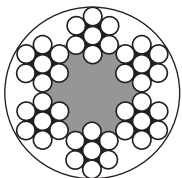
Classe 6 x 7 - Alma de aço inoxidável



6x7
1+6

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		IPS	
1,6	1/16"	0,011	0,16	
2,4	3/32"	0,024	0,37	
3,2	1/8"	0,034	0,65	
4,0	5/32"	0,065	0,65	
4,8	3/16"	0,085	1,47	

Classe 6 x 7 / 6 x 19 - Alma de fibra - Plastificado

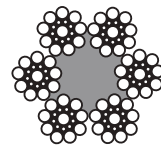


6x7 / 6 x 19
1+6

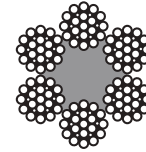
Diâmetro		Diâmetro com Plastificação		Massa Aprox. (Kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.	mm	pol.		IPS	
1.6	1/16"	2.4	3/32"	0,013	0,16	
2.4	3/32"	3.2	1/8"	0,034	0,35	
3.2	1/8"	4.0	5/32"	0,060	0,61	
4.0	5/32"	4.8	3/16"	0,096	0,96	
4.8	3/16"	6.4	1/4"	0,135	1,38	
6.4	1/4"	8.0	5/16"	0,240	2,45	
8.0	5/16"	9.5	3/8"	0,383	3,84	

Podem ser fabricados cabos em várias cores, em PVC e Nylon 6 e 12

Classe 6 x 19 - Alma de fibra

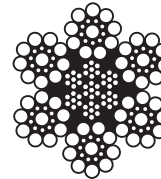


6 x 19 Seale
1+9+9

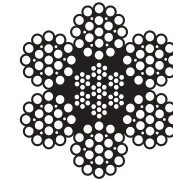


Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		IPS	EIPS
3,2	1/8"	0,036	0,61	-
4,8	3/16"	0,082	1,37	-
6,4	1/4"	0,142	2,44	-
8,0	5/16"	0,230	3,81	4,22
9,5	3/8"	0,343	-	5,99
11,5	7/16"	0,479	-	8,72
13,0	1/2"	0,608	-	10,7
14,5	9/16"	0,775	-	13,5
16,0	5/8"	0,933	-	16,9
19,0	3/4"	1,298	-	24,0
22,0	7/8"	1,805	29,5	32,6
26,0	1"	2,442	38,5	42,6
29,0	1.1/8"	3,055	-	53,9
32,0	1.1/4"	3,733	60,1	66,5
35,0	1.3/8"	4,529	-	80,5
38,0	1.1/2"	5,328	86,5	95,8
45,0	1.3/4"	8,368	-	130,4
52,0	2"	9,740	-	170,3

Classe 6 x 19 - Alma de aço



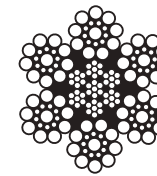
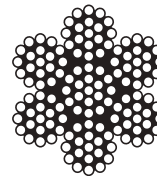
6x19 Seale
1+9+9



6x25 Filler
1+6+6+12

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		EIPS	
3,2	1/8"	0,040	0,73	
4,8	3/16"	0,096	1,64	
6,4	1/4"	1,173	2,68	
8,0	5/16"	0,268	4,55	
9,5	3/8"	0,352	6,46	
11,5	7/16"	0,519	9,41	
13,0	1/2"	0,685	12,03	
14,5	9/16"	0,868	14,96	
16,0	5/8"	1,058	18,22	
19,0	3/4"	1,496	25,82	
22,0	7/8"	2,036	35,07	
26,0	1"	2,746	48,10	
29,0	1.1/8"	3,447	59,84	
32,0	1.1/4"	4,192	72,86	
38,0	1.1/2"	6,009	103,29	
42,0	1.5/8"	7,120	125,52	
45,0	1.3/4"	8,368	144,09	
52,0	2"	10,921	183,63	

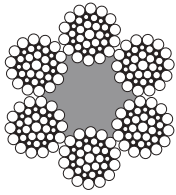
Classe 6 x 19 - Alma de aço inoxidável



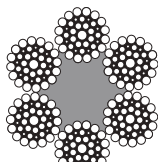
6x19
1+9+9

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		EIPS	
3,2	1/8"	0,040	0,64	
4,0	5/32"	0,046	1,01	
4,8	3/16"	0,096	1,45	
6,4	1/4"	0,173	2,59	
8,0	5/16"	0,268	4,01	
9,5	3/8"	0,352	5,84	
13,0	1/2"	0,685	10,36	

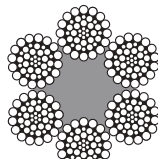
Classe 6 x 36 Alma de fibra



6x36
Warrington - Seale
1+7+(7+7)+14



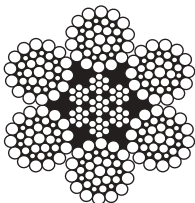
6x41
Warrington - Seale
1+8+8+(8+8)+16



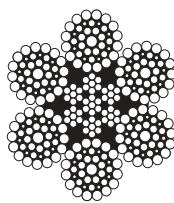
6x47
Warrington - Seale
1+6/8+(8+8)+16

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		IPS	EIPS
6,4	1/4"	0,150	2,44	-
8,0	5/16"	0,228	3,81	-
9,5	3/8"	0,353	5,41	-
11,5	7/16"	0,479	7,88	-
13,0	1/2"	0,580	10,1	-
14,5	9/16"	0,786	12,5	-
16,0	5/8"	0,919	15,2	-
19,0	3/4"	1,359	21,7	-
22,0	7/8"	1,842	29,5	32,6
26,0	1"	2,376	38,5	-
29,0	1.1/8"	3,064	50,1	-
32,0	1.1/4"	3,770	60,1	-
35,0	1.3/8"	4,687	73,0	-
38,0	1.1/2"	5,530	86,5	-
45,0	1.3/4"	7,628	120,6	-
52,0	2"	9,978	153,8	170,3

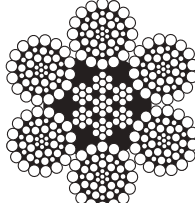
Classe 6 x 36 Alma de aço



6x36
Warrington-Seale
1+7+(7+7)+14



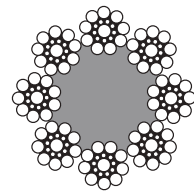
6x41
Warrington-Seale
1+8+(8+8)+16



6x47
Warrington-Seale
1+6/8+(8+8)+16

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		IPS	EIPS
6,4	1/4"	0,173	2,63	-
8,0	5/16"	0,266	4,11	-
9,5	3/8"	0,399	5,84	-
11,5	7/16"	0,538	8,50	-
13,0	1/2"	0,695	10,4	-
14,5	9/16"	0,879	13,2	-
16,0	5/8"	1,044	16,4	18,3
19,0	3/4"	1,520	23,4	25,9
22,0	7/8"	2,073	31,8	35,2
26,0	1"	2,610	41,5	46,0
29,0	1.1/8"	3,456	52,5	59,9
32,0	1.1/4"	4,230	64,8	72,9
35,0	1.3/8"	5,086	78,5	87,2
38,0	1.1/2"	5,918	93,3	103,3
42,0	1.5/8"	7,368	-	121,3
45,0	1.3/4"	8,387	-	140,6
52,0	2"	11,159	-	183,7
57,2	2.1/4"	13,821	-	232,9
63,5	2.1/2"	16,980	-	274,0
69,9	2.3/4"	19,166	-	333,1
76,2	3"	24,549	-	389,0

Elevadores de passageiros

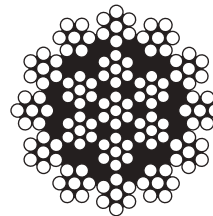


8x19
1+9+9



Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		TS	
6,4	1/4"	0,146	1,83	
8,0	5/16"	0,223	2,86	
9,5	3/8"	0,315	4,10	
11,0	-	0,445	5,42	
13,0	1/2"	0,560	7,50	
16,0	5/8"	0,880	11,50	

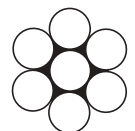
Cabos resistentes à rotação



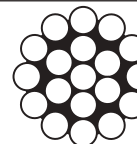
19x7
1+6

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)	
mm	pol.		IPS	EIPS
6,4	1/4"	0,170	2,40	-
8,0	5/16"	0,260	3,75	-
9,5	3/8"	0,358	5,38	-
11,5	7/16"	0,523	7,32	-
13,0	1/2"	0,699	9,6	-
14,5	9/16"	0,821	12,1	-
16,0	5/8"	1,054	15,0	-
19,0	3/4"	1,492	21,5	-
22,0	7/8"	2,050	29,3	-
26,0	1"	2,639	38,2	42,3
29,0	1.1/8"	3,295	-	53,6
32,0	1.1/4"	4,121	59,7	66,1

Cordoalha 7 e 19 fios



7 fios
1+6

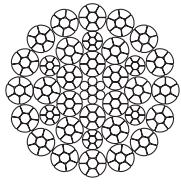


19 fios
1+6/12

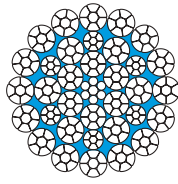
Diâmetro vmm	Construção da Cordoalha	Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura (tf)
			IPS
1,5	1x7	0,011	0,22
1,2	1x19	0,007	0,14
1,5	1x19	0,011	0,22
2,0	1x19	0,020	0,39
2,5	1x19	0,520	0,62
2,8	1x19	0,580	0,78
3,0	1x19	0,046	0,89
3,2	1x19	0,052	1,01
3,5	1x19	0,062	1,20

Outros tipos sob consulta: Compactados, 8 pernas com revestimento plástico e cordoalhas especiais.

Cabo Dyform 34LR/PI



Dyform 34LR



Dyform 34LR PI

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura			
mm	pol.		EIP/1960		EEIP/2160	
mm	pol.	(kg/m)	kN	Ton.	kN	Ton.
10	3/4	0,454	82	8,36	86	8,77
11		0,500	90,8	9,25	95,3	9,71
12	7/16	0,610	109	11,1	115	11,7
13		0,610	111	11,3	117	11,9
14	1/2	0,720	130	13,2	137	13,9
15		0,808	146	14,8	153	15,6
16	9/16	0,850	153	15,6	161	16,4
17		0,980	179	18,2	191	19,5
18	5/8	1,02	185	18,8	201	20,5
19		1,13	204	20,8	214	21,8
20	3/4	1,28	232	23,6	251	25,6
21		1,28	232	23,6	251	25,6
22	7/8	1,45	262	26,7	275	28
23		1,62	298	30,4	319	32,5
24	1 1/8	1,81	331	33,7	356	36,3
25		1,81	331	33,7	356	36,3
26	1 1/4	2,00	370	37,7	397	40,5
27		2,21	400	40,7	420	42,8
28	1 3/8	2,42	442	45,1	482	49,1
29		2,42	448	45,7	487	49,6
30	1 1/2	2,65	480	48,9	504	51,3
31		2,88	528	53,8	569	58
32	1 5/8	3,13	568	57,9	595	60,6
33		3,23	586	59,7	623	63,5
34	1 7/8	3,38	618	63	660	67,3
35		3,65	662	67,5	694	70,7
36	2	3,92	712	72,6	758	77,3
37		4,09	743	75,7	779	79,4
38	2 1/8	4,21	764	77,9	801	81,6
39		4,5	823	83,9	857	87,3
40	2 1/4	5,12	919	93,7	1008	102,8
41		5,12	919	93,7	1008	102,8
42	2 3/8	5,87	1050	107	1151	117,3
43		6,18	1100	112	1214	123,8
44	2 5/8	6,22	1110	113	1214	123,8
45		6,58	1170	119	1287	131,2
46	2 7/8	7,33	1310	133	1444	147,2
47		7,36	1310	133	1444	147,2
48	3	8,12	1450	147	1590	162,1
49		8,66	1550	158	1695	172,8
50	3 1/8	8,95	1600	163	1758	179,2
51		9,83	1750	178	1925	196,2
52	3 1/2	10,7	1920	195		
53		11,5	2050	209		
54	3 3/4	11,7	2090	213		
55		12,7	2270	231		
56	4	13,1	2340	238		

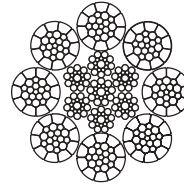
Dyform 34 LR

É um cabo com propriedades anti giratórias, compactado de alto desempenho que combina várias camadas de pernas para obter excelente resistência à rotação em operações offshore.

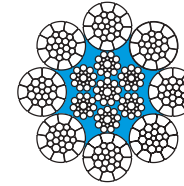
Dyform 34LR PI

É um cabo com propriedades anti giratórias, compactado de alto desempenho que combina vários projetos de cabos multifibra para obter excelente resistência à rotação em operações offshore. Incorpora uma camada de plástico (PI) entre a parte interna e externa do cabo

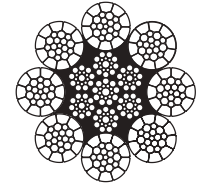
Cabo Dyform Série 8



Dyform 8



Dyform 8 PI



Dyform Bristar 8

Diâmetro		Massa Aprox. (kg/m)	Carga de Ruptura			
mm	pol.		EIP/1960		EEIP/2160	
mm	pol.	(kg/m)	kN	Ton.	kN	Ton.
10,0	3/8	0,427	86,2	8,79	90,1	9,19
11,0		0,471	89,2	9,10	93,2	9,50
12,0	7/16	0,570	110	11,2	115	11,7
13,0		0,582	110	11,2	115	11,7
14,0	1/2	0,678	128	13,1	134	13,7
15,0		0,760	144	14,7	150	15,3
16,0	9/16	0,796	150	15,3	157	16,0
17,0		0,923	174	17,7	182	18,6
18,0	5/8	0,961	181	18,5	189	19,3
19,0		1,06	198	20,2	207	21,1
20,0	3/4	1,19	226	23,0	236	24,1
21,0		1,21	226	23,0	236	24,1
22,0	7/8	1,36	255	26,0	267	27,2
23,0		1,53	286	29,2	299	30,5
24,0	1 1/8	1,7	318	32,4	333	34
25,0		1,71	318	32,4	333	34
26,0	1 1/4	1,88	353	36,0	369	37,6
27,0		2,28	427	43,5	446	45,5
28,0	1 3/8	2,33	427	43,5	446	45,5
29,0		2,71	508	51,8	531	54,1
30,0	1 7/8	3,04	569	58,0	595	60,7
31,0		3,18	596	60,8	623	63,5
32,0	2	3,69	691	70,5	723	73,7
33,0		3,85	720	73,4	753	76,8
34,0	2 1/8	4,24	794	81,0	830	84,6
35,0		4,75	903	92,1	944	96,3
36,0	2 1/4	4,82	903	92,1	944	96,3
37,0		5,44	1020	104	1070	109
38,0	2 3/8	5,75	1080	110	1130	115
39,0		6,1		116	1200	122
40,0	2 5/8	6,8	1270	130	1330	136
41,0		6,84	1270	130	1330	136
42,0	3	7,54	1410	144	1480	151
43,0		8,02	1500	153	1570	160
44,0	3 1/8	8,31	1560	159	1630	166
45,0		9,12	1710	174	1790	183
46,0	3 1/4	9,31	1710	174	1790	183
47,0		9,97	1870	191	1950	199
48,0	3 3/8	10,7	2030	207	2130	217
49,0		10,9	2030	207	2130	217
50,0	4	11,8	2210	225	2310	236

Dyform 8

É um cabo compactado de alta performance construído em camada única com 8 pernas externas.

Dyform 8 PI

É um cabo de camada única compactado de alto desempenho que incorpora uma camada de plástico abaixo dos 8 fios externos.

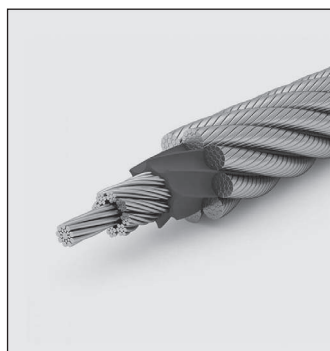
Dyform Bristar 8

É um cabo compactado de camada única de alto desempenho que incorpora um perfil de plástico extrudado projetado entre as 8 pernas externas e o núcleo do cabo.

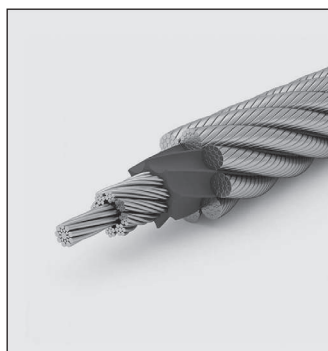
A FRATI trabalha em parceria com a TEUFELBERGER, que representa um grupo internacional de empresas com mais de 220 anos de experiência, especializado na fabricação de cabos de aço de alta performance para guindastes e teleféricos, fibras sintéticas, cordas para aplicações náuticas, arborismo e cabos sintéticos industriais.



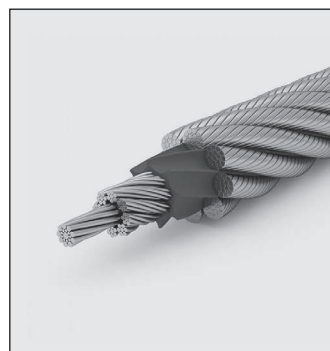
Evolution P9



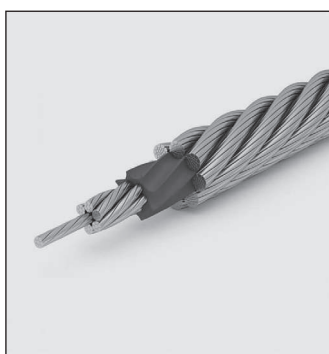
Evolution Q8



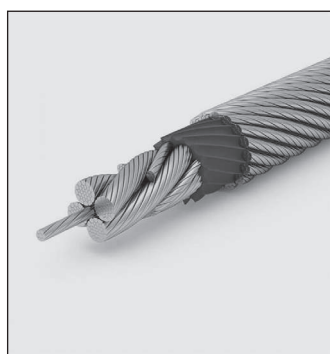
Evolution Q9 XT



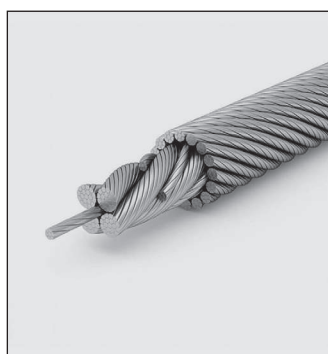
Evolution Q810V



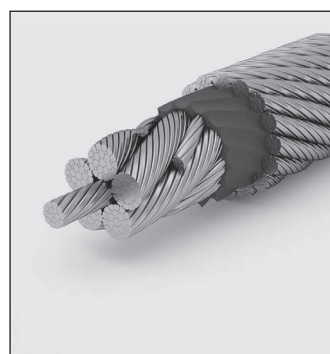
Evolution S816V



Evolution TK16



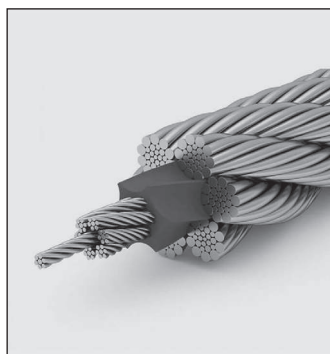
Evolution TK17



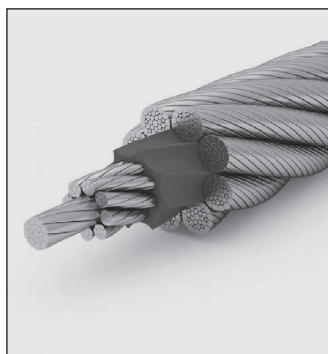
Evolution TK18



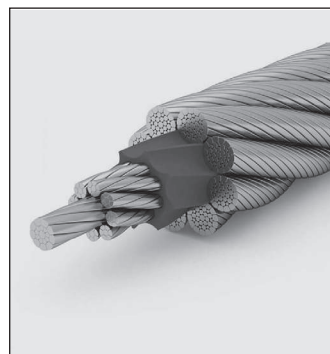
Evolution TK27



Execution D6



Perfection M6



Perfection M8

Cabos de Aço

Inspeção e critérios de substituição

A primeira inspeção deve ser a **Inspeção de Recebimento**, que vai assegurar a conformidade do material as certificações do fabricante. Há outras duas inspeções a serem realizadas, a **Inspeção Visual e a Inspeção Periódica**.

A **inspeção Visual** serve para detectar danos no cabo que possam causar riscos durante o uso.

A frequência da **Inspeção Periódica** deve ser definida por fatores como: tipo do equipamento, condições ambientais, condições de operação, resultados de inspeções anteriores e tempo de serviço do cabo de aço.

Na inspeção de um cabo de aço, vários fatores que possam afetar seu desempenho devem ser considerados:

1. Número de arames rompidos

A ruptura de arames normalmente ocorre por abrasão ou por fadiga de flexão. Pode ocorrer tanto nos arames externos quanto internos, caso o cabo de aço possua alma de aço. As rupturas externas podem ocorrer no topo das pernas ou na região de contato entre as pernas (vale) sendo esta, junto com as rupturas de arames da alma, as mais críticas.

2. Desgaste externo

A abrasão dos arames externos é causada pelo atrito do cabo, sob pressão, com os canais das polias e do tambor e pode ser acelerada por deficiências de lubrificação.

3. Corrosão

A corrosão diminui a capacidade de carga através da redução da área metálica do cabo de aço, além de acelerar a fadiga.

Pode ser detectada visualmente, quando se apresenta na parte externa do cabo de aço. A detecção da corrosão interna é mais difícil, porém, alguns indícios podem indicar sua existência:

- **Variação no diâmetro do cabo**
- **Aproximação entre pernas**

4. Desequilíbrio dos cabos de aço

Em cabos de aço convencionais, normalmente com 6 ou 8 pernas com alma de fibra, pode haver uma avaria típica - uma ondulação do cabo de aço provocada pelo afundamento de 1 ou 2 pernas, e que pode ser causada por alguns motivos:

- a) Fixação deficiente, que permite um deslizamento de algumas pernas, ficando as restantes supertensionadas.
- b) Alma de fibra de diâmetro reduzido.
- c) Alma de fibra que se deteriorou, não dando apoio às pernas do cabo.
- d) Manuseio e/ou instalação deficiente do cabo, dando lugar a torções ou distorções do mesmo.



5. Deformações

As deformações nos cabos de aço ocorrem principalmente devido ao mau uso ou irregularidades no equipamento ou ainda por métodos inadequados de manuseio e fixação.

a) Ondulação

Ocorre quando o eixo longitudinal do cabo de aço assume a forma de uma hélice. Nas situações onde esta anomalia for acentuada, pode transmitir uma vibração no cabo de aço que, durante o trabalho causará um desgaste prematuro, assim como arames rompidos.

b) Amassamento

O amassamento no cabo de aço normalmente é ocasionado pelo enrolamento desordenado no tambor. Quando essa situação não puder ser evitada, deve-se optar pelo uso de cabo de aço com alma de aço.



c) Gaiola de passarinho

Deformação típica em cabo de aço com alma de aço quando ocorre um alívio repentino de tensão. É uma irregularidade crítica e impede continuar usando o cabo de aço.



d) Alma saltada

Também é causada pelo alívio repentino de tensão do cabo de aço, provocando um desequilíbrio de tensão entre as pernas, impedindo a continuidade do uso do cabo.



e) Dobra ou nó (perna de cachorro)

É caracterizada por uma descontinuidade no sentido longitudinal do cabo de aço que em casos extremos diminui a capacidade de carga do mesmo. Normalmente causada por manuseio ou instalação inadequada.



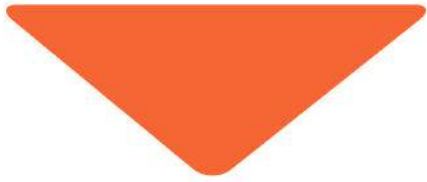
6. Critério de substituição

Em qualquer instalação, o problema consiste em se determinar qual o rendimento máximo que se pode obter de um cabo de aço antes de substituí-lo, mantendo-o trabalhando em completa segurança, uma vez que, na maior parte das instalações, o rompimento de um cabo de aço põe em risco vidas humanas.

A decisão de um cabo de aço permanecer em serviço, dependerá da avaliação de uma pessoa qualificada que deverá comparar as condições do mesmo, realizando uma inspeção baseada em critérios de descarte contemplados em normas.

- NBR ISO 4309 para cabos usados em equipamentos.
- NBR 13543 para lingas de cabo de aço.

ROCOL®



Pioneira na Europa na produção de óleos minerais lubrificantes, a ROCOL LIMITED (Inglaterra), utiliza a experiência adquirida em mais de 100 anos de trabalho no aperfeiçoamento de seus conceitos de lubrificação, através de pesquisas contínuas. Outros produtos podem ser adquiridos sob consulta.



Rocol Spray



Graxa spray de película fina, fluida, penetrante e aderente, repelente à água, aditivada com MoS2 para ótima resistência a carga, recomendada para cabos de aço e correntes submetidos a temperaturas de até +120 °C.

Rocol Graxa RD-105



Graxa spray de película fina, fluida, penetrante e aderente, repelente à água, aditivada com MoS2 para ótima resistência a carga, recomendada para cabos de aço e correntes submetidos a temperaturas de até +120 °C.

Rocol Graxa RD-105



Graxa biodegradável de base vegetal para cabos de aço, aderente, de fluidez adequada, repelente à água e resistente em água salgada, específica para aplicações off-shore.

Rocol Graxa RD-OFFSHORE



Graxa semifluida de alto rendimento, alta adesividade, excelentes propriedades EP, alta performance em ambientes úmidos e isenta de lubrificantes sólidos. Para aplicação em todos os tipos de cabos de aço operando nas mais diversas condições, mancais e rolamentos que necessitam de uma graxa fluida.



Laços de Cabo de Aço



PRINCIPAIS VANTAGENS DO LAÇO FRATI

1 OLHAL MAIS RESISTENTE E SEGURO

2 CARGA CENTRADA

3 PRESILHAS DE AÇO DE PEQUENAS DIMENSÕES E DE SUPERFÍCIE LISA

4 SERVIÇO FRATI

RESULTADO: MÁXIMA SEGURANÇA

1. Laços para içamento de cargas em geral

O olhal do Laço FRATI é confeccionado com trançado flamengo e presilha de aço, qualificado pela norma ABNT NBR 11900 como sendo o mais seguro, uma vez que parte da resistência do olhal resulta do trançado e não depende exclusivamente da presilha.

O trançado do olhal é feito de tal forma que, mesmo antes da aplicação da presilha, o olhal já é capaz de suportar uma carga superior à carga de trabalho do laço.

2. Inspeção em Laços FRATI

As recomendações abaixo, tem como referência a norma NBR 13543 - Dez 1995.

A - Inspeção de recebimento

Deve-se assegurar que o material esteja conforme solicitado e possua certificado de qualidade emitido pelo fabricante.

Além desta inspeção, os Laços FRATI, quando em serviço, devem ser inspecionados frequentemente pelo operador do equipamento e periodicamente por uma pessoa qualificada.

B - Inspeção visual

Os Laços FRATI devem ser inspecionados visualmente quanto a defeitos ou deteriorações, antes de cada série de movimentação. Devem também sofrer uma inspeção completa de rotina por pessoa qualificada. Havendo dúvidas quanto às condições de segurança do material, o laço deve ser colocado fora de serviço e deve ser realizada uma inspeção completa.

O que se espera detectar em uma inspeção completa?

- Arames partidos;
- Distorção do cabo;
- Danos no trancamento, nas presilhas ou acessórios;
- Desgaste excessivo;
- Danos por calor;
- Corrosão.

C - Inspeção completa

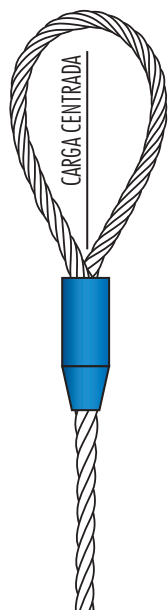
Deve ser feita em intervalos que não excedam seis meses. Este intervalo deve ser reduzido quando necessário, em função das condições de serviço.

D - Critérios de descarte

Arames partidos

Arames partidos podem causar ferimentos ao usuário, como também podem reduzir a resistência do cabo. Normalmente surgem por danos mecânicos, embora possam surgir por corrosão.

Para evitar ferimentos aos usuários, os arames devem ser retirados do cabo, quebrando-os na base.



Rupturas distribuídas aleatoriamente

Recomenda-se substituir o Laço FRATI, quando a inspeção completa detectar os seguintes problemas:

- dez arames partidos, distribuídos aleatoriamente em qualquer comprimento de seis vezes o diâmetro do cabo;
- cinco arames partidos em uma mesma perna em qualquer comprimento de seis vezes o diâmetro do cabo;
- mais de um arame rompido no interior do cabo em qualquer comprimento de seis vezes o diâmetro do cabo.

Rupturas localizadas

Os Laços FRATI devem ser descartados quando:

- houver três ou mais arames partidos, agrupados proximamente;
- A quantidade de arames partidos na união do cabo de aço com a presilha ultrapassar o estabelecido a seguir
 - classe 6x19 - 1 arame
 - classe 6x37 - 2 arames

Redução do diâmetro do cabo

O cabo deve ser substituído quando ocorrer uma redução de 10% no valor do seu diâmetro nominal.

Corrosão

A corrosão pode ocorrer quando os Laços FRATI forem armazenados inadequadamente ou quando usados em condições especialmente corrosivas, como na movimentação de cargas dentro e fora de banhos ácidos e alcalinos. O efeito da corrosão é identificado facilmente com a perda de flexibilidade e o aumento da rugosidade. Embora uma leve corrosão superficial não afete a resistência do cabo, ela pode ser uma indicação de corrosão interna de efeitos imprevisíveis.

Deformação do cabo

O Laço FRATI deve ser descartado quando ocorrer dobra, amassamento e colapso na alma. Entretanto, em certas circunstâncias, deformações permanentes podem ocorrer sem necessariamente afetar a resistência do Laço FRATI, como por exemplo, quando o cabo é dobrado sob efeito de uma carga pesada sobre um diâmetro pequeno.

Danos por calor

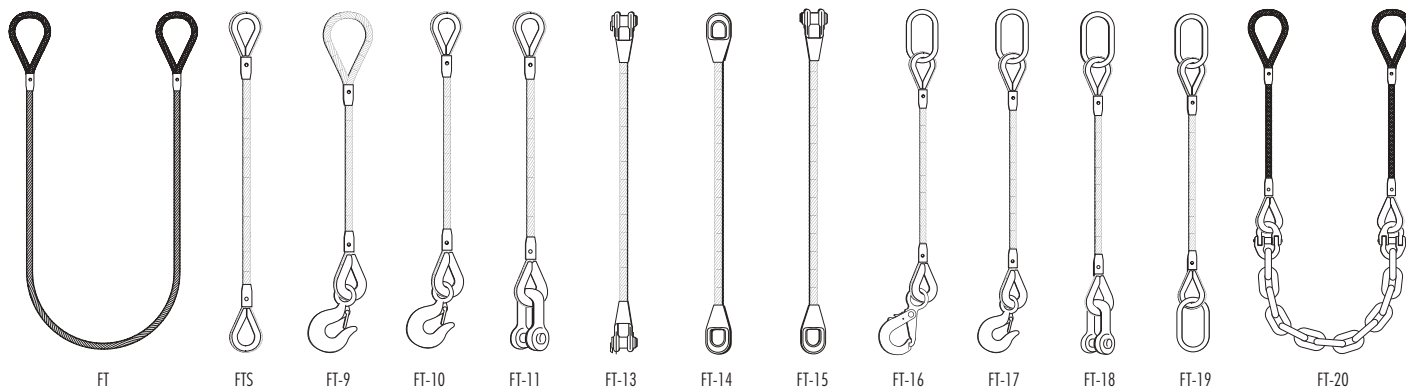
Quando exposto a temperatura excessiva durante muito tempo, o Laço FRATI pode ter sua resistência significativamente reduzida.

Evidências de sobreaquecimento podem ser a descoloração dos arames, a perda de lubrificação ou vestígio de arco elétrico. Quando essas condições forem identificadas, o Laço FRATI deve ser retirado de serviço e submetido a inspeção.

Acessórios, presilhas ou trançados

na inspeção dos acessórios, presilhas ou trançados, deve-se observar o seguinte:

- evidências de abertura, distorção ou trincas do gancho;
- distorção e desgaste do anel de carga ou fechamento dos sapatilhos;
- trincas na presilha;
- abrasão ou amassamento severo da presilha ou do trançado;
- presilha ou trançado se soltando;
- rompimento da base do olhal, devido ao uso e pino de diâmetro excessivo ou certos tipos de sapatilho;
- arames partidos na superfície externa do olhal causados, por exemplo, pelo uso de pino de pequeno diâmetro e olhal sem sapatilho;
- efeito de fricção na superfície de contato do olhal sem sapatilho.

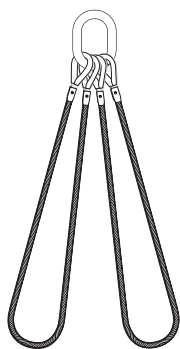


Laços 1 Perna - Alma de Fibra

Diâmetro (mm)	Comprimento Mínimo (m)	Dimensões aproximadas do olhal (mm)					6x25/41 + Alma de fibra Polido - Carga máx. de trabalho (TF)			Fator de Segurança
		Normal		Sapatilha			Simples	Força	Vertical Duplo	
		A	B	C	D	E				
6,40	0,40	110	55	29	16	0,4	0,3	0,8	5:1	
8,00	0,50	135	65	36	20	0,7	0,5	1,4	5:1	
9,50	0,60	160	80	43	24	1,1	0,8	2,2	5:1	
13,00	0,80	215	110	59	33	1,9	1,4	3,8	5:1	
16,00	1,00	265	135	72	40	2,9	2,2	5,8	5:1	
19,00	1,20	315	160	86	48	4,2	3,2	8,4	5:1	
22,00	1,40	365	185	99	55	5,6	4,2	11,2	5:1	
26,00	1,65	430	215	117	65	7,5	5,6	15,0	5:1	
29,00	1,85	480	240	131	73	9,1	6,8	18,2	5:1	
32,00	2,00	530	265	144	80	11,8	8,9	23,6	5:1	
35,00	2,25	580	290	171	95	14,2	10,7	28,4	5:1	
38,00	2,45	630	315	171	95	16,8	12,6	33,6	5:1	
45,00	2,00	740	370	200	110	22,3	16,7	44,6	5:1	
52,00	3,15	855	425	230	130	28,8	21,6	57,6	5:1	

Laços 1 Perna - Alma de Aço

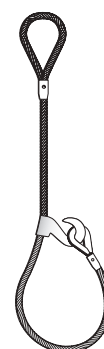
Diâmetro (mm)	Comprimento Mínimo (m)	Dimensões aproximadas do olhal (mm)					6x25/41 + Alma de aço Carga máx. de trabalho (TF)			Fator de Segurança
		Normal		Sapatilha			Simples	Força	Vertical Duplo	
		A	B	C	D	E				
6,40	0,40	110	55	29	16	0,5	0,4	1,0	5:1	
8,00	0,50	135	65	36	20	0,8	0,6	1,6	5:1	
9,50	0,60	160	80	43	24	1,1	0,8	2,2	5:1	
13,00	0,80	215	110	59	33	2,0	1,5	4,0	5:1	
16,00	1,00	265	135	72	40	3,2	2,4	6,4	5:1	
19,00	1,20	315	160	86	48	4,5	3,4	9,0	5:1	
22,00	1,40	365	185	99	55	6,1	4,6	12,2	5:1	
26,00	1,65	430	215	117	65	8,1	6,1	16,2	5:1	
29,00	1,85	480	240	131	73	9,8	7,4	19,6	5:1	
32,00	2,00	530	265	144	80	12,7	9,5	25,4	5:1	
35,00	2,25	580	290	171	95	15,3	11,5	30,6	5:1	
38,00	2,45	630	315	171	95	18,1	13,6	36,2	5:1	
45,00	2,00	740	370	200	110	24,3	18,2	48,6	5:1	
52,00	3,15	855	425	230	130	32,4	24,3	64,8	5:1	



FT-2

Laços 2 Pernas - Carga Dupla - Alma de Fibra

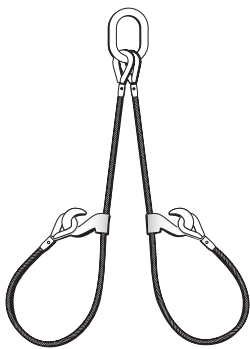
Diâmetro (mm)	Comprimento Mínimo (m)	Dimensões aproximadas do olhal (mm)					6x25/41 + Alma de aço Polido - Carga máx. de trabalho (TF)		Fator de Segurança
		Normal		Sapatilha			2 pernas		
		A	B	C	D	E	45°	60°	
6,40	0,40	110	55	29	16	1,2	0,8	5:1	
8,00	0,50	135	65	36	20	2,0	1,4	5:1	
9,50	0,60	160	80	43	24	3,0	2,1	5:1	
13,00	0,80	215	110	59	33	5,2	3,6	5:1	
16,00	1,00	265	135	72	40	8,2	5,7	5:1	
19,00	1,20	315	160	86	48	11,8	8,3	5:1	
22,00	1,40	365	185	99	55	15,8	11,1	5:1	
26,00	1,65	430	215	117	65	21,0	14,7	5:1	
29,00	1,85	480	240	131	73	25,6	17,9	5:1	
32,00	2,00	530	265	144	80	33,0	23,1	5:1	
35,00	2,25	580	290	171	95	39,8	27,9	5:1	
38,00	2,45	630	315	171	95	47,0	32,9	5:1	
45,00	2,00	740	370	200	110	62,4	43,7	5:1	
52,00	3,15	855	425	230	130	80,6	56,4	5:1	



FT-3

Laços 1 Perna - Gancho Corrediço - Alma de Fibra

Diâmetro (mm)	Comprimento Mínimo (m)	Dimensões aproximadas do olhal (mm)					6x25/41 + Alma de Fibra Polido Carga Máx. de Trabalho (TF)	Fator de Segurança
		Normal		Sapatilha			1 perna	
		A	B	C	D	E		
6,40	0,40	110	55	29	16	0,3	5:1	
8,00	0,50	135	65	36	20	0,5	5:1	
9,50	0,60	160	80	43	24	0,8	5:1	
13,00	0,80	215	110	59	33	1,4	5:1	
16,00	1,00	265	135	72	40	2,2	5:1	
19,00	1,20	315	160	86	48	3,2	5:1	
22,00	1,40	365	185	99	55	4,2	5:1	
26,00	1,65	430	215	117	65	5,6	5:1	
29,00	1,85	480	240	131	73	6,8	5:1	
32,00	2,00	530	265	144	80	8,9	5:1	
35,00	2,25	580	290	171	95	10,7	5:1	
38,00	2,45	630	315	171	95	12,6	5:1	
45,00	2,00	740	370	200	110	16,7	5:1	
52,00	3,15	855	425	230	130	21,6	5:1	



FT-4



FT-5



FT-6

Laços 2 Pernas - Gancho Corrediço - Alma de Fibra

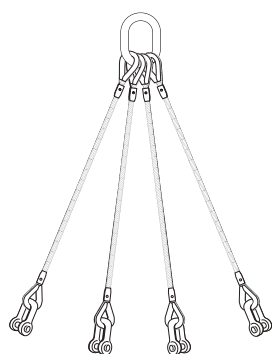
Diâmetro (mm)	Comprimento Mínimo (m)	Dimensões aproximadas do olhal (mm)					6x25/41 + Alma de Fibra Polido - Carga Máx. de Trabalho (TF)		Fator de Segurança
		Normal		Sapatilha			2 pernas		
		A	B	C	D	E	45°	60°	
6,40	0,40	110	55	29	16	0,4	0,3	5:1	
8,00	0,50	135	65	36	20	0,7	0,5	5:1	
9,50	0,60	160	80	43	24	1,1	0,8	5:1	
13,00	0,80	215	110	59	33	1,9	1,4	5:1	
16,00	1,00	265	135	72	40	3,0	2,2	5:1	
19,00	1,20	315	160	86	48	4,4	3,1	5:1	
22,00	1,40	365	185	99	55	5,9	4,2	5:1	
26,00	1,65	430	215	117	65	7,9	5,6	5:1	
29,00	1,85	480	240	131	73	9,6	6,8	5:1	
32,00	2,00	530	265	144	80	12,4	8,8	5:1	
35,00	2,25	580	290	171	95	14,9	10,6	5:1	
38,00	2,45	630	315	171	95	17,6	12,6	5:1	
45,00	2,00	740	370	200	110	23,4	16,4	5:1	
52,00	3,15	855	425	230	130	30,2	21,1	5:1	

Laços 2 Pernas - Alma de Fibra

Diâmetro (mm)	Comprimento Mínimo (m)	Dimensões aproximadas do olhal (mm)					6x25/41 + Alma de fibra Polido - Carga máx. de trabalho (TF)		Fator de Segurança
		Normal		Sapatilha			2 pernas		
		A	B	C	D	E	45°	60°	
6,40	0,40	110	55	29	16	0,6	0,4	5:1	
8,00	0,50	135	65	36	20	1,0	0,7	5:1	
9,50	0,60	160	80	43	24	1,5	1,1	5:1	
13,00	0,80	215	110	59	33	2,6	1,9	5:1	
16,00	1,00	265	135	72	40	4,1	2,9	5:1	
19,00	1,20	315	160	86	48	5,9	4,2	5:1	
22,00	1,40	365	185	99	55	7,9	5,6	5:1	
26,00	1,65	430	215	117	65	10,5	7,5	5:1	
29,00	1,85	480	240	131	73	12,8	9,1	5:1	
32,00	2,00	530	265	144	80	16,5	11,8	5:1	
35,00	2,25	580	290	171	95	19,9	14,2	5:1	
38,00	2,45	630	315	171	95	23,5	16,8	5:1	
45,00	2,00	740	370	200	110	31,2	21,9	5:1	
52,00	3,15	855	425	230	130	40,3	28,2	5:1	



FT-7

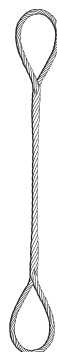


FT-8

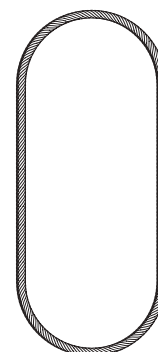
Laços 4 Pernas - Alma de Fibra

Diâmetro (mm)	Comprimento Mínimo (m)	Dimensões aproximadas do olhal (mm)					6x25/41 + Alma de fibra Polido - Carga máx. de trabalho (TF)		Fator de Segurança
		Normal		Sapatilha			4 pernas		
		A	B	C	D	E	45°	60°	
6,40	0,40	110	55	29	16	0,9	0,6	5:1	
8,00	0,50	135	65	36	20	1,5	1,1	5:1	
9,50	0,60	160	80	43	24	2,2	1,6	5:1	
13,00	0,80	215	110	59	33	3,9	2,8	5:1	
16,00	1,00	265	135	72	40	6,2	4,4	5:1	
19,00	1,20	315	160	86	48	8,8	6,3	5:1	
22,00	1,40	365	185	99	55	11,8	8,5	5:1	
26,00	1,65	430	215	117	65	15,8	11,3	5:1	
29,00	1,85	480	240	131	73	19,2	13,7	5:1	
32,00	2,00	530	265	144	80	24,7	17,7	5:1	
35,00	2,25	580	290	171	95	29,8	21,3	5:1	
38,00	2,45	630	315	171	95	35,3	25,2	5:1	
45,00	2,00	740	370	200	110	46,8	32,8	5:1	
52,00	3,15	855	425	230	130	60,5	42,3	5:1	

Outros Tipos



FTT Trançado



Sem Fim - Grommet



Camisa de Puxamento





Cintas de Elevação, Amarração e Segurança



Cintas de Poliéster - Sling - 5:1



Referência	Largura	Capacidade (kgf)			Fator Seg. (kgf)
	mm	vertical	basket	choker	
CPSBS-01	50	1.000	2.000	800	5:1
CPSBD-02	50	2.000	4.000	1.600	5:1
CPSBD-03	60	2.500	5.000	2.000	5:1
CPSBD-04	80	3.200	6.400	2.560	5:1
CPSBD-05	100	4.000	8.000	3.200	5:1
CPSBD-06	120	5.600	11.200	4.480	5:1

Material: Poliéster Aplicação: Elevação e movimentação de materiais

Cintas de Poliéster - Sling - 7:1



Referência	Cor de Reconhecimento	Largura	Capacidade (kgf)			Fator Seg. (kgf)
		mm	vertical	basket	choker	
CPSCD-01	Violeta	30	1.000	2.000	800	7:1
CPSCD-02	Verde	60	2.000	4.000	1.600	7:1
CPSCD-03	Amarelo	90	3.000	6.000	2.400	7:1
CPSCD-04	Cinza	120	4.000	8.000	3.200	7:1
CPSCD-05	Vermelho	150	5.000	10.000	4.000	7:1
CPSCD-06	Marron	180	6.000	12.000	4.800	7:1
CPSCD-08	Azul	240	8.000	16.000	6.400	7:1
CPSCD-10	Laranja	300	10.000	20.000	8.000	7:1

Material: Poliéster Aplicação: Elevação e movimentação de materiais Norma: ABNT NBR 15637-1

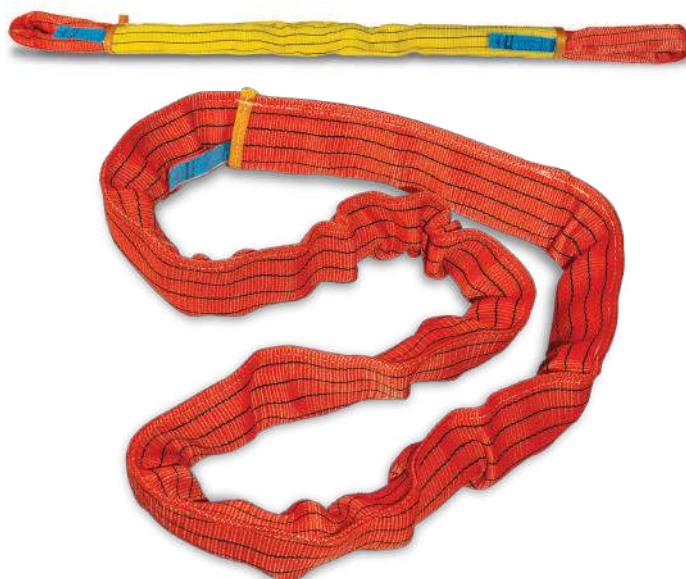
Cintas de Poliéster - Anel - 5:1



Referência	Largura	Capacidade (kgf)			Fator Seg. (kgf)
	mm	vertical	basket	choker	
CPABS-01	50	1.000	2.000	800	5:1
CPABD-02	50	2.000	4.000	1.600	5:1
CPABD-03	60	2.500	5.000	2.000	5:1
CPABD-04	80	3.200	6.400	2.560	5:1
CPABD-05	100	4.000	8.000	3.200	5:1
CPABD-06	120	5.600	11.200	4.480	5:1

Material: Poliéster | Cor: Branca

Cintas de Poliéster - Anel - 7:1



Referência	Cor de Reconhecimento	Capacidade (kgf)			Fator Seg. (kgf)
		vertical	basket	choker	
CPASC-01	Violeta	1.000	2.000	800	7:1
CPASC-02	Verde	2.000	4.000	1.600	7:1
CPASC-03	Amarelo	3.000	6.000	2.400	7:1
CPASC-04	Cinza	4.000	8.000	3.200	7:1
CPASC-05	Vermelho	5.000	10.000	4.000	7:1
CPASC-06	Marron	6.000	12.000	4.800	7:1
CPASC-08	Azul	8.000	16.000	6.400	7:1
CPASC-10	Laranja	10.000	20.000	8.000	7:1
CPASC-15	Laranja	15.000	30.000	12.000	7:1
CPASC-20	Laranja	20.000	40.000	16.000	7:1
CPASC-25	Laranja	25.000	50.000	20.000	7:1
CPASC-35	Laranja	35.000	70.000	28.000	7:1
CPASC-45	Laranja	45.000	90.000	36.000	7:1
CPASC-50	Laranja	50.000	100.000	40.000	7:1
CPASC-60	Laranja	60.000	120.000	48.000	7:1
CPASC-80	Laranja	80.000	160.000	64.000	7:1
CPASC-100	Laranja	100.000	200.000	80.000	7:1

Material: Poliéster | Aplicação: Elevação e movimentação de materiais | Norma: EN-1492-2

Cintas de Poliéster - Anel - 7:1



Referência	Cor de Reconhecimento	Largura	Capacidade (kgf)			Fator Seg. (kgf)
		mm	vertical	basket	choker	
CPACS-01	Violeta	30	1.000	2.000	800	7:1
CPACS-02	Verde	60	2.000	4.000	1.600	7:1
CPACS-03	Amarelo	90	3.000	6.000	2.400	7:1
CPACS-04	Cinza	120	4.000	8.000	3.200	7:1
CPACS-05	Vermelho	150	5.000	10.000	4.000	7:1
CPACS-06	Marron	180	6.000	12.000	4.800	7:1
CPACS-08	Azul	240	8.000	16.000	6.400	7:1
CPACS-10	Laranja	300	10.000	20.000	8.000	7:1

Material: Poliéster | Aplicação: Elevação e movimentação de materiais | Norma: ABNT NBR 15637-2
Todos os produtos dessa página podem ser fabricados com outras configurações sob consulta

Cintas de Poliéster - Grab Colorida - 4:1



Referência	Cor de Reconhecimento	Largura mm	Capacidade (kgf)								Fator de Segurança
			1 perna		2 pernas		3 pernas		4 pernas		
			até 45°	até 45°	até 45°	45° a 60°	até 45°	45° a 60°	até 45°	45° a 60°	
CPGCD-01	Violeta	30	1.000	1.400	1.000	2.100	1.500	2.100	1.500	4:1	
CPGCD-02	Verde	60	2.000	2.800	2.000	4.200	3.000	4.200	3.000	4:1	
CPGCD-03	Amarelo	90	3.000	4.200	3.000	6.300	4.500	6.300	4.500	4:1	
CPGCD-04	Cinza	120	4.000	5.600	4.000	8.400	6.000	8.400	6.000	4:1	
CPGCD-05	Vermelho	150	5.000	7.000	5.000	10.500	7.500	10.500	7.500	4:1	

Material: Poliéster | Aplicação: Elevação e movimentação de materiais | Norma: EN-1492-2



Cintas de Poliéster - Grab Branca - 4:1



Referência	Largura mm	Capacidade (kgf)								Fator de Segurança
		1 perna		2 pernas		3 pernas		4 pernas		
		até 45°	até 45°	até 45°	45° a 60°	até 45°	45° a 60°	até 45°	45° a 60°	
CPGBD-20	50	2.000	2.800	2.000	4.200	3.000	4.200	3.000	4:1	
CPGBD-25	60	2.500	3.500	2.500	5.180	3.700	5.180	3.700	4:1	
CPGBD-30	80	3.000	4.200	3.000	6.300	4.500	6.300	4.500	4:1	
CPGBD-40	100	4.000	5.600	4.000	8.400	6.000	8.400	6.000	4:1	
CPGBD-50	120	5.000	7.000	5.000	10.500	7.500	10.500	7.500	4:1	

Material: Poliéster | Aplicação: Elevação e movimentação de materiais



Cintas de Poliéster - Flat - 4:1



Referência	Cor de Reconhecimento	Largura mm	Capacidade (kgf)			Fator de Segurança
			Vertical	Basket	Choker	
CPFCD-01	Violeta	30	1.000	2.000	800	4:1
CPFCD-02	Verde	60	2.000	4.000	1.600	4:1
CPFCD-03	Amarelo	90	3.000	6.000	2.400	4:1
CPFCD-04	Cinza	120	4.000	8.000	3.200	4:1
CPFCD-05	Vermelho	150	5.000	10.000	4.000	4:1
CPFCD-06	Marrom	180	6.000	12.000	4.800	4:1
CPFCD-08	Azul	240	8.000	16.000	6.400	4:1
CPFCD-10	Laranja	300	10.000	20.000	8.000	4:1

Material: Poliéster | Aplicação: Elevação e movimentação de materiais | Norma: EN-1492-2

Cintas de Poliéster - Bag - 5:1



Referência	Largura mm	Capacidade (kgf)			Fator de Segurança
		Vertical	Basket	Choker	
CPBBS-16	160	3.000	6.000	2.400	5:1
CPBBD-12	160	6.000	12.000	4.800	5:1
CPBBS-20	200	4.000	8.000	3.200	5:1
CPBBD-20	200	8.000	16.000	6.400	5:1
CPBBS-24	240	5.000	10.000	4.000	5:1
CPBBD-24	240	10.000	20.000	8.000	5:1

Material: Poliéster | Aplicação: Elevação e movimentação de materiais

Todos os produtos dessa página podem ser fabricados com outras configurações sob consulta

Conjuntos de Amarração

Cintas de amarração - Conjunto J



Referência	Largura mm	Capacidade (kgf)		Fator de Segurança
		↔	↵	
CAPE-0004	25	200	400	2:1
CAPE-0008	35	400	800	2:1
CAPE-0150	50	750	1.500	2:1
CAPE-0200	50	1.000	2.000	2:1
CAPE-0300	50	1.500	3.000	2:1
CAPE-0500	50	2.500	5.000	2:1
CAPE-1000	100	5.000	10.000	2:1

Slackline



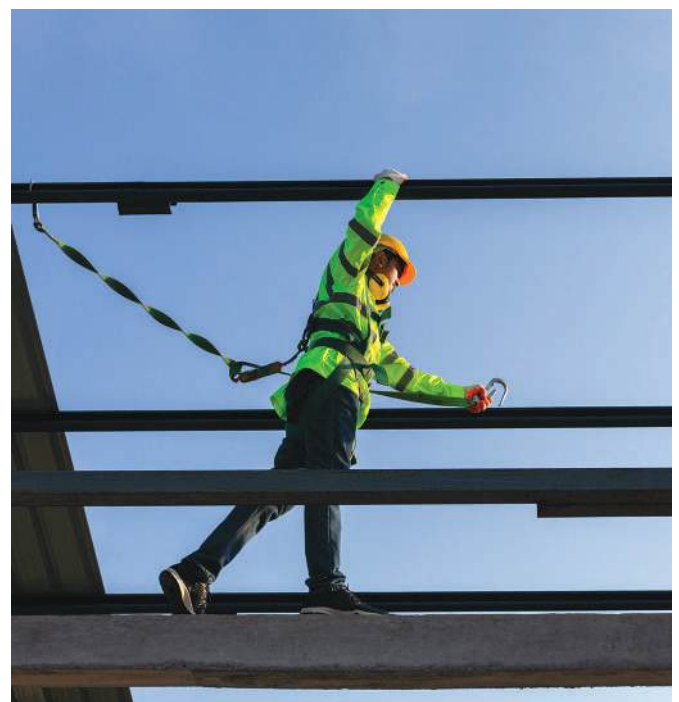
Referência	Largura mm	Comprimento (m)	Capacidade (kgf)	Fator de Segurança
CASL-03	50	15	3000	2:1



Conjunto Moto



Referência	Largura mm	Capacidade (kgf)		Fator de Segurança
		↔	↵	
CAKM-0004	25	200	400	2:1
CAKM-0008	35	400	800	2:1



Conjunto Cegonha e Conjunto Guincheiro



Conjunto Guincheiro - Arraste

Acessórios Para Amarração de Carga



Gancho Moto - 25 mm

Gancho Giratório - 50 mm

Gancho J - 25 mm

Triângulo - 50 e 100 mm

Meia Argola - 50 mm

Gancho Garra - 50 e 100 mm

Cintas e Talabartes de Segurança

Cinto tipo Paraquedista CPV 700E



- Tipo do cinto: Paraquedista
- Modelo: CPV 700E
- Certificado de aprovação: 34.610
- Material: Poliéster
- Cor do cinto: Amarelo e Preto
- Massa máxima do usuário do cinto: 100 kg
- Massa aproximada (peso): 0,64 kg

Cinto tipo Paraquedista CPV 730E



- Tipo do cinto: Paraquedista
- Modelo: CPV 730E
- Certificado de aprovação: 34.613
- Material: Poliéster
- Cor do cinto: Amarelo e preto
- Massa máxima do usuário do cinto: 100 kg
- Massa aproximada (peso): 1,176 kg

Cinto tipo Paraquedista CPV 795EP



- Tipo do cinto: Paraquedista
- Modelo: CPV 795EP
- Certificado de aprovação: 34.601
- Material: Poliéster
- Cor do cinto: Amarelo e preto
- Massa máxima do usuário do cinto: 100 kg
- Massa aproximada (peso): 1,416 kg

Conjunto de Segurança CSV 750NE



- Tipo do cinto: Paraquedista
- Modelo: CPV 750NE
- Certificado de aprovação: 34.610
- Material: Poliéster
- Cor do cinto: Amarelo e Preto
- Massa máxima do usuário do cinto: 100 kg
- Massa aproximada (peso): 1,1 kg

Conjunto de Segurança CPV 750YE



- Tipo do cinto: Paraquedista
- Modelo: CPV 750YE
- Certificado de aprovação: 34.613
- Material: Poliéster
- Cor do cinto: Amarelo e preto
- Massa máxima do usuário do cinto: 100 kg
- Massa aproximada (peso): 1,176 kg

Talabarte TFV 343AB



- Talabarte com **Absorvedor de Energia**
- Modelo: Modelo I
- Material: Poliéster
- Cor do cinto: Amarelo e preto
- Comprimento: 0,90 cm
- Travamento do mosquetão: Trava dupla
- Massa aproximada (peso): 0,68 kg

Talabarte Duplo TYV 395



- Talabarte com **Absorvedor de Energia**
- Modelo: Modelo Y
- Material: Poliéster
- Comprimento: 283 cm
- Nº de mosquetões: 3
- Travamento do mosquetão: Trava dupla
- Massa aproximada (peso): 1,62 kg

Talabarte TPV 251

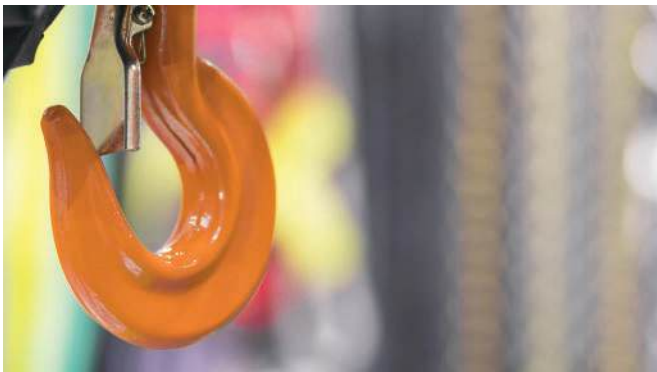
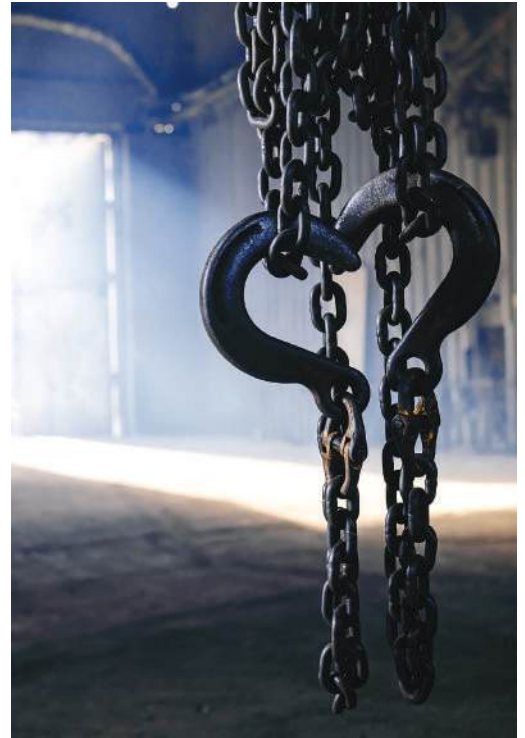


- Talabarte de restrição e posicionamento
- Material: Corda de poliamida torcida
- Comprimento: 167 cm
- Travamento do mosquetão: Trava dupla
- Massa aproximada (peso): 1,18 kg

Trava-quadras Trava Dupla-TQV 526



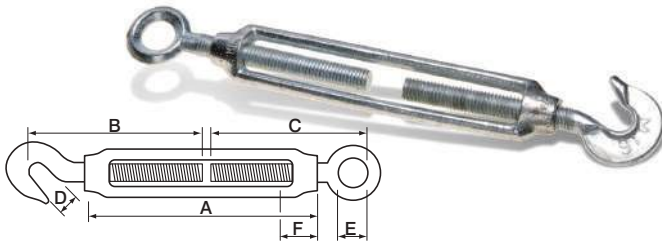
- Certificado de aprovação:
Conforme C.A do cinto da mesma marca.
- Material: Aço bicromatizado
- Material da extensão: Fita Poliéster
- Trava: Trava dupla
- Mosquetão para conexão:
1 trava dupla abertura 15mm em aço bicromatizado.
- Comprimento: NA
- Massa aproximada (peso): 0.776 kg



Acessórios



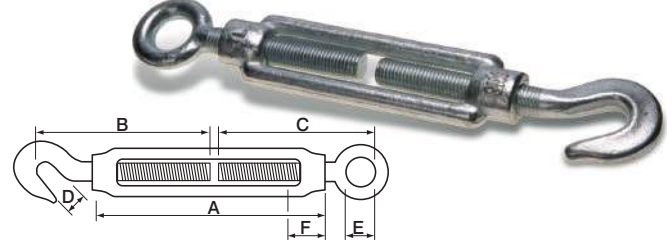
Esticador Maleável - Gancho x Olhal



Referência	Rosca	Diâm. do Cabo	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Pol.		A	B	C	D	E	F		
EGOM-05070	3/16"	1/16"	70	45	47	8	8	9	30	0,035
EGOM-06094	1/4"	3/32"	94	60	58	8	10	10	35	0,060
EGOM-08125	5/16"	1/8"	125	75	74	10	11	14	60	0,105
EGOM-10150	3/8"	3/16"	150	80	77	12	12	16	100	0,150
EGOM-12190	1/2"	1/4"	190	115	115	13	17	20	145	0,395
EGOM-16230	5/8"	5/16"	230	140	140	15	19	22	270	0,680
EGOM-20280	3/4"	3/8"	280	175	170	18	27	30	420	1,260
EGOM-22283	7/8"	1/2"	283	180	175	21	29	30	490	1,770
EGOM-24350	1"	5/8"	350	200	200	25	31	36	600	2,300

Material : Corpo e terminais forjados em aço maleável | Acabamento : Galvanizado
Fator de Segurança : 4:1 | Norma : DIN 1480

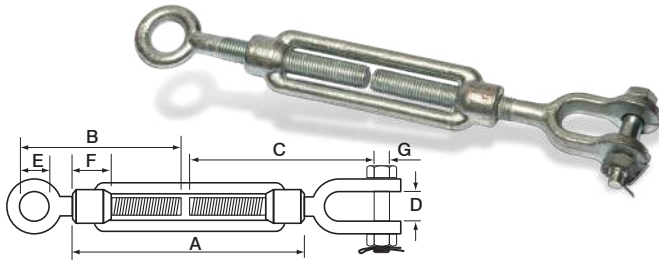
Esticador Forjado - Gancho x Olhal



Referência	Rosca	Diâm. do Cabo	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Pol.		A	B	C	D	E	F		
EGOF-05070	3/16"	1/16"	70	49	49	7	8	10	58	0,040
EGOF-06110	1/4"	3/32"	110	76	76	9	10	14	70	0,090
EGOF-08110	5/16"	1/8"	110	90	90	11	11	15	105	0,140
EGOF-10120	3/8"	3/16"	120	105	105	15	15	21	240	0,270
EGOF-12125	1/2"	1/4"	125	104	104	15	18	21	240	0,370
EGOF-16170	5/8"	5/16"	170	134	134	20	23	28	450	0,840
EGOF-20195	3/4"	3/8"	200	190	190	22	26	34	690	1,510
EGOF-22220	7/8"	1/2"	220	198	198	27	30	34	850	1,880
EGOF-24255	1"	5/8"	255	224	224	28	34	38	1000	2,740

Material : Corpo e terminais forjados em aço carbono | Acabamento : Galvanizado
Fator de Segurança : 4:1 | Norma : DIN 1480

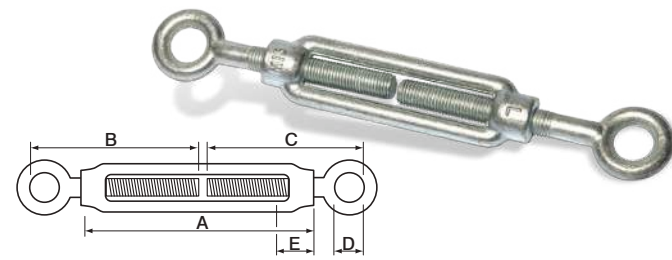
Esticador Forjado - Olhal x Manilha



Referência	Rosca	Diâm. do Cabo	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Pol.		A	B	C	D	E	F	G		
EMMF-10125	3/8"	3/16"	125	100	90	13	15	18	8	360	0,380
EMMF-12125	1/2"	1/4"	125	105	100	16	17	21	10	500	0,510
EMMF-16170	5/8"	5/16"	170	143	135	19	23	27	12	800	1,110
EMMF-20200	3/4"	3/8"	200	165	155	22	25	34	16	1200	2,210
EMMF-22220	7/8"	1/2"	220	178	162	24	27	34	19	1700	2,690
EMMF-24255	1"	5/8"	255	200	190	27	35	39	22	2200	3,840

Material : Corpo e terminais forjados em aço carbono | Acabamento : Galvanizado
Fator de Segurança : 4:1 | Norma : DIN 1480

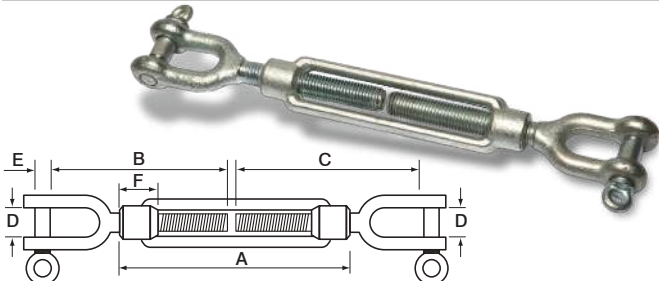
Esticador Forjado - Olhal x Olhal



Referência	Rosca	Diâm. do Cabo	Dimensões (mm)					Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Pol.		A	B	C	D	E		
E00F-05070	3/16"	1/16"	70	50	50	8	10	60	0,050
E00F-06110	1/4"	1/16"	110	66	66	10	12	105	0,080
E00F-08110	5/16"	1/8"	110	77	77	11	14	185	0,140
E00F-10125	3/8"	3/16"	125	90	90	15	18	360	0,270
E00F-12125	1/2"	1/4"	125	100	100	17	21	500	0,370
E00F-16170	5/8"	5/16"	170	135	135	23	27	800	0,860
E00F-20200	3/4"	3/8"	200	155	155	25	34	1200	1,570
E00F-22220	7/8"	1/2"	220	162	162	27	34	1700	1,990
E00F-24255	1"	5/8"	255	190	190	35	39	2200	2,690

Material : Corpo e terminais forjados em aço carbono | Acabamento : Galvanizado
Fator de Segurança : 4:1 | Norma : DIN 1480

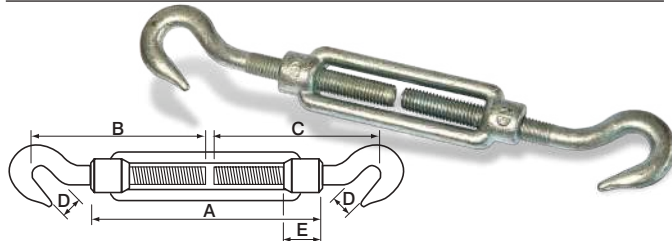
Esticador Forjado - Manilha x Manilha



Referência	Rosca	Diâm. do Cabo	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Pol.		A	B	C	D	E	F			
EMMF-10125	3/8"	3/16"	125	100	100	13	8	18	360	0,380	
EMMF-12125	1/2"	1/4"	125	105	105	16	10	21	500	0,510	
EMMF-16170	5/8"	5/16"	170	143	143	19	12	27	800	1,110	
EMMF-20200	3/4"	3/8"	200	165	165	22	16	34	1200	2,210	
EMMF-22220	7/8"	1/2"	220	178	178	24	19	34	1700	2,690	
EMMF-24255	1"	5/8"	255	200	200	27	22	39	2200	3,840	

Material : Corpo e terminais forjados em aço carbono | Acabamento : Galvanizado
Fator de Segurança : 4:1 | Norma : DIN 1480

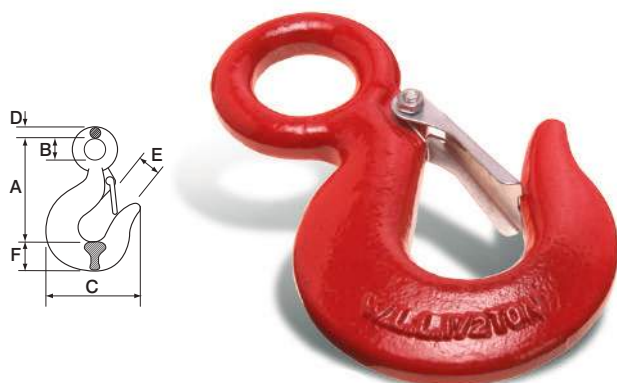
Esticador Forjado - Gancho x Gancho



Referência	Rosca	Diâm. do Cabo	Dimensões (mm)					Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Pol.		A	B	C	D	E		
EGGF-06110	1/4"	3/32"	110	90	90	9	9	70	0,135
EGGF-08110	5/16"	1/8"	110	90	90	11	11	100	0,140
EGGF-10125	3/8"	3/16"	125	104	104	13	13	170	0,180
EGGF-12125	1/2"	1/4"	125	104	104	15	15	240	0,370
EGGF-16170	5/8"	5/16"	268	134	134	20	20	450	0,840
EGGF-19	3/4"	3/8"	200	190	190	22	22	690	1,510

Material : Corpo e terminais forjados em aço carbono | Acabamento : Galvanizado
Fator de Segurança : 4:1 | Norma : DIN 1480

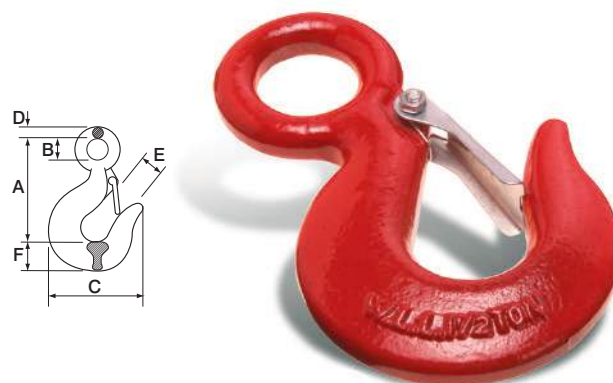
Gancho Olhal Aço Carbono Trava Simples



Referência	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho	Peso Unit.
GOCT-0050	70	16	65	9	22	30	500	0,220
GOCT-0075	82	19	73	9	24	20	750	0,270
GOCT-0100	93	23	80	11	26	22	1.000	0,410
GOCT-0150	104	28	92	12	26	22	1.500	0,610
GOCT-0200	120	32	105	16	35	29	2.000	0,850
GOCT-0300	146	39	125	18	37	38	3.000	1,680
GOCT-0500	187	51	166	23	49	47	5.000	3,340
GOCT-0750	230	62	195	30	59	56	7.500	6,260
GOCT-1000	256	72	215	32	65	66	10.000	8,300
GOCT-1500	317	90	260	40	87	78	15.000	15,720

Material: Forjado em aço carbono 1045 | Acabamento: Pintura epoxi vermelha
Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho

Gancho Olhal Aço Alloy Trava Simples



Referência	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	A	B	C	D	E	F		
GOACT-0050	72	17	46	8	19	17	500	0,210
GOACT-0075	82	19	61	9	22	19	750	0,280
GOACT-0100	94	23	68	10,5	23	21	1000	0,400
GOACT-0150	103	28	77	11,5	24	26	1500	0,650
GOACT-0200	119	31	89	15	28	28	2000	0,950
GOACT-0300	146	39	97	18	33	37	3000	1,950
GOACT-0500	187	51	126	23	40	47	5000	3,770

Material: Aço Alloy | Acabamento: Pintura epoxi vermelha
Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho

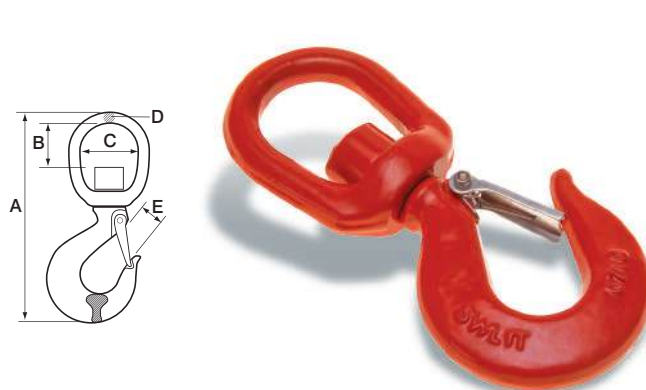
Gancho Haste Aço Carbono Trava Simples



Referência	Diâm. Corrente	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F	G		
GCLA-806	6	138	22	14	11	28	21	22	1.120	0,440
GCLA-808	7-8	167	25	14	13	35	24	27	2.000	0,800
GCLA-810	10	210	30	20	16	44	32	31	3.150	1,410
GCLA-813	13	262	41	26	19	51	41	42	5.300	3,240
GCLA-816	16	301	56	27	22	75	51	50	8.000	5,530
GCLA-820	18-20	350	64	35	25	77	55	50	12.500	7,870
GCLA-822	22	405	71	32	30	94	60	66	15.000	11,220
GCLA-820	26	457	78	38	36	103	71	74	21.200	18,290

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Aplicação: sistemas de elevação em conjunto com correntes

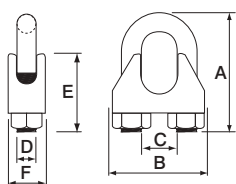
Gancho Giratório Aço Carbono Trava Simples



Referência	Dimensões (mm)					Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	A	B	C	D	E		
GGAC-0075	143	25	30	10	24	750	0,410
GGAC-0100	170	33	37	13	25	1.000	0,620
GGAC-0150	195	42	44	16	26	1.500	1,000
GGAC-0200	210	42	44	16	30	2.000	1,300
GGAC-0300	250	45	50	20	38	3.000	2,320
GGAC-0500	320	59	63	25	45	5.000	4,730
GGAC-0750	375	64	70	29	51	7.500	7,340
GGAC-1000	417	93	79	32	67	10.000	10,500
GGAC-1500	542	95	104	38	87	15.000	21,300

Material: Aço carbono | acabamento: Pintura epoxi vermelha | Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho

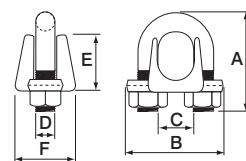
Grampo Leve



Referência	Diâm. do cabo (pol.)	Dimensões (mm)						Número Grampos (unid.)	Espaço Mínimo (mm)	Torque (kgf/m)	Peso Unit. (kg)
		A	B	C	D	E	F				
GLMG-03	1/8"	22	20	5	4	9	10	4	16	0,20	0,009
GLMG-05	3/16"	26	23	7	5	10	11	4	24	0,40	0,013
GLMG-06	1/4"	30	25	9	5	11	12	4	32	0,60	0,017
GLMG-08	5/16"	37	28	10	6	14	14	5	41	0,80	0,030
GLMG-10	3/8"	45	33	12	8	17	18	5	48	1,40	0,059
GLMG-13	1/2"	57	42	15	10	21	23	6	65	3,00	0,115
GLMG-16	5/8"	66	49	17	12	25	26	6	81	5,20	0,190
GLMG-19	3/4"	72	54	21	12	30	30	7	97	5,20	0,240
GLMG-22	7/8"	80	61	23	14	34	34	8	113	8,40	0,350
GLMG-25	1"	90	66	28	14	36	36	8	129	8,40	0,400

Material: Corpo em aço maleável fundido, alça e porças em aço 1020
Acabamento: Galvanizado | Norma: DIN 741

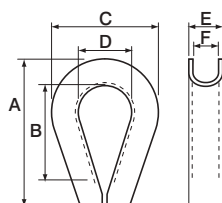
Grampo Pesado



Referência	Diâm. do cabo (pol.)	Dimensões (mm)						Número Grampos (unid.)	Espaço Mínimo (mm)	Torque (kgf/m)	Peso Unit. (kg)
		A	B	C	D	E	F				
GPFG-03	1/8"	25	25	7	5	10	21	2	19	0,50	0,029
GPFG-05	3/16"	28	30	11	6	11	23	2	29	1,00	0,041
GPFG-06	1/4"	35	38	12	7	12	30	2	38	2,00	0,083
GPFG-08	5/16"	42	43	14	9	20	34	2	48	4,00	0,127
GPFG-10	3/8"	50	50	16	11	22	40	2	57	4,00	0,198
GPFG-13	1/2"	60	60	20	12	28	48	3	76	7,50	0,460
GPFG-16	5/8"	75	63	20	14	34	52	3	95	12,00	0,460
GPFG-19	3/4"	83	72	25	15	37	57	4	114	18,00	0,633
GPFG-22	7/8"	100	80	28	18	42	62	4	133	31,00	0,990
GPFG-25	1"	108	88	30	18	44	67	5	152	31,00	1,110
GPFG-29	1.1/8"	117	90	22	18	45	71	6	172	31,00	1,200
GPFG-32	1.1/4"	128	104	39	21	53	79	6	191	45,00	1,490
GPFG-35	1.3/8"	139	105	42	22	52	79	7	210	45,00	1,880
GPFG-38	1.1/2"	145	11	47	22	61	84	7	229	45,00	2,040

Material: Forjado em aço carbono 1045 | Acabamento: Galvanizado | Norma: FF-C-450 - tipo 1 - classe 1

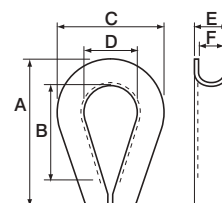
Sapatilha Leve



Referência	Diâm. do Cabo (pol.)	Dimensões (mm)						Peso Unit. (kg)
		A	B	C	D	E	F	
SLGA-03	1/8"	28	21	17	10	6	3	0,004
SLGA-05	3/16"	36	27	22	14	8	5	0,005
SLGA-06	1/4"	38	29	24	16	9	7	0,009
SLGA-08	5/16"	48	32	36	20	10	8	0,016
SLGA-10	3/8"	54	38	40	24	13	10	0,020
SLGA-13	1/2"	69	49	42	24	17	13	0,046
SLGA-16	5/8"	92	65	54	33	21	16	0,106
SLGA-19	3/4"	105	80	68	40	27	22	0,270
SLGA-22	7/8"	125	90	74	46	30	23	0,316
SLGA-25	1"	145	109	79	52	34	26	0,353

Material: Estampada em aço maleável | Acabamento: Galvanizado | Norma: FF-T-276B-Tipo 2 (G411)

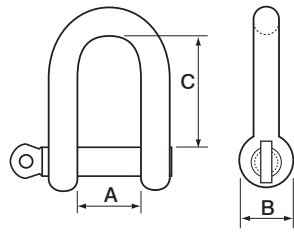
Sapatilha Pesada



Referência	Diâm. do Cabo (pol.)	Dimensões (mm)						Peso Unit. (kg)
		A	B	C	D	E	F	
SPGF-06	1/4"	56	42	38	22	11	77	0,030
SPGF-08	5/16"	65	48	45	26	13	9	0,050
SPGF-10	3/8"	73	55	52	28	18	13	0,100
SPGF-13	1/2"	91	68	66	36	24	15	0,200
SPGF-16	5/8"	109	83	79	45	26	18	0,310
SPGF-19	3/4"	129	93	97	54	32	23	0,550
SPGF-22	7/8"	139	107	103	51	34	25	0,680
SPGF-25	1"	156	113	123	66	38	28	1,050
SPGF-29	1.1/8"	183	132	143	74	47	37	1,570
SPGF-32	1.1/4"	228	162	170	91	59	40	3,480
SPGF-35	1.3/8"	233	163	175	91	65	42	4,690
SPGF-38	1.1/2"	233	163	181	95	65	44	5,870
SPGF-41	1.5/8"	273	192	210	113	71	46	6,850
SPGF-44	1.3/4"	302	225	212	117	73	51	6,870
SPGF-51	2"	381	298	246	149	81	59	9,150

Material: Forjado em aço carbono | Acabamento: Galvanizado | Norma: FF-T-276B-Tipo 3 (G414)

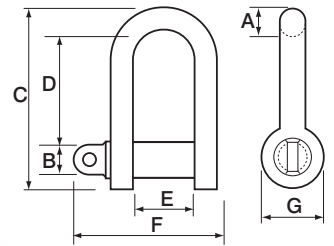
Manilha Reta - Padrão "D"



Referência	Diâmetro do corpo (Pol)	Diâmetro do pino (mm)	Dimensões (mm)			Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
			A	B	C		
MRPRL-048	3/16"	5	10	11	19	80	0,020
MRPRL-064	1/4"	6	13	14	25	100	0,034
MRPRL-080	5/16"	8	16	18	32	200	0,070
MRPRL-095	3/8"	10	19	20	38	320	0,130
MRPRL-013	1/2"	12	25	26	51	520	0,240
MRPRL-016	5/8"	16	32	33	64	800	0,500
MRPRL-019	3/4"	20	38	40	76	1.100	0,800
MRPRL-022	7/8"	22	44	50	89	1.500	1,300
MRPRL-026	1"	25	51	57	100	2.100	2,000

Material: Forjada em aço carbono 1045 | Acabamento: Galvanizado
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Norma: JIS

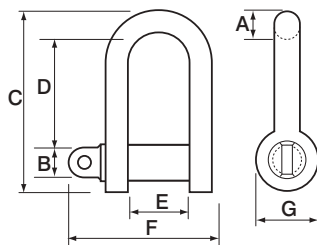
Manilha Reta - Padrão "D" - Pino Roscado Reforçado



Referência	Diâm. do corpo	Diâm. do pino	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)	
			Polegadas								
MRPR-005	3/16"	1/4"	5	6	32	17	9	29	12	250	0,020
MRPR-006	1/4"	5/16"	6	8	41	24	12	37	14	300	0,050
MRPR-008	5/16"	3/8"	8	10	59	27	14	42	17	400	0,090
MRPR-010	3/8"	7/16"	10	13	47	34	17	49	21	600	0,110
MRPR-013	1/2"	5/8"	13	16	74	44	20	60	27	1.000	0,280
MRPR-016	5/8"	3/4"	16	19	101	59	27	78	34	1.600	0,520
MRPR-019	3/4"	7/8"	19	22	106	58	33	101	39	2.500	1,021
MRPR-022	7/8"	1"	22	25	123	71	39	113	45	3.200	1,250
MRPR-025	1"	1.1/8"	25	29	141	78	40	121	51	4.000	1,750
MRPR-029	1.1/8"	1.1/4"	29	32	155	87	48	141	58	5.000	3,090
MRPR-032	1.1/4"	1.3/8"	32	35	179	100	58	162	64	6.300	4,310
MRPR-035	1.3/8"	1.1/2"	35	38	196	106	58	171	73	8.000	6,010
MRPR-038	1.1/2"	1.5/8"	38	41	212	120	61	184	74	10.000	7,800
MRPR-051	2"	2.1/4"	51	54	280	159	76	239	105	16.000	20,410

Material: Forjada em aço carbono 1045 | Acabamento: Galvanizado
Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho | Norma: US Type

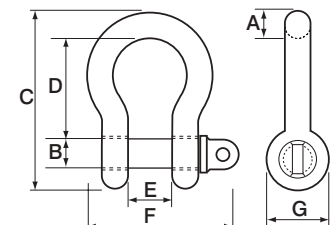
Manilha Reta Pesada - Pino Roscado Reforçado Aço Alloy



Referência	Diâm. do corpo	Diâm. do pino	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)	
			Polegadas								
MRPRA-006	1/4"	5/16"	6	8	45	25	13	37	17	500	0,040
MRPRA-008	5/16"	3/8"	8	10	50	27	14	43	21	750	0,070
MRPRA-010	3/8"	7/16"	10	13	60	30	17	53	27	1.000	0,130
MRPRA-013	1/2"	5/8"	13	16	77	42	22	71	31	2.000	0,290
MRPRA-016	5/8"	3/4"	16	19	99	53	28	86	39	3.250	0,510
MRPRA-019	3/4"	7/8"	19	22	115	60	33	104	47	4.750	0,980
MRPRA-022	7/8"	1"	22	25	133	72	37	115	55	6.500	1,450
MRPRA-025	1"	1.1/8"	25	29	151	82	44	135	60	8.500	2,135
MRPRA-029	1.1/8"	1.1/4"	29	32	169	83	48	145	69	9.500	3,050
MRPRA-032	1.1/4"	1.3/8"	32	35	184	97	52	169	75	12.000	4,000
MRPRA-035	1.3/8"	1.1/2"	35	38	213	119	59	178	84	13.500	5,390
MRPRA-038	1.1/2"	1.5/8"	38	41	225	123	62	190	90	17.000	6,900
MRPRA-044	1.3/4"	2"	44	51	271	150	75	220	109	25.000	11,160
MRPRA-051	2"	2.1/4"	51	54	402	165	86	258	126	35.000	16,590

Material: Forjada em aço carbono 1045, pino reforçado em aço alloy, rosca (G 210)
Acabamento: Galvanizado | Fator de Segurança: 6 x a carga de trabalho
Norma: U.S. FED. RR-C-271D - Tipo IV-B - Grau A - Classe 2

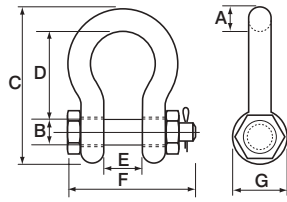
Manilha Curva Pesada - Pino Roscado Reforçado Aço Alloy



Referência	Diâm. do corpo	Diâm. do pino	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)	
			Polegadas								
MCPR-006	1/4"	5/16"	6	8	45	25	13	37	17	500	0,050
MCPR-008	5/16"	3/8"	8	10	50	27	14	43	21	750	0,090
MCPR-010	3/8"	7/16"	10	13	60	30	17	53	27	1.000	0,160
MCPR-013	1/2"	5/8"	13	16	77	42	22	71	31	2.000	0,320
MCPR-016	5/8"	3/4"	16	19	99	53	28	86	39	3.250	0,640
MCPR-019	3/4"	7/8"	19	22	115	60	33	104	47	4.750	1,010
MCPR-022	7/8"	1"	22	25	133	72	37	115	55	6.500	1,580
MCPR-025	1"	1.1/8"	25	29	151	82	44	135	60	8.500	2,210
MCPR-029	1.1/8"	1.1/4"	29	32	169	83	48	145	69	9.500	3,200
MCPR-032	1.1/4"	1.3/8"	32	35	184	97	52	169	75	12.000	4,300
MCPR-035	1.3/8"	1.1/2"	35	38	213	119	59	178	84	13.500	5,770
MCPR-038	1.1/2"	1.5/8"	38	41	225	123	62	190	90	17.000	7,150
MCPR-044	1.3/4"	2"	44	51	271	150	75	220	109	25.000	12,810
MCPR-051	2"	2.1/4"	51	54	402	165	86	258	126	35.000	17,900

Material: Forjada em aço carbono 1045, pino reforçado em aço alloy, rosca (G 2150)
Acabamento: Galvanizado | Fator de Segurança: 6 x a carga de trabalho
Norma: U.S. FED. RR-C-271D - Tipo IV-A - Grau A - Classe 3

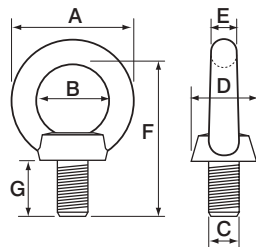
Manilha Curva Pesada - Porca e Cupilha



Referência	Diâm. do corpo	Diâm. do pino	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Polgadas		A	B	C	D	E	F	G		
MCPCA-006	1/4"	5/16"	6	8	45	25	13	42	17	500	0,055
MCPCA-008	5/16"	3/8"	8	10	50	27	14	50	21	750	0,095
MCPCA-010	3/8"	7/16"	10	13	60	30	17	58	27	1.000	0,170
MCPCA-013	1/2"	5/8"	13	16	77	42	22	77	31	2.000	0,350
MCPCA-016	5/8"	3/4"	16	19	99	53	28	94	39	3.250	0,680
MCPCA-019	3/4"	7/8"	19	22	115	60	33	110	47	4.750	1,140
MCPCA-022	7/8"	1"	22	25	133	72	37	119	55	6.500	1,700
MCPCA-025	1"	1.1/8"	25	29	151	82	44	135	60	8.500	2,540
MCPCA-029	1.1/8"	1.1/4"	29	32	169	83	48	150	69	9.500	3,550
MCPCA-032	1.1/4"	1.3/8"	32	35	184	97	52	168	75	12.000	4,800
MCPCA-035	1.3/8"	1.1/2"	35	38	213	119	59	185	84	13.500	6,330
MCPCA-038	1.1/2"	1.5/8"	38	41	225	123	62	196	90	17.000	8,230
MCPCA-044	1.3/4"	2"	44	51	271	150	75	236	109	25.000	13,460
MCPCA-051	2"	2.1/4"	51	54	402	165	86	258	126	35.000	19,230

Material: Forjada em aço carbono 1045, pino reforçado em aço alloy, rosca (G 2130)
 Acabamento: Galvanizado | Fator de Segurança: 6 x a carga de trabalho
 Norma: U.S. FED. RR-C-271D - Tipo IV-A - Grau A - Classe 3

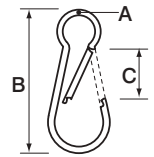
Olhal de Suspensão - Tipo Parafuso



Referência	Diâm. do corpo	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)		Peso Unit. (kg)
	Pol.	A	B	C	D	E	F	G	45°	Vert.	
OSPAG-006	6 x 1,00	36	20	6	20	8	42	13	50	70	0,054
OSPAG-008	8 x 1,25	36	20	8	20	8	42	13	95	140	0,060
OSPAG-010	10 x 1,50	45	25	10	25	10	53	18	170	230	0,110
OSPAG-012	12 x 1,75	53	29	12	30	12	62	21	240	340	0,190
OSPAG-014	14 x 2,00	63	35	14	36	14	78	26	350	490	0,310
OSPAG-016	16 x 2,00	63	35	16	36	14	78	26	500	700	0,300
OSPAG-020	20 x 2,50	72	40	20	40	16	87	32	830	1.200	0,479
OSPAG-022	22 x 2,50	80	50	22	50	20	109	36	1.100	1.500	0,890
OSPAG-024	24 x 3,00	90	50	24	50	20	109	36	1.270	1.800	0,930
OSPAG-030	30 x 3,50	108	60	30	65	24	132	45	2.600	3.600	1,730
OSPAG-036	36 x 4,00	126	70	36	75	28	158	54	3.700	5.100	2,720
OSPAG-042	42 x 4,50	144	80	42	85	32	183	63	5.000	7.000	4,030
OSPAG-048	48 x 5,00	166	90	48	100	38	209	68	6.100	8.600	6,490
OSPAG-056	56 x 5,50	184	100	56	110	42	230	78	8.300	11.500	8,520
OSPAG-064	64 x 6,00	206	110	64	120	48	253	90	11.000	16.000	12,700
OSPAG-072	72 x 6,00	260	140	72	150	60	375	100	15.000	21.000	32,200
OSPAG-080	80 x 6,00	296	160	80	170	68	376	112	20.000	28.000	33,200
OSPAG-100	100 x 6,00	330	180	100	190	75	402	130	27.000	38.000	49,100

Material: Forjado em aço carbono 1015 | Acabamento: Galvanizado
 Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho | Norma: DIN 580

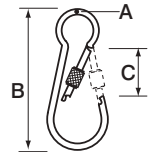
Mosquetão com Trava Simples



Referência	Dimensões (mm)			Resistência		Peso Unit. (kg)
	A	B	C	Kn	Kgf	
MTSG-05	5	50	7	0,98	100	0,016
MTSG-06	6	60	8	1,18	120	0,028
MTSG-07	7	70	9	1,76	180	0,042
MTSG-08	8	80	10	2,25	230	0,063
MTSG-09	9	90	12	2,45	250	0,095
MTSG-10	10	100	14	3,43	350	0,123
MTSG-12	12	140	16	5,39	550	0,270

Material: Estampado em aço maleável, com travamento simples | Acabamento: Galvanizado
 Fator de Segurança: Resistência : 2,5 | Norma: DIN 5299

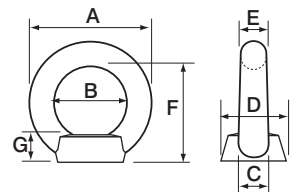
Mosquetão com Trava Roscada



Referência	Dimensões (mm)			Resistência		Peso Unit. (kg)
	A	B	C	Kn	Kgf	
MTRG-05	5	50	7	0,98	100	0,018
MTRG-06	6	60	8	1,18	120	0,032
MTRG-07	7	70	9	1,76	180	0,051
MTRG-08	8	80	10	2,16	220	0,069
MTRG-09	9	90	12	2,45	250	0,110
MTRG-10	10	100	14	3,43	350	0,130
MTRG-12	12	140	16	5,39	550	0,275

Material: Estampado em aço maleável, com travamento duplo | Acabamento: Galvanizado
 Fator de Segurança: Resistência : 2,5 | Norma: DIN 5299

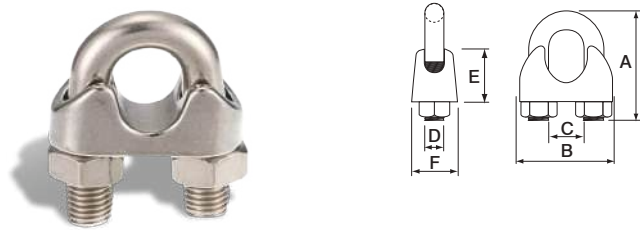
Olhal de Suspensão - Tipo Porca



Referência	Diâm. do corpo	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)		Peso Unit. (kg)
	Pol.	A	B	C	D	E	F	G	45°	Vert.	
OSPOG-006	6 x 1,00	36	20	5	20	8	29	9	50	70	0,053
OSPOG-008	8 x 1,25	36	20	7	20	8	29	9	95	140	0,052
OSPOG-010	10 x 1,50	45	25	9	25	10	36	11	170	230	0,066
OSPOG-012	12 x 1,75	53	29	12	30	12	43	12	240	340	0,156
OSPOG-014	14 x 2,00	63	35	12	36	14	47	14	350	490	0,255
OSPOG-016	16 x 2,00	63	35	14	36	15	50	14	500	700	0,252
OSPOG-020	20 x 2,50	72	40	18	40	16	52	16	830	1.200	0,360
OSPOG-022	22 x 2,50	80	50	20	46	20	63	20	1.100	1.500	0,674
OSPOG-024	24 x 3,00	90	50	23	50	21	70	20	1.270	1.800	0,700
OSPOG-030	30 x 3,50	108	60	27	65	24	85	25	2.600	3.600	1,437
OSPOG-036	36 x 4,00	126	70	33	75	28	102	30	3.700	5.100	2,265
OSPOG-042	42 x 4,50	144	80	37	85	32	120	38	5.000	7.000	3,121
OSPOG-048	48 x 5,00	166	91	43	93	42	136	43	6.100	8.600	5,050

Material: Forjado em aço carbono 1015 | Acabamento: Galvanizado
 Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho | Norma: DIN 582

Grampo Leve (Clips) - Inox



Referência	Diâm. do cabo	Dimensões (mm)						Número Grampos (unid.)	Espaço Mínimo (mm)	Torque (kgf/m)	Peso Unit. (kg)
	(pol)	A	B	C	D	E	F				
GLI-03	1/8"	20	19	4	4	10	10	3	16	0,27	0,009
GLI-05	3/16"	25	24	6	5	11	11	3	24	0,50	0,010
GLI-06	1/4"	28	26	9	5	11	12	3	32	0,72	0,020
GLI-08	5/16"	35	29	10	6	14	13	4	41	0,72	0,030
GLI-10	3/8"	43	32	11	8	16	15	4	44	1,80	0,060
GLI-13	1/2"	57	41	14	10	21	23	5	65	3,60	0,140
GLI-16	5/8"	63	49	18	12	25	26	5	81	6,75	0,220
GLI-19	3/4"	73	53	19	12	30	28	6	97	7,50	0,260

Material: Aço inoxidável | Acabamento: Polido | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

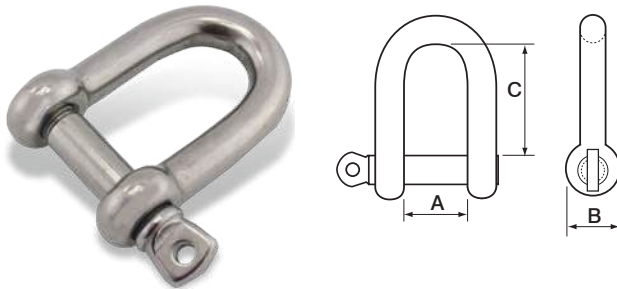
Sapatilha Leve - Inox



Referência	Diâm. do cabo	Dimensões (mm)						Peso Unit. (kg)
	(pol)	A	B	C	D	E	F	
SLI-03	1/8"	46	38	26	18	8	6	0,012
SLI-05	3/16"	46	38	25	18	9	8	0,013
SLI-06	1/4"	47	39	25	16	9	7	0,014
SLI-08	5/16"	59	46	36	26	13	12	0,017
SLI-10	3/8"	66	52	40	27	16	13	0,022
SLI-13	1/2"	70	56	41	28	17	14	0,052

Material: Estampada em aço inoxidável | Acabamento: Polido
Aplicação: Proteção de cordas e cabos de aço

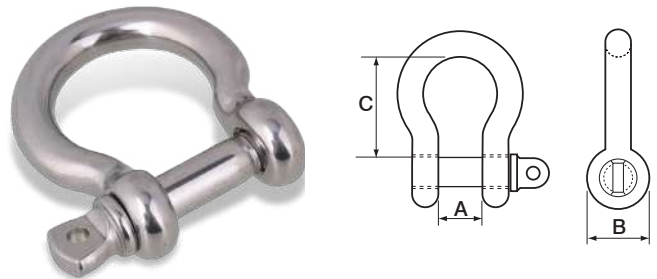
Manilha Retã - Padrão "D" - Inox



Referência	Diâmetro do corpo (Pol)	Diâmetro do pino (mm)	Dimensões (mm)			Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
			A	B	C		
MRPRI-048	5	3/16"	10	10	16	40	0,010
MRPRI-064	6	1/4"	12	12	22	100	0,020
MRPRI-080	8	5/16"	17	16	27	200	0,060
MRPRI-095	10	3/8"	21	19	37	300	11,000
MRPRI-013	12	1/2"	28	28	50	500	0,210
MRPRI-016	16	5/8"	34	32	56	800	0,410
MRPRI-019	20	3/4"	40	38	64	1.000	0,840
MRPRI-022	22	7/8"	46	41	70	1.500	1,260
MRPRI-025	25	1"	52	47	79	2.100	1,940

Material: Aço inoxidável | Acabamento: Polido | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

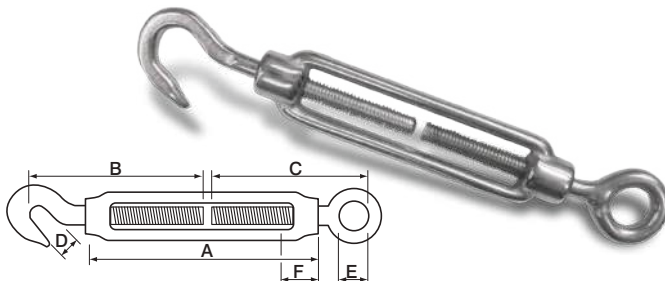
Manilha Curva - Inox



Referência	Diâmetro do corpo (Pol)	Diâmetro do pino (mm)	Dimensões (mm)			Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
			A	B	C		
MRPRI-048	5	3/16"	10	10	16	40	0,010
MRPRI-064	6	1/4"	12	12	22	100	0,020
MRPRI-080	8	5/16"	17	16	27	200	0,060
MRPRI-095	10	3/8"	21	19	37	300	11,000
MRPRI-013	12	1/2"	28	28	50	500	0,210
MRPRI-016	16	5/8"	34	32	56	800	0,410
MRPRI-019	20	3/4"	40	38	64	1.000	0,840
MRPRI-022	22	7/8"	46	41	70	1.500	1,260
MRPRI-025	25	1"	52	47	79	2.100	1,940

Material: Aço inoxidável | Acabamento: Polido | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

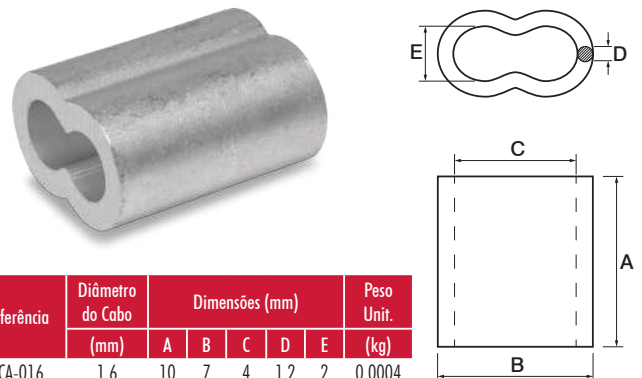
Esticador Forjado - Inox



Referência	Rosca	Diâm. do Cabo	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Pol.		A	B	C	D	E	F		
EGOI-05070	3/16"	1/16"	70	64	66	7	8	10	40	0,040
EGOI-06110	1/4"	3/32"	110	73	69	7	9	11	50	0,070
EGOI-08110	5/16"	1/8"	110	87	95	10	12	15	90	0,150
EGOI-10125	3/8"	3/16"	125	95	92	11	14	19	140	0,270
EGOI-12125	1/2"	1/4"	125	101	109	14	18	21	180	0,390

Material: Aço inoxidável | Acabamento: Polido | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

Prensa-Cabo - Alumínio



Referência	Diâmetro do Cabo (mm)	Dimensões (mm)					Peso Unit. (kg)
		A	B	C	D	E	
PCA-016	1,6	10	7	4	1,2	2	0,0004
PCA-024	2,4	13	10	6	1,9	3	0,0015
PCA-032	3,2	16	13	8	2,4	4	0,0030
PCA-048	4,8	25	17	12	2,8	6	0,0072
PCA-064	6,4	29	21	14	3,2	7	0,0115
PCA-080	8,0	32	26	18	3,9	9	0,0204

Material: Alumínio
Acabamento: Polido
Aplicações: Laços de cabo de aço

Chumbadores e Barras Roscadas

Chumbadores



CBA com Parafuso

- Cone com desenho exclusivo: guias que garantem encaixe perfeito na jaqueta, impedem o giro em falso (apenas para peças em aço carbono)
- Instalação simples
- Sem limitação de profundidade para instalação
- Alto desempenho em tração
- Excelente custo-benefício
- Acabamento zincado branco e galvanizado a fogo (demais tratamentos sob consulta)
- Disponível em aço inoxidável passivado

Aplicações

- Instalação elétrica, hidráulica, ar condicionado, sistemas contra incêndio e gás
- Instalação de estruturas e peças metálicas



CBA com Prisioneiro

- Cone com desenho exclusivo: guias que garantem encaixe perfeito na jaqueta, impedem o giro em falso (apenas para peças em aço carbono)
- Instalação simples
- Sem limitação de profundidade para instalação
- Alto desempenho em tração
- Excelente custo-benefício
- Facilidade no posicionamento e no manuseio da peça
- Acabamento zincado branco e galvanizado a fogo (demais tratamentos sob consulta)
- Disponível em aço inoxidável passivado

Aplicações

- Instalação elétrica, hidráulica, ar condicionado, sistemas contra incêndio e gás
- Instalação de estruturas e peças metálicas



CBN com Parafuso

- Produto inovador para ancoragem em todo tipo de material base
- Fixações em materiais ocios, maciços e maciços porosos
- Melhor ancoragem mecânica para bases ocios
- Possui aletas que impedem o giro em falso
- Cone com desenho exclusivo, para maior segurança durante a instalação
- Disponível em versão inoxidável

Aplicações

- Equipamentos (ar condicionado, antenas, TVs e suportes)
- Peças metálicas leves (corrimão e apoios)
- Móveis (estantes, prateleiras e gabinetes)



CBN com Prisioneiro

- Produto inovador para ancoragem em todo tipo de material base
- Fixações em materiais ocios, maciços e maciços porosos
- Melhor ancoragem mecânica para bases ocios
- Aletas impedem o giro em falso
- Cone com desenho exclusivo: maior segurança durante a instalação
- Facil posicionamento e manuseio da peça
- Disponível em versão inoxidável

Aplicações

- Equipamentos (ar condicionado, antenas, TVs e suportes)
- Peças metálicas leves, como corrimões e apoios
- Móveis (estantes, prateleiras e gabinetes)



PBA

- Melhor desempenho na ancoragem mecânica
- Utilizado em montagens passantes
- Diâmetro da broca igual ao do chumbador
- Aplicação de carga imediata
- Sem limitação de profundidade para instalação
- Ponta de impacto
- Disponível em inox
- Demais materiais sob consulta

Aplicações

- Fixação de máquinas e equipamentos
- Elevadores, plataformas e pontes rolantes
- Estruturas metálicas
- Sistemas de armazenagem e movimentação
- Guarda-corpos, corrimões e apoios



AF - Alfa

- Produto inovador para ancoragem em todo tipo de material base
- Fixações em materiais ocios, maciços e maciços porosos
- Melhor ancoragem mecânica para bases ocios
- Aletas impedem o giro em falso
- Cone com desenho exclusivo: maior segurança durante a instalação
- Facil posicionamento e manuseio da peça
- Disponível em versão inoxidável

Aplicações

- Equipamentos (ar condicionado, antenas, TVs e suportes)
- Peças metálicas leves, como corrimões e apoios
- Móveis (estantes, prateleiras e gabinetes)

Barras Roscadas

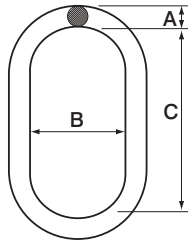
Diâmetro	Comprimento Total (mm)	Rosca	Fios por Polegada
1/4"	1000	UNC	20
5/16"			18
3/8"			16
1/2"			13
1/2"			12

Diâmetro	Comprimento Total (mm)	Rosca	Fios por Polegada
1/4"	3000	UNC	20
5/16"			18
3/8"			16



Anéis Grau 8 e Aço Carbono

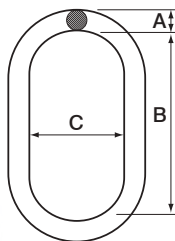
Anel de Sustentação Grau 8 Forjado



Referência	Dimensões (mm)				Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	A		B	C		
	(pol)	(mm)	(mm)	(mm)		
ASF-813	1/2"	13	61	124	2.200	0,420
ASF-816	5/8"	16	71	141	3.000	0,680
ASF-818	3/4"	20	74	152	4.700	1,030
ASF-822	7/8"	22	90	163	6.400	1,490
ASF-826	1"	25	87	181	11.000	2,040
ASF-832	1.1/4"	32	110	222	16.000	4,180
ASF-836	1.1/2"	38	134	263	21.700	6,500
ASF-840	1.3/4"	44	158	305	38.000	11,410
ASF-845	2"	51	188	350	44.300	16,390
ASF-850	2.1/4"	57	220	415	65.000	24,960
ASF-856	2.1/2"	66	222	430	72.600	28,900
ASF-863	2.3/4"	70	248	415	98.400	38,800

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho

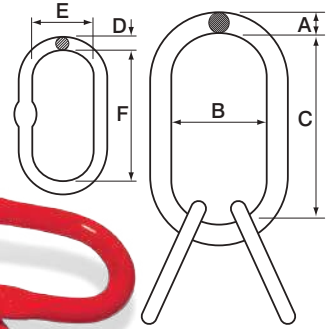
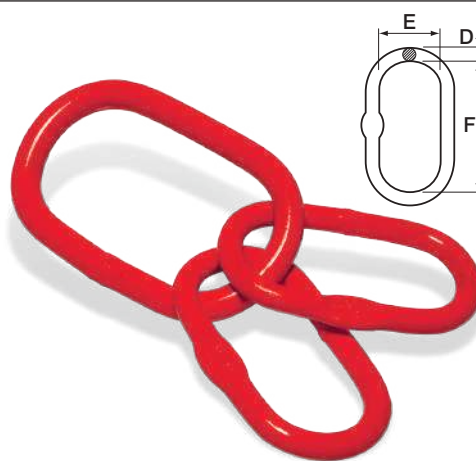
Anel de Sustentação Aço Carbono



Referência	Dimensões (pol./mm)			Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	A	B	C		
AAC-10	3/8"	100	55	850	0,160
AAC-13	1/2"	127	64	1.500	0,350
AAC-16	5/8"	132	67	2.500	0,680
AAC-19	3/4"	140	70	3.500	0,930
AAC-22	7/8"	159	81	4.500	1,410
AAC-26	1"	178	89	6.000	2,110
AAC-29	1.1/8"	200	100	7.500	2,970
AAC-32	1.1/4"	222	111	9.000	4,050
AAC-35	1.3/8"	244	122	11.000	5,400
AAC-38	1.1/2"	267	133	13.000	6,990
AAC-42	1.5/8"	286	143	15.000	9,200
AAC-45	1.3/4"	305	152	17.000	11,010
AAC-52	2"	356	178	21.000	16,630

Material: Aço carbono | Acabamento: Pintura epoxi | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Aplicação: Sistemas de elevação, em conjunto com cabos, correntes e cintas de poliéster

Anel com Sub-Elo Aço Carbono

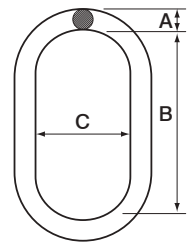


Referência	Dimensões (pol./mm)						Carga de Trabalho (45°) (kgf)	Peso Unit. (kg)
	Maste Link			Sub-elos				
	A	B	C	D	E	F		
ASSF-19/13	19	75	135	13	60	110	2.360	1,51
ASSF-22/16	22	90	160	16	60	110	4.250	2,51
ASSF-25/19	26	100	180	19	75	135	6.800	3,99
ASSF-32/22	32	110	200	22	90	160	11.200	6,84
ASSF-38/25	36	140	260	25	100	180	17.000	10,82
ASSF-44/32	45	180	340	32	110	200	21.200	20,38
ASSF-51/38	50	190	350	38	140	260	32.600	29,12
ASSF-57/41	56	200	400	41	160	300	45.500	41,70
ASSF-63/44	63	220	430	44	180	340	50.000	56,20
ASSF-70/51	72	250	460	51	190	350	63.000	77,60

Material: Aço Carbono | Acabamento: Pintura epoxi vermelha
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

Aplicação: Sistemas de elevação, em conjunto com cabos, correntes e cintas de poliéster

Anel de Sustentação Aço Carbono

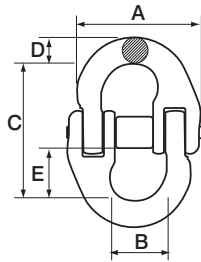


Referência	Dimensões (mm)			Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	A	B	C		
ASAC-13	1/2"	110	60	1.600	0,420
ASAC-16	5/8"	110	60	2.000	0,680
ASAC-19	3/4"	135	75	3.200	1,030
ASAC-22	7/8"	160	90	5.300	1,490
ASAC-26	1"	180	100	8.000	2,040
ASAC-32	1.1/4"	200	110	11.500	4,180
ASAC-38	1.1/2"	260	140	15.500	6,500
ASAC-42	1.5/8"	300	160	18.000	11,410
ASAC-45	1.3/4"	340	180	21.700	16,390
ASAC-52	2"	350	190	32.000	24,960

Material: Aço carbono | Acabamento: Pintura epoxi | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Aplicação: Sistemas de elevação, em conjunto com cabos, correntes e cintas de poliéster

Acessórios Grau 8

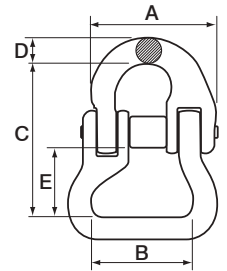
Elo de Ligação Grau 8



Referência	Diâm. Corrente	Dimensões (mm)					Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E		
ELG-806	6	41	17	45	8	18	1.100	0,140
ELG-808	7-8	54	22	58	10	25	2.000	0,200
ELG-810	10	68	29	67	14	27	3.200	0,380
ELG-813	13	80	36	85	15	33	5.400	0,760
ELG-816	16	99	40	108	20	44	8.200	1,100
ELG-820	18-20	115	44	117	25	47	12.800	1,800
ELG-822	22	140	53	135	29	54	16.000	3,200
ELG-826	26	164	64	154	33	61	20.600	4,500
ELG-832	32	205	76	198	41	82	32.800	9,000

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela | Norma : DIN 5688
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

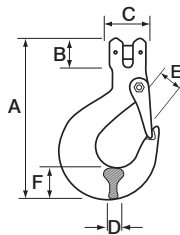
Elo de Ligação para Cintas Grau 8



Referência	Diâmetro Corrente	Dimensões (mm)					Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E		
ELCG-806	6	42	38	56	7	28	1.120	0,170
ELCG-808	7-8	52	38	64	9	28	2.000	0,290
ELCG-810	10	64	38	81	13	33	3.150	0,510
ELCG-813	13	79	51	93	17	37	5.300	1,060
ELCG-816	16	99	64	117	22	50	8.000	2,010
ELCG-820	18-20	115	78	134	24	57	12.500	3,060
ELCG-822	22	126	126	180	26	62	15.000	6,890
ELCG-826	26	149	152	209	30	74	21.200	10,620
ELCG-832	32	184	160	279	37	91	31.500	18,920

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela | Norma: EN 1677-1
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Aplicação: Sistema de elevação em conjunto de cintas

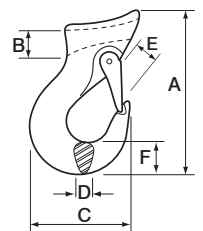
Gancho Clévis Trava Simples Grau 8



Referência	Diâmetro da Corrente	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F		
GCAS-806	6	113	25	32	15	23	26	1.120	0,320
GCAS-808	7-8	133	27	36	17	25	33	2.000	0,520
GCAS-810	10	160	37	49	24	30	36	3.150	0,980
GCAS-813	13	195	44	57	28	35	48	5.300	1,940
GCAS-816	16	234	55	70	34	46	61	8.000	3,490
GCAS-820	18-20	274	55	78	44	52	64	12.500	6500,000
GCAS-822	22	316	66	91	52	63	73	1.500	10,190
GCAS-820	26	373	75	107	61	85	75	21.200	14,500

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Aplicação: Sistemas de elevação em conjunto com correntes

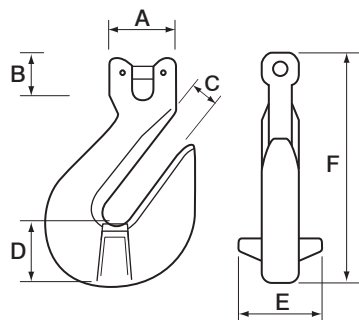
Gancho Corrediço Trava Simples Grau 8



Referência	Diâmetro da Corrente	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F		
GCATS-1013	10-13	126	19	70	19	20	24	1.600	0,690
GCATS-0016	13-16	162	19	90	25	24	29	2.000	1,700
GCATS-0019	16-19	195	28	108	29	29	36	3.000	1,980
GCATS-0025	19-25	255	32	140	38	33	45	5.000	2,630

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Aplicação: Sistemas de elevação em conjunto com cabos de aço

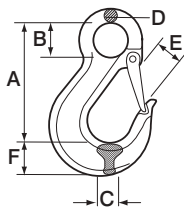
Gancho Encurtador Grau 8



Referência	Diâmetro da Corrente	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F		
GCEA-06	6	32	25	8	17	26	74	1.120	0,180
GCEA-0708	7-8	36	26	10	21	33	87	2.000	0,330
GCEA-10	10	43	37	13	31	45	123	3.150	0,760
GCEA-13	13	54	49	16	43	52	161	5.300	1,680
GCEA-16	16	66	67	18	44	72	182	8.000	2,700
GCEA-20	20	80	64	22	56	74	217	12.500	4,900
GCEA-22	22	88	70	27	68	81	254	15.000	6,300

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Aplicação: Sistemas de elevação em conjunto com correntes

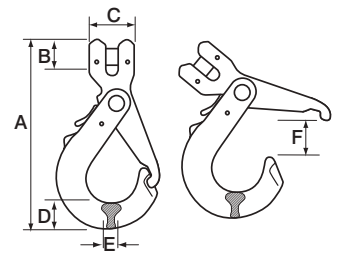
Gancho Olhal Trava Simples Grau 8



Referência	Diâm. Corrente	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F		
GOLT-806	6	80	20	19	10	23	20	1.200	0,320
GOLT-808	7-8	98	25	21	12	30	23	2.000	0,470
GOLT-810	10	120	38	25	16	32	32	3.200	1,070
GOLT-813	13	150	43	31	20	40	42	5.400	2,410
GOLT-816	16	194	55	40	24	47	50	8.200	3,900
GOLT-820	18-20	225	66	44	29	54	60	12.500	5,800
GOLT-822	22	262	70	50	35	69	77	15.000	10,200
GOLT-826	26	296	73	61	36	73	86	21.500	14,500
GOLT-832	32	328	83	73	42	84	92	31.500	20,600

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela | Norma : DIN 5688
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

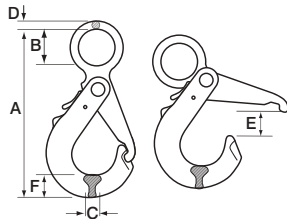
Gancho Clévis Automático Grau 8



Referência	Diâm. Corrente	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F		
GCAS-806	6	113	25	32	15	23	26	1.120	0,320
GCAS-808	7-8	133	27	36	17	25	33	2.000	0,520
GCAS-810	10	160	37	49	24	30	36	3.150	0,980
GCAS-813	13	195	44	57	28	35	48	5.300	1,940
GCAS-816	16	234	55	70	34	46	61	8.000	3,490
GCAS-820	18-20	274	55	78	44	52	64	12.500	6,500
GCAS-822	22	316	66	91	52	63	73	1.500	10,190
GCAS-820	26	373	75	107	61	85	75	21.200	14,500

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho

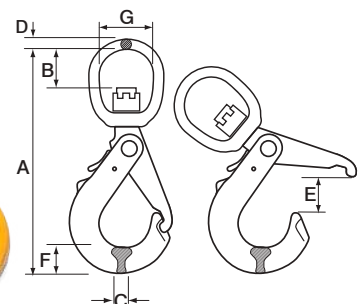
Gancho Olhal Automático Grau 8



Referência	Diâm. Corrente	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F		
GOLA-806	6	138	22	14	11	37	22	1.200	0,500
GOLA-808	7-8	167	25	14	13	37	27	2.000	0,800
GOLA-810	10	210	30	20	16	56	31	3.200	1,500
GOLA-813	13	262	41	26	19	51	42	5.400	3,200
GOLA-816	16	301	56	27	22	95	50	8.200	6,100
GOLA-820	18-20	350	64	35	25	77	50	12.500	7,500
GOLA-822	22	405	71	32	30	94	66	15.000	13,400
GOLA-820	26	457	78	38	36	103	74	20.600	14,500
GOLA-822	32	600	104	54	45	136	93	31.500	22,00

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança : 4 x a carga de trabalho

Gancho Giratório Automático Grau 8

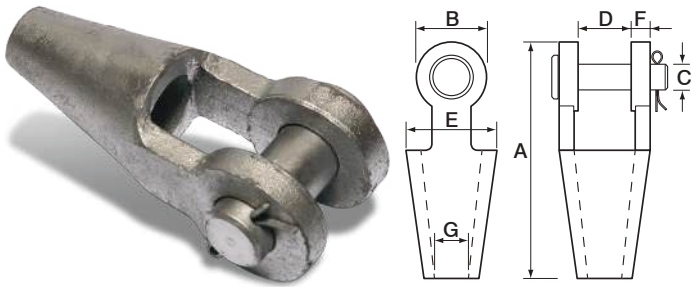


Referência	Diâm. Corrente	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F	G		
GCLA-806	6	138	22	14	11	28	21	22	1.120	0,440
GCLA-808	7-8	167	25	14	13	35	24	27	2.000	0,800
GCLA-810	10	210	30	20	16	44	32	31	3.150	1,410
GCLA-813	13	262	41	26	19	51	41	42	5.300	3,240
GCLA-816	16	301	56	27	22	75	51	50	8.000	5,530
GCLA-820	18-20	350	64	35	25	77	55	50	12.500	7,870
GCLA-822	22	405	71	32	30	94	60	66	15.000	11,220
GCLA-820	26	457	78	38	36	103	71	74	21.200	18,290

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi amarela
Fator de Segurança : 4 x a carga de trabalho | Aplicação: sistemas de elevação em conjunto com correntes

Soquetes

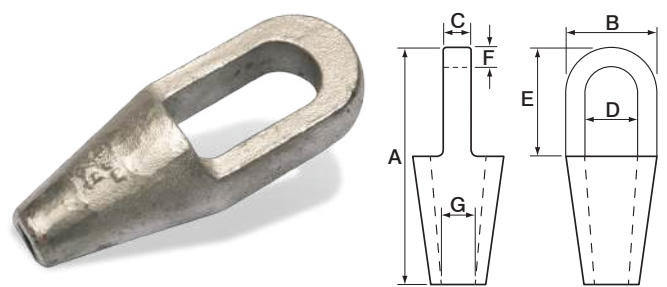
Soquete Aberto Aço Carbono Fundido



Referência	Diâmetro do cabo (mm)		Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	AF	AACI	A	B	C	D	E	F	G		
SAAC-0608	6-8	-	120	33	17	19	42	9,0	9,7	900	0,450
SAAC-0810	8-10	-	125	39	20	22	44	11,2	12,7	1.300	0,650
SAAC-1013	10-13	-	141	49	25	28	53	12,7	14,5	2.200	1,070
SAAC-1316	13-16	11-14	173	57	29	32	60	14,2	17,5	3.300	1,650
SAAC-1619	16-19	14-16	204	67	30	41	72	15,5	20,5	4.800	2,410
SAAC-1922	19-22	16-19	235	80	36	46	83	20,5	24,4	6.400	4,480
SAAC-2226	22-26	19-22	273	96	46	53	98	23,4	29,6	8.400	6,830
SAAC-2629	26-29	22-26	305	105	52	56	107	25,4	32,5	10.500	9,110
SAAC-2935	29-35	26-29	335	121	58	65	124	28,7	38,3	15.500	13,430
SAAC-3538	35-38	35-38	390	137	65	76	139	31,1	42,4	18.400	20,080

Material: Aço carbono fundido | Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho
Acabamento: Galvanizado | Norma: FS-RR-S-550 D - Tipo A (G-416)

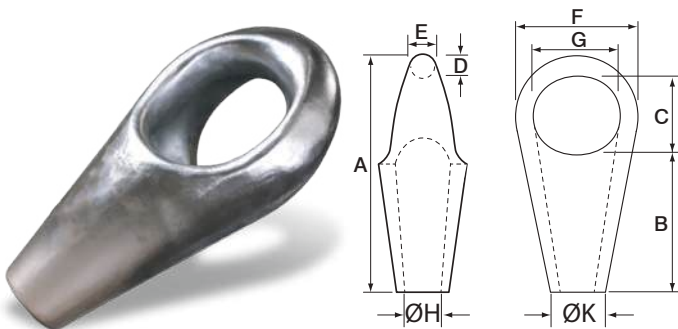
Soquete Fechado Aço Carbono Fundido



Referência	Diâmetro do cabo (mm)		Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	AF	AACI	A	B	C	D	E	F	G		
SFAC-0608	6-8	-	117	40	13,6	22	57	13,3	9,8	900	0,320
SFAC-0810	8-10	-	125	43	18,3	25	68	16,4	13,1	1.300	0,410
SFAC-1013	10-13	-	140	51	22,9	30	74	17,2	14,5	2.200	0,630
SFAC-1316	13-16	11-14	162	65	26,8	36	83	19,7	17,9	3.300	1,140
SFAC-1619	16-19	14-16	194	75	32,8	43	103	25,9	21,3	4.800	1,790
SFAC-1922	19-22	16-19	222	92	38,5	49	120	30,2	24,8	6.400	3,070
SFAC-2226	22-26	19-22	254	103	46,1	61	137	33,1	30,7	8.400	4,240
SFAC-2629	26-29	22-26	278	113	51,7	69	150	35,9	32,7	10.500	5,930
SFAC-2935	29-35	26-29	302	133	58,1	77	167	40,2	38,5	15.500	8,840
SFAC-3538	35-38	35-38	347	134	65,4	81	195	49,8	42,7	18.400	11,920

Material: Aço carbono fundido | Fator de Segurança: 5 x a carga de trabalho
Acabamento: Galvanizado | Norma: FS-RR-S-550 D - Tipo B (G-417)
Aplicação: Sistemas de elevação em conjunto com cabos de aço

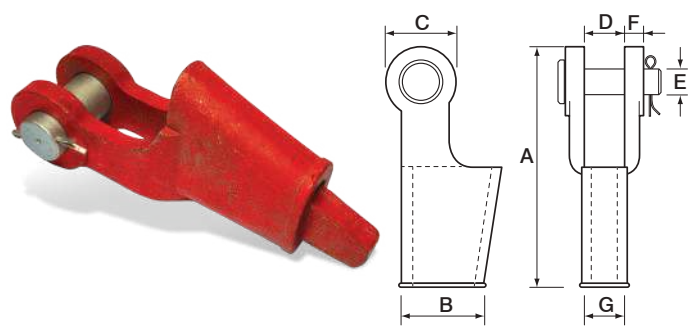
Soquete Tipo Pera (Pee Wee) Aço Carbono Fundido



Referência	Diâmetro do Cabo (mm)	Dimensões (mm)									Carga de Ruptura (tf)	Volume de Resina (cc)	Peso Unit. (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	K			
SPP-3136	31-36	270	141	88	40	36	140	82	41	60	130	350	7
SPP-3742	37-42	309	162	103	44	40	152	92	46	67	160	500	11
SPP-4348	43-48	369	193	123	53	48	176	110	53	74	200	700	16
SPP-4954	49-54	408	210	140	58	52	200	125	58,5	83	250	1.250	22
SPP-5560	55-60	452	230	157	65	58	226	140	68	96	320	1.425	31
SPP-6168	61-68	499	250	174	75	66	250	156	76	107	400	1.850	42
SPP-6975	69-75	551	280	191	80	70	275	171	80	115	500	2.300	54
SPP-7680	76-80	591	309	196	86	76	290	180	89	125	600	3.400	70
SPP-8186	81-86	643	332	211	100	90	304	188	94	133	700	4.100	85
SPP-8793	87-93	685	360	220	105	95	332	210	99	142	800	5.200	118
SPP-94102	94-102	722	375	235	112	101	366	220	110	157	900	7.700	142
SPP-108115	108-115	818	420	270	126	112	405	240	128	180	1.000	10.500	180
SPP-120128	120-128	920	490	290	140	126	450	276	140	200	1.200	14.000	320

Material: Aço carbono fundido | Acabamento: Galvanizado
Aplicação: Sistemas de elevação em conjunto com cabos de aço

Soquete de Cunha Aço Carbono Fundido



Referência	Diâmetro do cabo (mm)	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
		A	B	C	D	E	F	G		
SCAC-10	9-10	141	65	40	19	20	11	14	1.300	0,960
SCAC-13	11-13	172	85	50	25	25	14	17	2.200	2,020
SCAC-16	14-16	206	100	57	30	30	14	22	3.300	3,200
SCAC-19	16-19	250	124	70	37	35	17	25	4.800	5,560
SCAC-22	19-22	283	135	81	42	40	21	29	6.400	8,600
SCAC-26	24-26	327	156	95	48	50	23	35	8.400	12,500
SCAC-29	26-29	364	174	105	52	55	25	39	10.000	19,000
SCAC-32	29-32	401	192	115	55	60	27	43	12.500	28,500
SCAC-25	32-35	465	215	132	61	63	30	46	16.500	34,000
SCAC-38	35-38	465	215	132	61	63	30	46	16.500	34,000
SCAC-44	38-44	495	228	140	65	67	32	49	20.000	71,000
SCAC-51	44-51	573	264	162	75	77	37	56	56.000	142,000

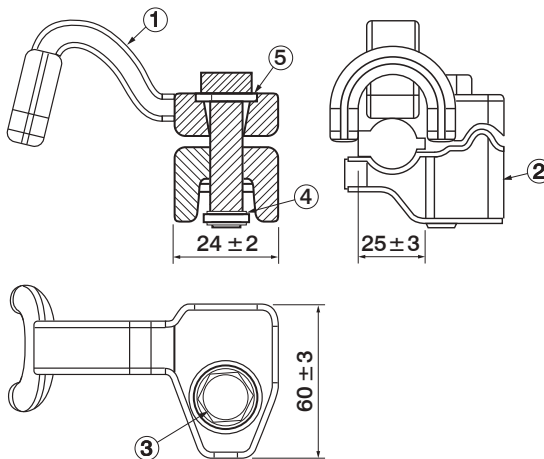
Material: Aço carbono fundido | Acabamento: Pintura epoxi vermelha
Aplicação: Sistemas de elevação em conjunto com cabos de aço
Norma: FS-RR-S-550 D - Tipo C (S-421) | Fator de segurança: 5 x a carga de trabalho

Grampo Asbro e Resina Wirelock

Grampo Asbro



- Grampo de Fixação Rápida 3/4" ou 7/8" para enforcamento do laço de feixe de tubos na indústria petrolífera e afins.
- Material: Corpo e base forjados em aço SAE 1045, parafuso 1/2" classe 8.8, arruela de pressão e anel trava fabricados em aço mola.
- Acabamento superficial: galvanizado eletrolítico.
- Torque de Aperto 5 a 7 daN.m.
- Torque de desmontagem máx 1,5 daN.m

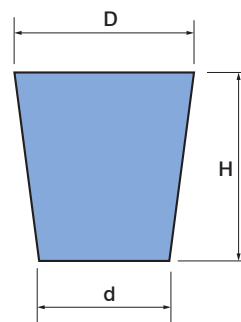


ITEM	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	MATERIAL
1	1	CORPO	SAE 1045
2	1	BASE	SAE 1045
3	1	PARAFUSO SEXTAVADO 1/2"	AÇO CARBONO
4	1	OLHO ELÁSTICO	AÇO MOLA
5	1	ARRUELA DE PRESSÃO	AÇO MOLA

Resina Wirelock®



A resina de poliéster WIRELOCK, para soquetagem de cabo de aço e fabricada pela Millfield Enterprises, da Inglaterra. O WIRELOCK é conhecido mundialmente pela facilidade de aplicação, pois não requer aquecimento, como no caso de metais fundidos. Assim, não altera as características do cabo de aço, permitindo a soquetagem em qualquer local, sem riscos de acidentes por alta temperatura. O processo é rápido. Com apenas 1 hora de cura já se pode aplicar carga plena no soquete.



Fórmula para estimar o volume necessário para soquetes padrão

$$\frac{(D+d)^2}{4} \times H \times 3,142 = \text{cc}$$

Cálculo em polegadas

$$(D+d)^2 \times H \times 3,142 = \text{Volume do soquete em cc}$$

(D, d e H) em polegadas

Volume de Wirelock®					
mm	pol	cc	mm	pol	cc
6,5	1/4	9	44,5	1,3/4	700
8	5/16	17	47,5	1,7/8	700
9,5	3/8	17	51	2	1265
11	7/16	35	54	2,1/8	1265
12,5	1/2	35	54	2,1/4	1410
14	9/16	52	60	2,5/8	1410
16	5/8	52	63,5	2,1/2	1830
19	3/4	86	66,5	2,5/8	1830
22	7/8	125	70	2,3/4	2250
25	1	160	76	3	3160
28,5	1,1/8	210	82,5	3,1/4	3795
32	1,1/4	350	89	3,1/2	4920
35	1,3/8	350	95	3,3/4	5980
38	1,1/2	420	101,5	4	7730
41	1,5/8	495			

Acessórios para Linhas de Vida

Absorvedor de Energia



- O Absorvedor de Energia tem a função de absorver o impacto causado por uma queda e são usados especificamente em linhas de vida horizontal e vertical.
- Material: Aço Carbono com pintura epoxi
- Carga de Ruptura: 4252,5 kgf
- Ensaio dinâmico de absorção com massa de 100 kgf

Indicador de Tensão



- O indicador de tensão permite verificar através de alinhamento de um furo e um entalhe que a pré-tensão do cabo de 100 a 150 kgf. Uma boa tensão do cabo assegura no caso de queda o bom funcionamento de todos os elementos constituintes da linha de vida.
- Esse dispositivo permite verificar se a linha está apta para uso. Material certificado e resistente a corrosão.
- Material: Aço inox
- Carga Suportada: 5.000 kgf

Ancoragem Móvel PRoll



- Dispositivo de ancoragem profissional para uso individual acima da conexão peitoras/dorsal do trabalhador.
- Rolamentos duplos blindados permitem curvas intermediárias do 90°. Fabricado em aço inox, resiste em ambientes corrosivos e condições hostis.
- Ideal para acoplamento em trava-quadras retrátil.
- Cabo de aço 8 mm (5/16") a 10 mm (3/8")

Ancoragem Móvel Roll



- Ancoragem profissional para uso sobre aço ou corda para uso em linhas de vida mono vão. Compacto e leve, ideal para acoplamento de trava-quadras retrátil.
- Acabamento niquelado resiste a ambientes corrosivos e hostis.
- Sistema anti-falhas integrado ao chassis suporta altas forças em caso de quedas.
- Cabo de aço 8 mm (5/16") a 13 mm (1/2") | Cordas até 13 mm (1/2")

Ponto de Ancoragem Fixo



- Dispositivo de ancoragem profissional para fixação em posição vertical, horizontal ou planos inclinados.
- Instalável em paredes, vigas ou colunas, aço ou madeira é perfeita para trabalhos de resgate em altura em condições hostis ou extremas.
- Ø13mm/17mm | Inox 304L / 316L / Epoxy Colors (opcional)

Olhal de Ancoragem



- O olhal de ancoragem é um equipamento de proteção individual contra queda de altura. Frequentemente utilizado para limpeza e manutenção de fachadas. Material certificado e resistente à corrosão.
- Material: Aço inox (AISI 316)
- Carga Suportada: 1.500 kgf

Ancoragem Esportiva 30Kn - Dupla

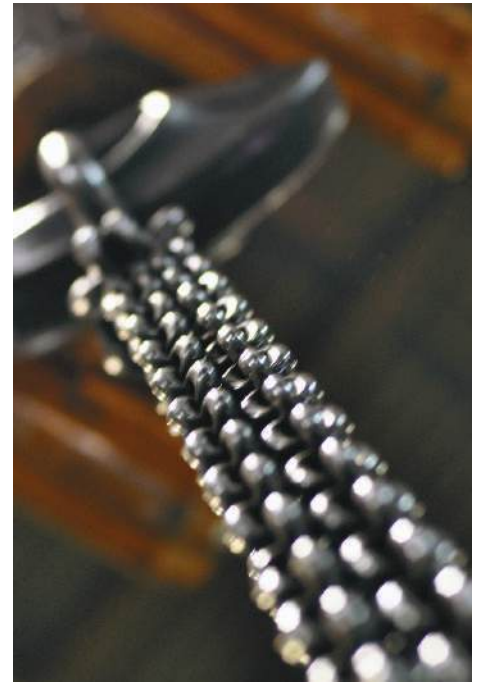


- Ancoragem esportiva para proteção de vias de escalada e rapel, projetada para acomodar uma corda e pelo menos um mosquetão. Aba simétrica e assento arredondado permitem acoplamentos sem desgaste, danos ou rompimento de materiais.
- Corda Ø10mm ou Ø13mm | Inox 304L Certificado

Ancoragem Esportiva 28Kn - Simples



- Ancoragem esportiva para proteção contra quedas de altura em vias de escalada. Resistente e de fácil instalação. Acomoda dois mosquetões com muita segurança. Funciona em todos os tipos de rocha e ambientes, sejam normais, marítimos ou corrosivos.
- Corda Ø10mm ou Ø13mm | Inox 304L Certificado



Correntes e Lingas



Correntes e Tensionadores

Correntes Grau 8



Referência	Bitola	Dimensões (mm)			Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C		
CEG8-06	6	6,0	7,8	18,0	1.120	0,800
CEG8-07	7	7,0	9,1	21,0	1.500	1,100
CEG8-08	8	8,0	10,4	24,0	2.000	1,400
CEG8-10	10	10,0	13,0	30,0	3.150	2,200
CEG8-13	13	13,0	16,9	39,0	5.300	3,800
CEG8-16	16	16,0	20,8	48,0	8.000	5,700
CEG8-20	20	20,0	22,0	60,0	12.500	9,000
CEG8-22	22	22,0	26,0	66,0	15.000	10,900
CEG8-26	26	26,0	33,8	78,0	21.200	15,200

Material: Aço liga (alloy steel) grau 8 | Acabamento: Oxidado preto
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Norma: EN-818-2

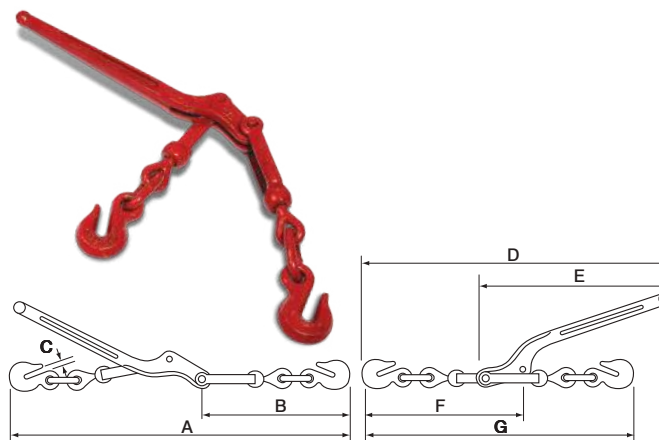
Correntes de Elo Curto Inox



Referência	Bitola	Dimensões (mm)			Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C		
CECI-02	2	2	6	14	100	0,313
CECI-03	3	3	8	19	150	0,514
CECI-05	5	5	11	24	320	0,740
CECI-06	6	6	13	26	400	1,320
CECI-08	8	8	18	32	800	2,000
CECI-10	10	10	22	38	1.200	3,500
CECI-13	13	13	29	49	1.500	5,200

Material: Aço inoxidável | Acabamento: Polido
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Aplicação: Uso geral

Tensionador de Corrente Tipo Alavanca



Referência	Diâmetro da Corrente	Dimensões (mm)							Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F	G		
TCA-0810	8-10	562	264	13	613	406	264	454	2.450	3,620
TCA-1013	10-13	653	328	15	716	474	318	541	4.170	5,440
TCA-1316	13-16	765	365	18	860	530	365	655	5.900	8,900

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi vermelha
Aplicação: Amarração de cargas
Fator de segurança: 3 x a carga de trabalho

Correntes de Elo Curto Galvanizada

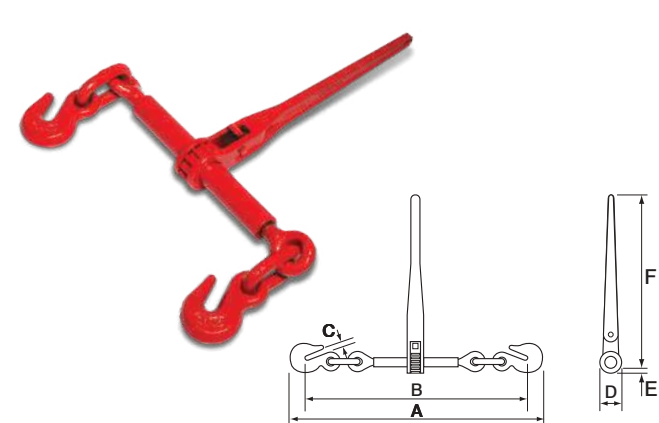


Referência	Bitola	Dimensões (mm)		Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B		
CELG-030	3,2	11	24	170	0,194
CELG-040	4,0	15	27	200	0,304
CELG-045	4,5	16	31	250	0,404
CELG-065	6,5	24	42	550	0,846
CELG-080	8,0	31	49	600	1,200
CELG-095	9,5	35	53	800	1,800
CELG-125	12,5	46	72	1.500	3,200
CELG-155	15,5	53	82	2.250	5,100
CELG-190	19,0	67	106	3.750	6,800

Material: Aço carbono 1008 | Acabamento: Galvanizado | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho
Aplicação: Uso geral
Proibido o uso em elevação e movimentação de materiais.



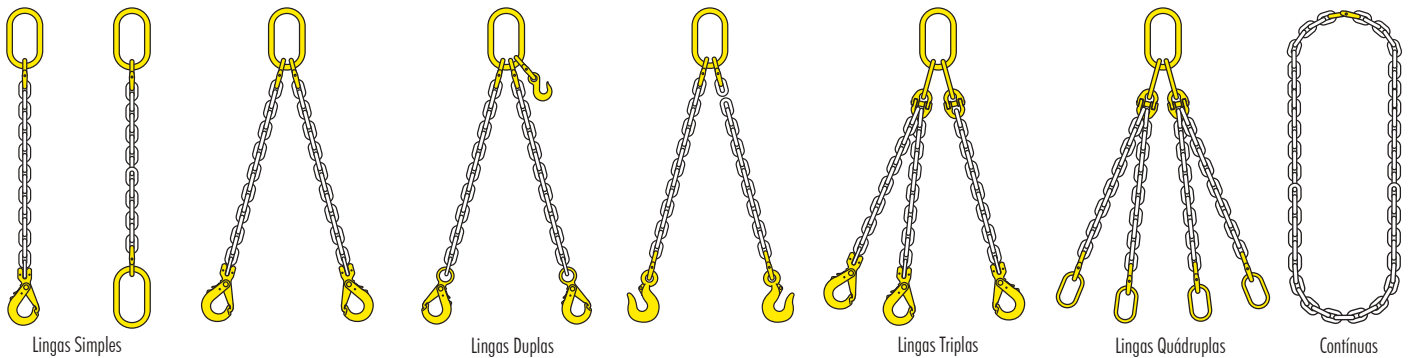
Tensionador de Corrente Tipo Catraca



Referência	Diâmetro da Corrente	Dimensões (mm)						Carga de Trabalho (kgf)	Peso Unit. (kg)
	mm	A	B	C	D	E	F		
TCC-0810	8-10	641	575	13	66	20	375	2.450	4,430
TCC-1013	10-13	674	613	15	66	20	375	4.170	5,100
TCC-1316	13-16	686	672	18	66	20	375	5.900	6,680

Material: Aço alloy grau 8 | Acabamento: Pintura epoxi vermelha
Aplicação: Amarração de cargas
Fator de segurança: 3 x a carga de trabalho

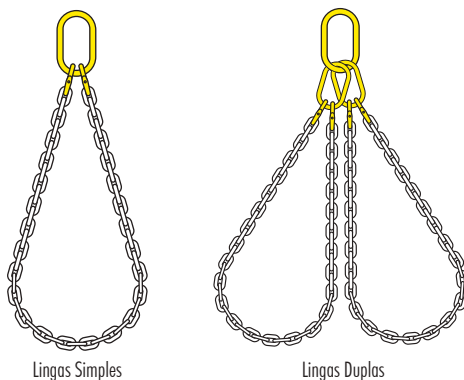
Lingas de Corrente



Referência	Diâmetro da Corrente (mm)	CMT - Carga Máxima de Trabalho (kgf)						
		1 perna		2 pernas		3 - 4 pernas		
LCG8-06	6	1.120	1.600	1.120	2.360	1.700	1.800	
LCG8-07	7	1.500	2.120	1.500	3.150	2.240	2.500	
LCG8-08	8	2.000	2.800	2.000	4.250	3.000	3.150	
LCG8-10	10	3.150	4.250	3.150	6.700	4.750	5.000	
LCG8-13	13	5.300	7.500	5.300	11.200	8.000	8.500	
LCG8-16	16	8.000	11.200	8.000	17.000	11.800	12.500	
LCG8-18	18	10.000	14.000	10.000	21.200	15.000	16.000	
LCG8-20	20	12.500	17.000	12.500	26.500	19.000	20.000	
LCG8-22	22	15.000	21.200	15.000	31.500	22.400	23.600	
LCG8-26	26	21.200	30.000	21.200	45.000	31.500	33.500	
LCG8-32	32	31.500	45.000	31.500	67.000	47.500	50.000	

Material: Aço liga (alloy steel) grau 8 | Acabamento: Oxidado preto e acessórios em pintura epóxi | Aplicação: Sistemas de elevação
Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Norma: NBR 15516 / ISO 7593

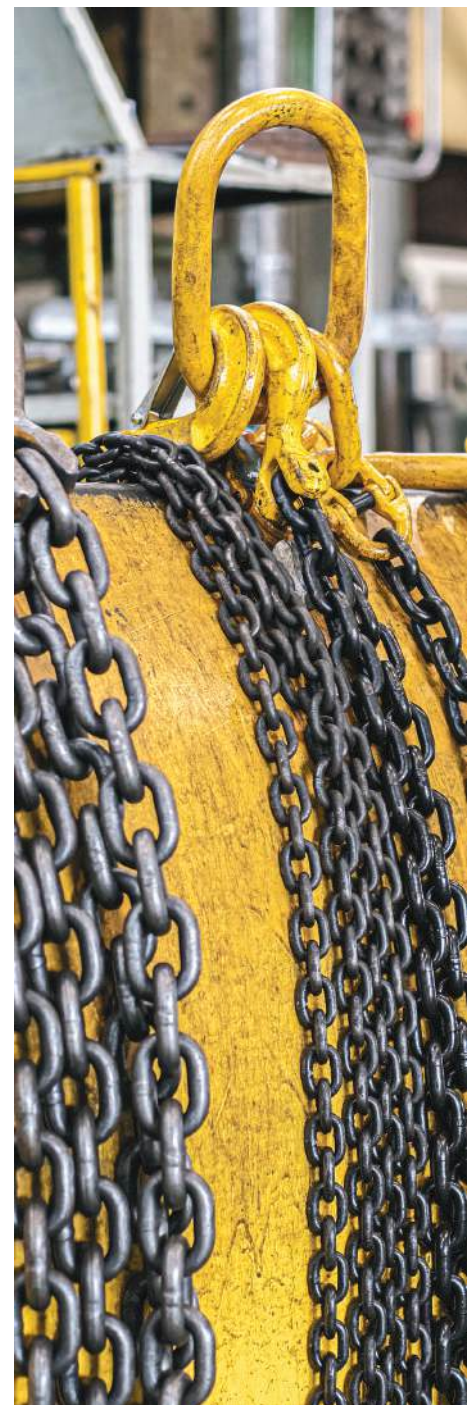
Lingas de Corrente - Cesto

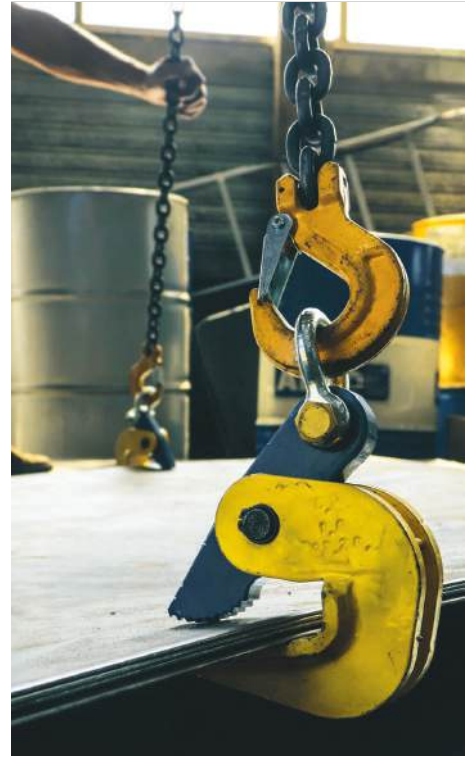


Referência	Diâmetro da Corrente (mm)	CMT - Carga Máxima de Trabalho (kgf)			
		Cesto Simples		Cesto Duplo	
LCCG8-06	6	1.230	900	1.900	1.340
LCCG8-07	7	1.650	1.200	2.550	1.800
LCCG8-08	8	2.200	1.600	3.400	2.400
LCCG8-10	10	3.460	2.520	5.350	3.780
LCCG8-13	13	5.830	4.240	9.000	6.360
LCCG8-16	16	8.800	6.400	13.600	9.600
LCCG8-18	18	11.000	8.000	17.000	12.000
LCCG8-20	20	13.750	10.000	21.250	15.000
LCCG8-22	22	16.500	12.000	25.500	18.000
LCCG8-26	26	23.320	16.000	36.040	25.440
LCCG8-32	32	34.650	25.200	53.550	37.800

Material: Aço liga (alloy steel) grau 8 | Acabamento: Oxidado preto e acessórios em pintura epóxi
Aplicação: Sistemas de elevação | Fator de Segurança: 4 x a carga de trabalho | Norma: NBR 15516 / ISO 7593

Redução da carga em função da temperatura: -40° a 200° = 100% | 201° a 300° = 90% | 301° a 400° = 75%





Ferramentas e Equipamentos



Lodestar VS



Talha Elétrica de corrente com velocidade variável. Botoeira de comando IP65 de 2 botões e botão rotativo de emergência, conforme NR12.

- Capacidades: 0,5t a 2,0 t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 3m padrão - Consulte outras elevações
- Velocidade de Elevação: 2,5 a 10 m/min
- Alimentação: 220v* ou 380v/440v-3F-60Hz
- Peso: A partir de 30Kg

Railstar



O Trole Elétrico desenvolvido para suportar talhas com suspensão por gancho ou pino.

Projetado para uso em espaços confinados e ajustáveis a diversas bitolas de vigas.

Deslizamento suave a alta velocidade. Todas as rodas com lubrificação permanente, 4 botões + Emergência, conforme NR12.

- Capacidades: 0,5t a 3,0 t
- Elevação: 3m padrão - Consulte outras elevações
- Velocidade de Translação: 8 a 16 m/min
- Alimentação: 220V, 380V, 440V, 3 F, 60 Hz
- Peso: de 52Kg a 86Kg

Talha de Alavanca S653-B



Ideais para aplicações de elevação em espaços reduzidos. Fácil instalação, operação simples, engrenagens de aço tratado termicamente e corrente de carga de aço alloy.

Equipamento eficiente e seguro para a carga e o operador.

- Capacidades: 0,75t a 6t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 1,5m padrão - Consulte outras elevações
- Peso: De 5,5 Kg a 30,4Kg

Talha Manual BRL



Talha Manual equipada com corrente de carga de alta resistência para ter longa vida útil nas mais diversas aplicações industriais.

Equipamento leve e super compacto. Podem ser montado em troles manuais ou mecânicos.

- Capacidades: 0,5t a 2,0 t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 3m e 5m padrão
- Consulte outras elevações
- Peso: 10Kg A 162Kg, dependendo do modelo

Talha de alavanca S602 / S603



Design super compacto e 100% portátil, carcaças de alta resistência a impacto.

Corrente de aço termicamente tratado, sistema de freio tipo "Weston" e ganchos giratórios de aço forjado com trava de segurança. Ideais para utilização em locais com espaço reduzido.

Freio com proteção anti-corrosiva.

- Capacidades: 0,25t e 0,5t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 1,5m e 3m padrão
- Consulte outras elevações
- Peso: 2,2Kg a 3,5Kg dependendo do modelo

Powerstar



Robustez e força para trabalhos em situações extremamente severas. Grande eficiência na operação. Indicada para alto forno, aciaria, indústria siderúrgica, etc. Classificação H4/H5

- Capacidades: 2,0t a 15,0 t
- Suspensão: Pino ou Trole
- Elevação: 6m padrão - Consulte outras elevações
- Velocidade de Elevação:
 - Simples: 1,2 (m/min) a 14,6 (m/min)
 - Dupla: 1,2 / 0,4 (m/min) a 14,6 / 4,9 (m/min)
- Alimentação: 220V, 380V, 440V-3 F-60 Hz
- Peso: 178 kg a 375 kg



Talha Pneumática Yale CPA



Perfeita para aplicações extremamente pesadas. Excepcional proteção contra umidade, contaminação e intempéries.

- Capacidades: 2,0t a 10t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 3m padrão - Consulte outras elevações
- Velocidade de Elevação: 2,0m/min a 7,4m/min
- Peso: 121Kg a 140Kg

Talha Elétrica Yale CPEF



Alta tecnologia para aplicações profissionais. Alta performance e durabilidade.

- Capacidades: 3t / 4,0t / 5,0t / 7,5 t / 10,0 t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 3m padrão - Consulte outras elevações
- Velocidade de Elevação: 1,8 / 0,45m/min a 5,8/1,45m/min
- Alimentação: 220V, 380V, 440V, 3 F, 60 Hz
- Peso: 93Kg a 287Kg

Talha Elétrica Yale YJL



Ideal para aplicações nas indústrias aeroespaciais, automotivas, manufaturas, etc. Compacto e de alto desempenho.

- Capacidades: 0,5t; 1t e 2t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 6m e 10m padrão
- Velocidade de Elevação: 2,5m/min a 5m/min
- Alimentação: 220V, 380V, 440V, 3 F, 60 Hz
- Peso: 34 a 45Kg

Talha Yale Value King



Leve com design compacto. Máximo de aproveitamento do espaço. Requer menor altura útil na fábrica e reduz o custo de investimento.

- Capacidades: 2t a 10t
- Suspensão: Trole Elétrico
- Elevação: 6m / 9m / 12m
- Velocidade de Elevação: 7,8 / 1,2 (m/min) a 10,5 / 1,4(m/min)
- Alimentación: 220V, 380V, 440V, 3 F, 60 Hz
- Peso: 260Kg a 663Kg

Talha Yale Yalelift 360



Ideal para aplicações de arraste, em espaços reduzidos e manobras por cima da carga.

- Capacidades de Carga: De 500 a 20,000kg
- Suspensão: Gancho
- Altura de Elevação: 3m e 5m padrão
- Peso: 27Kg a 63Kg

Talha Pneumática Yale KAL



Controle por manete pendente. Proteção contra sobrecarga na embreagem. Controle de velocidade variável.

- Capacidades: 1, 2 e 3t.
- Suspensão: Gancho ou pino
- Controle: Manete pendente.
- Elevação: 3m padrão - Consulte outras elevações
- Peso: 121Kg a 140Kg

Talha Pneumática Yale YAL



Controle por cabo de puxar ou manete pendente. Controle de velocidade variável. Motor suporta temperaturas elevadas.

- Capacidades: 1/4t a 1t
- Os modelos anti-faiscantes são classificados para 3/8t e 3/4t
- Suspensão: Gancho ou pino
- Controle: Manete pendente
- Elevação: 3m padrão - Consulte outras elevações
- Peso: 21Kg a 27Kg



Entertainment Technology

Talha Lodestar ET NH/D8



Grande robustez. Perfeito para operações pesadas em palcos e eventos esportivos. A maioria das companhias de montagem de espetáculos usa os motores Lodestar.

- Capacidades: 0,5t a 2t
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 3m padrão - Consulte outras elevações
- Velocidade de Elevação: 5 m/min e 10 m/min
- Alimentação: 440V, 3 F, 60 Hz

Talha Prostar



Leve e de fácil instalação opera em espaços mínimos. Limitador de carga padrão. Única na categoria com esse recurso.

- Capacidades: 136Kg a 272Kg
- Suspensão: Gancho
- Elevação: 3m e 5m padrão
Consulte outras elevações
- Velocidade de Elevação: 2,5 m/min a 5 m/min
- Alimentação: 220V, 380V, 440V, 3 F, 60 Hz
- Peso: 12Kg a 15Kg

Talha Theater 360°



Talha manual exclusiva para shows. Única em sua categoria com limitador de sobrecarga. Pintura preta exclusiva seguindo os padrões internacionais. Corrente de carga zincada para maior durabilidade.

- Capacidades: 0,5t; 1t; 2t
- Suspensão: Gancho
- Altura de Elevação: 3m
- Peso: 8,5Kg a 19 Kg

Pega Chapas | Pega Vigas | Pega Tubos | Pega Tambor

Pega Chapas Horizontal



Vários modelos de pega-chapas horizontais, com e sem articulação.

Com vão de pinça desde 0 a 600 mm.

- Peso: 3Kg a 108Kg
- Capacidades de carga: 25Kg a 10.000Kg
- Vão de pinça: 0 a 600 mm

Pega Chapas Vertical



Vários modelos de pega-chapas verticais, com e sem articulação.

Com vão de pinça desde 0 a 130 mm.

- Peso: 1,5Kg a 295Kg
- Capacidades de carga: 50Kg a 30.000Kg
- Vão de pinça: 0 a 130 mm

Pega Tubos



Vários modelos de pega-tubos de aço, ferro e concreto, para diversos ângulos de lingas.

- Peso: 100Kg a 10.000Kg
- Capacidades de carga: 2,4Kg a 204Kg.
- Vão de pinça: 0 a 250 mm

Pega Vigas - Beam Clamp



Ideais para substituições de troles em manutenções. Ágil e de fácil utilização. Pode ser utilizada em qualquer tipo de viga.

- Capacidades: 0,75t a 6t
- Suspensão: Gancho
- Altura de Elevação: 1,5m
consulte outras elevações
- Peso: De 5,5 Kg a 30,4Kg

Pega Tambor

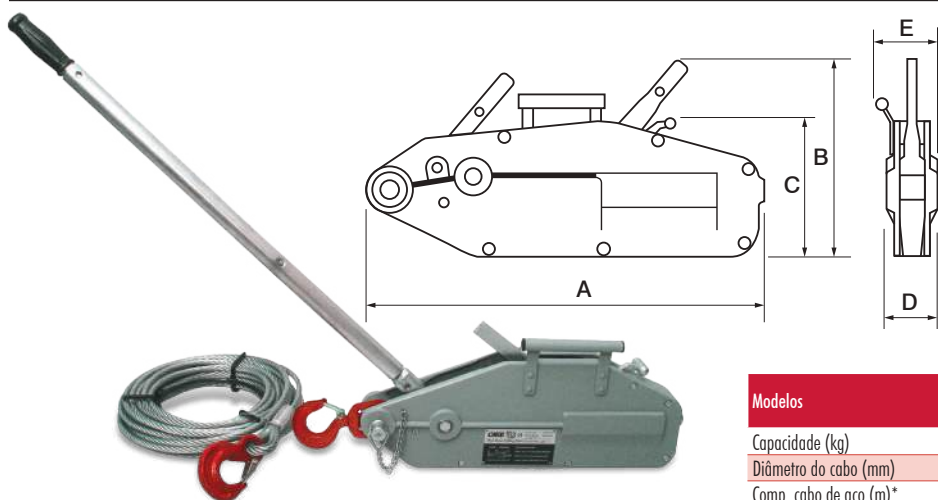


- Para elevação de tambores em aço de 215 a 220 litros.
- Uso com uma mão somente.
- Usinado de aço alto carbono.
- Pintura epoxi e fator de segurança 5:1

Capacidade de Carga (kg)	Dimensão do Olha	Diâmetro do Tambor	Peso (kg)
500	80x60mm	560mm	6,5
800	80x60mm	560mm	8,0

Guinchos de Alavanca

Guinchos Manuais de Alavanca CM

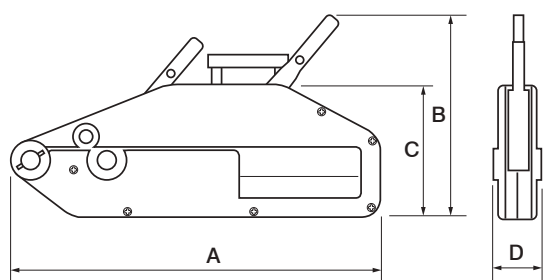
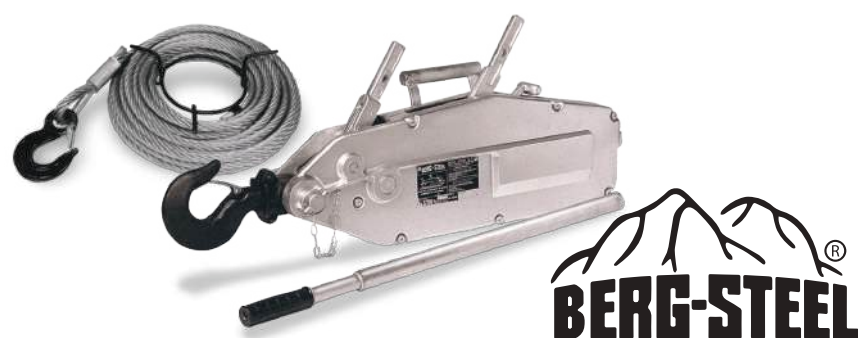


Dimensões				
Modelos	86ZNL-8	86ZNL-16	86ZNL-32	86ZNL-54
A	426	545	660	925
B	235	280	325	420
C	168	190	230	345
D	60	72	91	130
E	64	97	116	195

- Carcaça resistente produzida em alumínio fundido. Leve e com base plana
- Alavanca direcionada para o menor esforço nas operações
- Com cabo de aço de 20 m
- Cap: 0,8 | 1,6 | 3,2 | 5,4 t

Modelos	86ZNL-8	86ZNL-16	86ZNL-32	86ZNL-54
Capacidade (kg)	800	1600	3200	5400
Diâmetro do cabo (mm)	8,3	11	16	20
Comp. cabo de aço (m)*	20	20	20	20
Fator de segurança	5	5	5	5
Comp. da alavanca (mm)	800	800/1200	800/1200	800/1200
Capacidade de tração (kg)	1200	2400	4000	8000
Esforço na alavanca (N)	341	400	438	745
Avanço manual (mm)	60	60	40	30

Guinchos Manuais de Alavanca Berg Steel



Modelos	A	B	C	D	Curso (mm)
1600	550	200	280	120	55
3200	680	230	33	150	35

- Carcaça resistente produzida em alumínio fundido. Leve e com base plana
- Alavanca direcionada para o menor esforço nas operações
- Com cabo de aço de 20 m
- Cap: 0,8 | 1,6 | 3,2 | 5,4 t

Dados Técnicos	
Capacidade (kg)	1600 3200
Diâmetro do cabo (mm)	11,5 16
Redução	45:1 90:1
Peso sem cabo	11 kg 21 kg
Peso por metro de elevação	0,528 1,071
Esforço necessário à carga nominal	40 kg 50 kg
Estrutura	Alumínio
Partes móveis	Aço temperado

Alicate Corta Cabo/Arame



Referência	Dimensões (mm)			Peso Unit. kg
	Comprimento pol.	Diâmetro Cabo mm	Diâmetro Arame mm	
ACC-08	8"	até 3/16"	até 1,5	0,310

Alicate Prensa Cabo



Referência	Dimensões (mm)		Peso Unit. kg
	Comprimento pol.	Prensagem pol.	
APC-18	18"	1/16" a 3/16"	2,360

Base Magnética



A Base Magnética de força permanente é usada para içar chapas ou peças cilíndricas feitas de materiais magnéticos.

Essa ferramenta tem como características o peso, a estrutura acessível, de fácil operação, bastante força de retenção, segurança e confiança.

Base Magnética Portátil



A Base Magnética Portátil é um tipo de ferramenta magnética, apropriada para o transporte de curta distância e para materiais magnéticos de baixo peso.

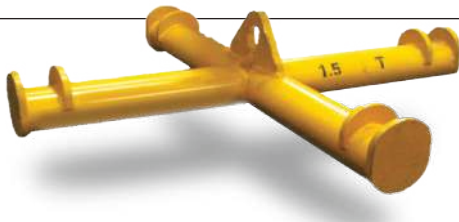
Essa ferramenta tem como características a estrutura acessível, de fácil operação, bastante força de retenção, segurança e confiança.

Balancim de Big Bag com Trava



O Balancim para Big Bag com Trava permite o içamento e transporte de Big Bag de forma segura e possui trava de segurança. Utilizado em guias, monovias, ponte-rolante e empilhadeiras.

Balancim de Big Bag sem Trava



O Balancim para Big Bag sem Trava permite o içamento e transporte de Big Bag de forma segura. Utilizado em guias, monovias, ponte-rolante, talha e acoplado em empilhadeiras.

Balancim para Empilhadeira



O Balancim para empilhadeira é um equipamento que permite a movimentação de carga de maneira segura, utilizando os garfos da empilhadeira.

Balancim de Big Bag para Empilhadeira



O Balancim para Big Bag com Trava permite o içamento e transporte de Big Bag de forma segura. içamento e transporte de Big Bag em guias, monovias, ponte-rolante, talha e acoplado em empilhadeiras.

Olhais de Suspensão



FE DSR Gradup



DSR Inox



DSR Gradup



DSS Gradup



WE DSR



DSS



DSR



Grau 8 Giratório e Articulado



FE SEB



SEB Gradup

Empilhadeiras

Empilhadeira Manual



Indicada para movimentação/elevação de cargas acondicionadas em paletes. Atenção: nunca utilizar para elevações de bombonas/contêineres líquidos.

Capacidade de carga: 0,5t a 2,0t

Empilhadeira Semielétrica



Indicada para movimentação de cargas acondicionadas em paletes. Possui elevação elétrica e movimentação/tracção manual.

Rolamentos de subida e descida da torre.

Capacidade de carga: 1,5t

Empilhadeira Elétrica



Conta com dispositivo que bloqueia a elevação quando a carga for maior do que a capacidade, oferecendo maior segurança ao operador e aumentando a vida útil do equipamento. Indicada para movimentação de cargas acondicionadas em paletes.

Capacidade de carga: 1,5t

Paleta Elétrica Hidráulica



Elevação máxima: 204,0 mm

Largura do garfo: 150,0 mm

Altura do garfo: 54,0 mm

Comprimento útil do garfo: 1150,0 mm

Tipo de bateria: Tracionária de chumbo ácido

Frequência do carregador: 50 Hz / 60 Hz

Tensão de saída do carregador de bateria: 24,0 V

Massa aproximada (peso): 382 kg (sem bateria)

Capacidade de carga: 1,8 tf

Paleta Hidráulica Pantográfica



Altura do garfo: 53,0 mm

Altura máxima: 1.225,0 mm

Altura mínima: 85,0 mm

Centro da carga: 500,0 mm

Comprimento útil do garfo: 1.150,0 mm

Massa aproximada (peso): 114,9 kg

Capacidade de carga: 1,0 (tf)

Paleta Hidráulica



Comprimento útil do garfo: 1150,0 mm

Comprimento total: 1520,0 mm

Largura: 550,0 mm

Altura do garfo: 53,0 mm

Largura útil dos garfos: 150,0 mm

Massa aproximada (peso): 53 kg

Capacidade de carga: 1,5 a 3,0 tf



Cabos Navais e Cordas





Cabo Naval de Poliéster

Diâmetro	Valor Nominal/Carga de Ruptura		Metros (≅) Rolo	Peso do Rolo (≅) Kg
	Cabo sem emenda na terminação	Cabo sem emenda na terminação		
36	19.374	17.437	Rolos 220m	216,5
40	24.065	21.618		266,2
44	28.552	25.696		323,4
48	34.160	30.795		385,0
52	40.788	36.709		451,0
56	45.887	41.298		523,6
60	50.985	45.887		600,6
64	57.103	51.393		684,2
72	72.399	65.159		864,6
80	91.773	82.596		1.069,2
88	108.088	97.279	1.293,6	
96	127.463	114.716	1.537,8	
104	152.955	137.660	Rolos 180m	1.477,8
112	173.349	154.014		1.713,8
120	193.743	174.369	Rolos 140m	1.526,0
128	228.413	205.572		1.736,0

Material: poliéster
 Tipo: trançada / 8 pernas
 Opcional: cabo com emenda e extremidade com mão revestida de polipiéster
 Diâmetro: 36mm a 128mm
 Cor: branco
 Norma: ABNT NBR ISO 1141

Cabo Naval de Poliamida

Diâmetro	Valor Nominal/Carga de Ruptura		Metros (≅) Rolo	Peso do Rolo (≅) Kg
	Cabo sem emenda na terminação	Cabo sem emenda na terminação		
36	25.493	22.943	Rolos 220m	178,2
40	30.591	27.532		220,0
44	36.199	32.630		266,2
48	43.337	39.055		316,8
52	50.985	45.887		374,0
56	57.103	51.393		433,4
60	64.241	57.817		497,2
64	72.399	65.159		565,4
72	91.773	82.596		715,0
80	114.206	102.786		882,2
88	134.600	12.140	1.069,2	
96	163.152	146.837	1.271,6	
104	183.546	165.191	Rolos 180m	1.220,4
112	216.176	194.559		1.416,6
120	240.649	21.584	Rolos 140m	1.264,2
128	270.221	243.198		1.414,0

Material: poliamida
 Tipo: trançada / 8 pernas
 Opcional: cabo com emenda e extremidade com mão revestida de polipiéster
 Diâmetro: 36mm a 128mm
 Cor: branco
 Norma: ABNT NBR ISO 1141

Cabo Naval de Polipropileno

Diâmetro	Valor Nominal/Carga de Ruptura		Metros (≅) Rolo	Peso do Rolo (≅) Kg
	Cabo sem emenda na terminação	Cabo sem emenda na terminação		
36	16.315	14.684	Rolos 220m	128,9
40	20.394	18.355		159,1
44	24.065	21.618		192,5
48	28.552	25.696		228,8
52	34.160	30.795		268,4
56	38.239	34.446		312,4
60	43.337	39.055		358,6
64	48.436	43.643		407,0
72	61.182	55.064		514,8
80	76.478	68.830		635,8
88	91.773	82.596	770,0	
96	108.088	97.279	917,4	
104	127.463	114.716	Rolos 180m	880,2
112	142.758	128.482		1.020,6
120	163.152	146.837	Rolos 140m	911,4
128	193.743	174.369		1.037,4

Material: polipropileno - com aditivo UV
 Tipo: trançada / monofilamento ou multifilamento / 8 pernas
 Opcional: Cabo com emenda e extremidade com mão revestida de polipiéster
 Diâmetro: 36mm a 128mm
 Cor: branco e cores diversas
 Norma: ABNT NBR ISO 1346:2013

Cabo Naval de Polietileno

Diâmetro	Valor Nominal/Carga de Ruptura		Metros (≅) Rolo	Peso do Rolo (≅) Kg
	Cabo sem emenda na terminação	Cabo sem emenda na terminação		
36	13.052	12.935	Rolos 220m	145,0
40	15.601	15.461		173,0
44	18.864	18.684		209,0
48	22.433	22.231		253,0
56	30.183	29.911		346,0
60	34.415	34.105		398,0
64	38.647	38.299		447,0
72	48.538	48.101		570,0
80	58.429	57.903		706,0
88	70.359	69.726		851,0
96	84.533	83.772	1.014,0	
104	96.973	96.100	Rolos 180m	1.190,0
112	111.963	110.955		1.379,0
120	127.972	126.820	Rolos 140m	1.584,0
128	145.001	143.696		1.802,0

Material: polietileno
 Tipo: trançada / 8 pernas
 Opcional: cabo com emenda e extremidade com mão revestida de polipiéster
 Diâmetro: 36mm a 128mm
 Cor: azul

Corda Semi-Estática P48F - Tipo A

Diâmetro	Valor Nominal/Carga de Ruptura (kgf)	Peso (≅) g/m	Rendimento (≅) (m/Kg)	Metros (≅) Rolo	Peso do Rolo (≅) Kg
9,0	2.500	55,0	18,2		16,5
10,0	3.000	70,0	14,3		21,0
10,5	3.300	81,0	12,3		24,3
11,0	3.600	87,5	11,4		26,3
11,5	4.000	95,0	10,5	Rolos 220m	28,5
12,0	4.300	104,0	9,6		31,2
12,5	4.600	110,0	9,1		33,0
14,0	4.800	140,0	7,1		42,0

Composição: 62% de poliamida (Alma) e 38% em Poliéster de Alta Tenacidade (Capa)
Capa + Alma tipo "KERNMANTLE" de baixa elasticidade

Alongamento: + - 3%

Cores: branco/preto - laranja/preto - 100% preto

Norma: ABNT NBR 15986:2011

Aplicação: utilizadas como acessórios para trabalho em altura, acesso por corda, resgate, espaços confinados e esportes de aventura

Corda Semi-Estática Safety Link

Diâmetro	Cor	Valor Nominal/Carga de Ruptura (kgf)	Peso (≅) g/m	Rendimento (≅) (m/Kg)
9,0		2.000	65,0	15,4
14,5	Preto com filete vermelho	3.900	145,0	6,9
16,0		4.500	187,0	5,3

Composição: 100% de poliéster

Aplicação: corda de segurança para trabalho em altura, acesso por corda, resgate, espaços confinados e esportes de aventura

Cordas de Poliéster

Referência	Bitola mm	Quantidade			Carga de Ruptura (kgf)
		Rolo m	Carretel m	Pacote m	
CTPE-02	2	600	-	-	45
CTPE-03	3	400	400	-	202
CTPE-04	4	220	220	-	247
CTPE-05	5	190	-	-	312
CTPE-06	6	150	150	20/30/50	385
CTPE-08	8	240	240	10/15/20/30	780
CTPE-10	10	165	165	10/15/20/30	1.180
CTPE-12	12	105	105	-	1.509
CTPE-14	14	135	-	-	1.938
CTPE-16	16	92	-	-	2.152
CTPE-19	19	80	-	-	2.529

Material : Poliéster

Tipo : Trançada

Acondicionamento : Rolo, carretel e pacote



Cordelete

Diâmetro	Cor	Valor Nominal/Carga de Ruptura (kgf)	Peso (≅) g/m	Rendimento (≅) (m/Kg)	Metros (≅) Rolo	Peso do Rolo (≅) Kg
3,0	Vermelho c/ filete azul	290	6,6	151,5		0,7
4,0	Laranja c/ filete preto	470	12,0	83,3		1,2
5,0	Verde c/ filete vermelho	580	18,6	53,8	Rolos	1,9
6,0	Amarelo c/ filete verde	850	29,0	34,5	220m	2,9
7,0	Vermelho c/ filete azul	1.200	40,0	25,0		4,0
8,0	Preto c/ filete vermelho	1.600	45,0	22,2		4,5

Composição: capa de poliéster e alma de poliamida trançada / alta tenacidade
Norma: ABNT NBR 2307

Aplicação: utilizadas como acessórios para trabalho em altura, acesso por corda, resgate, espaços confinados e esportes de aventura



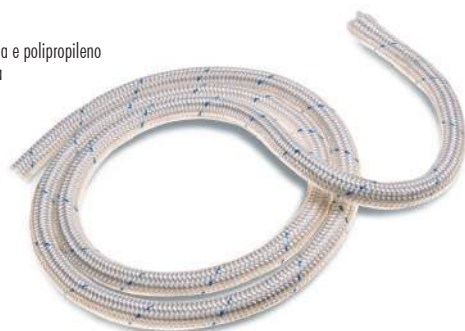
Corda de Segurança - Trava-Quedas

Material : Poliamida e polipropileno

Tipo : Trançada

Acondicionamento : Rolo

Norma : NR 18



Temos disponíveis diversos acessórios especiais para uso conjunto com cordas para trabalho em altura ou rapel.



Fрати Suprimentos Industriais Ltda.

Rua Galatéa, 1701 - Vila Guilherme

02068-000 - São Paulo - SP

Telefone: 11 2538-8404

e-mail: frati@frati.com.br www.frati.com.br