CATÁLOGO TÉCNICO

MOVIMENTAÇÃO

OKUBO

OKUBO 50 ANOS



A empresa Okubo, há 50 anos atuando nos mercados agrícola, industrial e de transportes, oferece soluções nas áreas de movimentação, amarração, elevação e cobertura de cargas em geral, com produtos de marca própria que atendem a sua necessidade e geram confiança.



SUMÁRIO

Certificações 5

Rastreabilidade 6

Cabos de Aço 7

Laços de Cabos de Aço 11

Cintas de Poliéster 12

Grab Tubular 14

Cintas de Amarração 16

Correntes 17

Acessórios 25

ABNT

Os cabos de aço de uso geral importados pela Okubo possuem certificados de conformidade emitidos pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, com registro de produtos junto ao Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia, INMETRO.



Nº 203.001/18



Nº 203.002/18



Nº 203.003/18



Nº 203.004/18

INMETRO

Cabos de aço da marca Okubo possuem selo de segurança em conformidade com:

- Norma Brasileira ABNT NBR ISO 2408 de 30/09/2019: CABOS DE AÇO – REQUISITOS

- Portaria n. 181, de 11 de abril de 2013: REQUISITOS E AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA CABOS DE AÇO DE USO GERAL

- Portaria nº 118, de 06 de março de 2015: REQUISITOS GERAIS DE CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS



0034146/2015



003143/2015



003144/2015

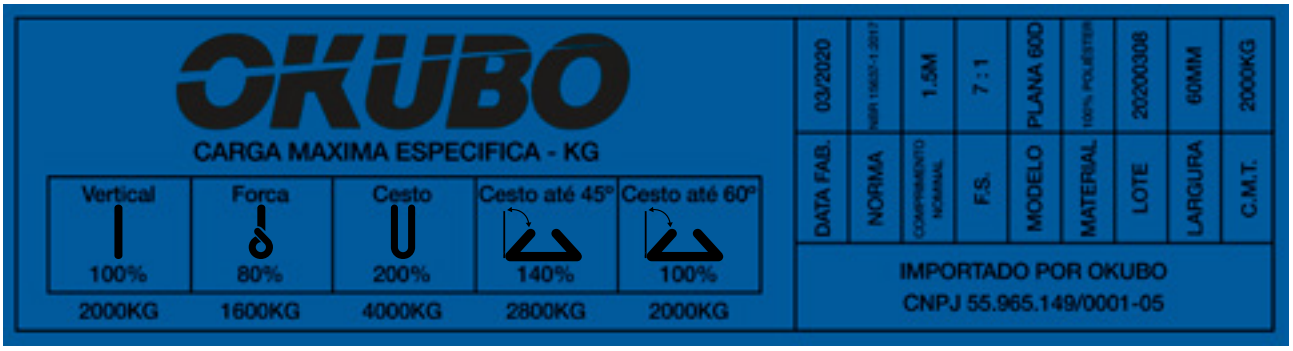


003152/2015

RASTREABILIDADE

Todos os produtos Okubo são identificados em conformidade com as normas brasileiras vigentes. Todos os nossos produtos são fornecidos com certificado de conformidade. Este sistema de identificação permite resgatar todas as informações referentes aos materiais e processos utilizados na fabricação, assegurando, assim, a qualidade, a segurança e a durabilidade dos produtos Okubo.

Exemplos:



Etiqueta Rastreabilidade de Cintas



Plaquetas Rastreabiliade Cintas, Lingas e Laços de Aço



Presilha Rastreabilidade Laços de Aço



CABOS DE AÇO

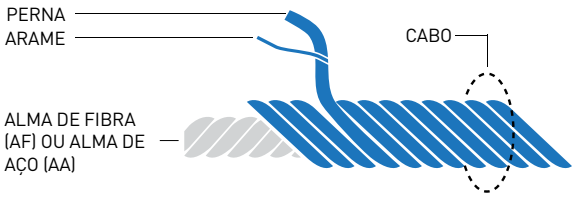
Cabos de aço da marca "OKUBO" são certificados pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e com registro junto ao INMETRO, atendendo aos requisitos da norma NBR ISO 2408 e portarias 181 e 118 do INMETRO.
Disponíveis nas classes 6 x 19, 6 x 36, 6 x 37 e 18 x 7, com alma de fibra ou aço, acabamento polido ou galvanizado e cabos especiais compactados.

CABOS DE AÇO

1. Como é o cabo de aço

Os 3 componentes básicos do desenho de um cabo de aço normal são:

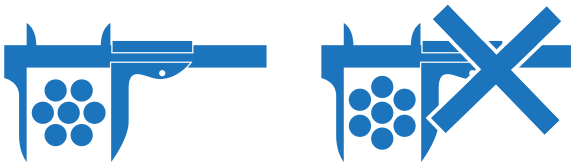
- Os arames que formam as pernas;
- As pernas;
- A alma, que pode ser de fibra (AF) ou de aço (AA).



Um cabo é mais flexível quanto mais arames tiver.
Os cabos com alma de fibra ou têxtil têm maior flexibilidade, maior retenção de lubrificantes e baixo custo.
Os cabos com alma de aço têm maior resistência à tração, ao amassamento e à altas temperaturas.

2. Medição correta do cabo de aço

O diâmetro nominal de um cabo de aço é aquele que figura como valor para a entrada nas tabelas de resistência dos catálogos técnicos.
O diâmetro real é o correspondente à circunferência que rodeia a secção do cabo, expressa em milímetros.



CORRETO ERRADO

3. Carga que se pode aplicar em um cabo

Como regra geral para aplicações normais, a carga que pode ser aplicada em um cabo é a carga da tabela dividida por 5.
Mais exatamente, a carga que pode se aplicar em um cabo (carga de trabalho) se determina dividindo o valor das tabelas (CMR) por um coeficiente de segurança (CS). Este fator é adotado pelo usuário, que deve considerar as recomendações do fabricante e das normas.

Valores usuais de coeficiente de segurança:

- Em cabos estáticos: CS = 3 a 4
- Na elevação de cargas em geral, pontes rolantes, laços, etc.: CS = 5 a 6
- Em altas temperaturas ou outras condições exigentes: CS = 8 a 12
- Na elevação de pessoas: CS = 12 a 22

4. Diâmetro de polias e tambores

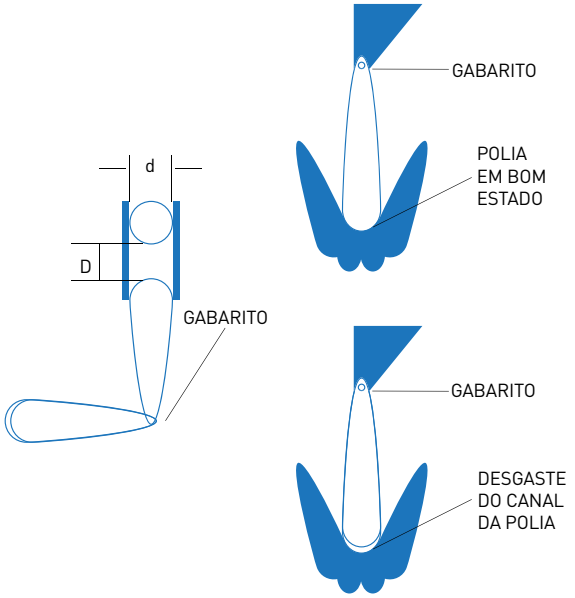
O diâmetro das polias e tambores deve ser proporcional ao tipo de construção e diâmetro do cabo que será instalado no equipamento, reduzindo a zero o risco de perigos durante o serviço e proporcionando o rendimento máximo do cabo.

Cabo	Diâmetro
6x7	55 vezes o diâmetro do cabo
6x19	35 vezes o diâmetro do cabo
6x25	30 vezes o diâmetro do cabo
6x36	24 vezes o diâmetro do cabo
8x19	28 vezes o diâmetro do cabo
19x7	40 vezes o diâmetro do cabo

Medidas mínimas das polias e tambores para preservar o serviço do cabo.

5. Controle do estado do canal das polias

O estado das polias influi decisivamente no rendimento do cabo de aço. Deve-se controlar periodicamente o diâmetro e o estado do canal, o alinhamento, a excentricidade e a liberdade de giro. A condição do canal deve ser controlada utilizando o gabarito.



6. Inspeção e critérios de descarte

Os cabos devem ser examinados periodicamente e descartados quando se encontrar algum dos seguintes defeitos:

Defeitos localizados:

- Amassamentos
- Rupturas de arames concentradas
- Deformações de qualquer tipo
- Colapso de alma
- Evidência de queima ou solda

Perda de diâmetro:

- Máximo admissível para cabos de 6 pernas: 6 a 8%
- Máximo admissível para cabos antigiratórios: 3 a 4 %

Arames partidos (ASME/IRAM):

- Máximo admissível para cabos de 6 pernas: 6 arames partidos em um comprimento de 6 vezes o diâmetro do cabo (não mais que 3 arames partidos na mesma perna)
- Máximo admissível para cabos antigiratórios: 2 arames partidos em um comprimento de 6 vezes o diâmetro do cabo; 4 arames partidos em um comprimento de 30 vezes o diâmetro do cabo.

Os critérios aqui mencionados são de caráter orientativo. A implementação de um plano de inspeção deve considerar todos os critérios de um norma específica, cuidadosamente estudada (por exemplo, ASME B.30, NBR/ISSO 4309 e outras normas internacionais).

Para especificar com exatidão as características de um cabo de aço, recomenda-se seguir a ordem:

1. Comprimento do cabo em metros;
2. Acabamento superficial (polido, galvanizado etc.);
3. O ∅ (diâmetro) do cabo em mm;
4. Construção do cabo;
5. Composição da alma (fibra, aço);
6. Tipo de torção (se não for especificada no pedido, entende-se considerar a torção regular a direita);
7. Uso a que se destinará.

CABOS DE AÇO

Modelo/construção de cabo de aço



Construção comum de capa simples
O exemplo mais comum de construção de capa simples é a perna de 7 arames. Tem um arame central e seis arames de mesmo diâmetro que o rodeiam.
A composição mais comum é: 1 + 6 = 7



Construção Filler
Distingue-se por ter entre as camadas de arames outros fios mais finos que preenchem os espaços existentes entre os mesmos.
A composição mais comum é: 1 + 6/6 + 12 = 25



Construção Warrington Seale
Resultado da fusão de duas construções, agrupando as melhores características de ambas. Os arames finos interiores garantem flexibilidade, enquanto a última camada de arames relativamente grossos garante resistência à abrasão.
A composição mais comum é: 1 + 7 + (7+7) + 14 = 36



Construção Seale
É a construção que na última camada tem os arames de grande diâmetro, portanto possui grande resistência à abrasão.
A composição mais comum é: 1 + 9 + 9 = 19



Construção Warrington
Caracteriza-se por ter uma camada exterior formada por arames de dois diâmetros diferentes, alterando sua colocação dentro da coroa.
A composição mais comum é: 16 + 6/6 = 19

Tabelas de formação com carga de ruptura efetiva a 180-200 kgf / mm²

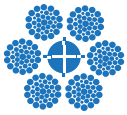
Construção - 6x19S/6x25F

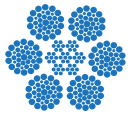




Diâmetro	alma de FIBRA		alma de AÇO	
mm	Peso Kg/m	Carga Kgf	Peso Kg/m	Carga Kgf
3,20	0,37	620	0,037	660
4,0	0,061	-	0,061	-
4,80	0,086	1.400	0,086	1.500
6,40	0,154	2.500	0,154	2.700
8,00	0,244	3.900	0,275	4.100
9,50	0,341	5.500	0,341	5.900
11,00	0,473	7.500	0,473	8.000
13,00	0,627	9.700	0,627	10.400
14,00	0,781	12.200	0,781	13.200
16,00	0,968	15.100	0,968	16.200
19,00	1,380	21.600	1,380	23.200
22,00	1,880	29.200	1,880	31.400
26,00	2,450	37.900	2,450	40.700
29,00	2,880	51.700	3,210	55.800
32,00	3,900	67.600	4,190	73.000
38,00	5,300	95.300	5,910	103.100
42,00	6,470	116.500	7,220	125.900
44,00	7,110	127.600	7,920	137.800
51,00	9,555	171.400	10,600	184.700

Construção - 6x36WS/6x41WS





Diâmetro	alma de FIBRA		alma de AÇO	
mm	Peso Kg/m	Carga Kgf	Peso Kg/m	Carga Kgf
6,40	0,154	2.480	0,154	2.700
8,00	0,244	3.860	0,244	4.150
9,50	0,330	6.600	0,369	6.430
11,00	0,444	7.990	0,495	8.610
13,00	0,620	11.100	0,691	12.000
14,00	0,720	13.000	0,800	14.000
16,00	0,940	16.900	1,050	18.300
19,00	1,320	23.800	1,480	25.700
22,00	1,780	31.900	1,980	34.500
26,00	2,480	44.600	2,760	48.200
29,00	2,880	51.700	3,210	55.800
32,00	3,900	67.600	4,190	73.000
38,00	5,300	95.300	5,910	103.100
42,00	6,470	116.500	7,220	125.900
44,00	7,110	127.600	7,920	137.800
51,00	9,555	171.400	10,600	184.700

CABOS DE AÇO

Tabelas de formação com carga de ruptura mínima efetiva a 200-220 kgf / mm².

Construção - 6 x 7 Galvanizado



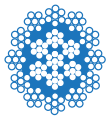

Diâmetro	alma de FIBRA		alma de AÇO	
mm	Peso Kg/m	Carga Kgf	Peso Kg/m	Carga Kgf
1,60	0,012	176	0,012	-
2,00	0,015	240	0,015	260
2,40	0,021	340	0,021	360
3,20	0,037	600	0,037	640
4,00	0,061	950	0,061	1.040
4,80	0,086	1.340	0,086	1.450
6,40	0,154	2.380	0,154	2.570
8,00	0,244	3.830	0,244	4.150

Construção - 6 x 37 M



Diâmetro	alma de FIBRA		alma de AÇO	
mm	Peso Kg/m	Carga Kgf	Peso Kg/m	Carga Kgf
5	0,087	1.335	0,095	1.430
6	0,125	1.845	0,137	2.070
7	0,170	2.610	0,187	2.820
8	0,221	3.405	0,244	3.680
9	0,280	4.310	0,309	4.660
10	0,346	5.320	0,380	5.760
11	0,419	6.440	0,460	6.960
12	0,498	7.660	0,550	8.290
13	0,585	8.990	0,650	9.720

Construção - 19 x 7 - (18 x 7 + 1)

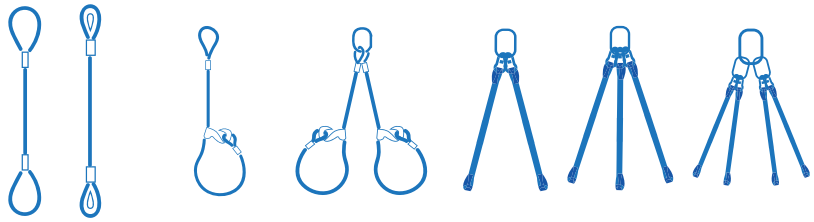


Diâmetro	alma de AÇO	
mm	Peso Kg/m	Carga Kgf
5	0,100	1.650
6	0,144	2.130
7	0,196	2.890
8	0,257	3.770
9	0,325	4.790
10	0,401	5.920
11	0,485	7.150
12	0,577	8.520
13	0,678	10.000
14	0,786	11.620
16	1,030	15.190
18	1,300	19.170
20	1,600	23.657
22	1,940	28.650
24	2,310	34.060
26	2,710	39.970

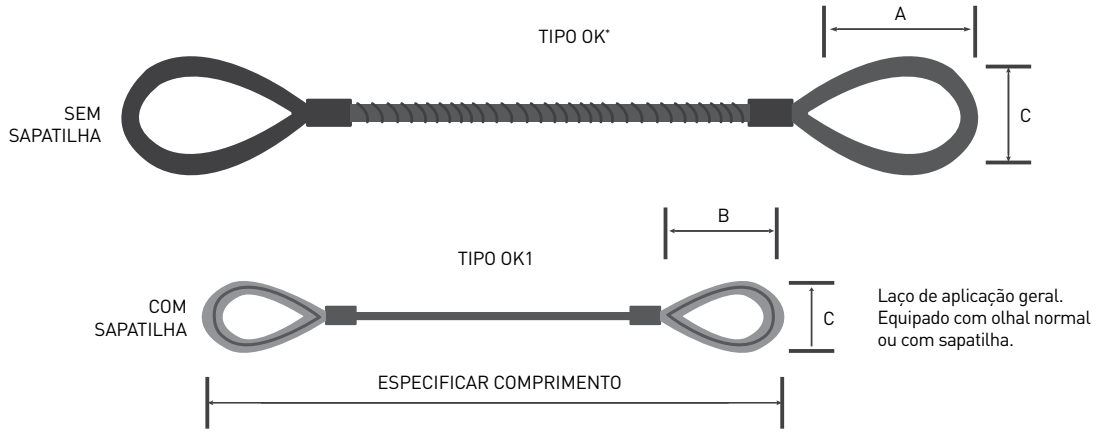


LAÇOS DE CABO DE AÇO

Laços de Cabo de Aço
Em conformidade com a norma ABNT NBR 13541 partes 1 e 2



Diâmetro do cabo (mm)	Dimensão olhal normal (mm)	Dimensão olhal sapatilha (mm)	Comprimento mínimo laço OK (mm)	Laço OK e OK-1 1 perna CMT (kgf)			Laço OK-2 1 perna CMT (kgf)	Laço OK-3 2 pernas CMT (kgf)		Laço Ok-4 2 pernas CMT (kgf)		Laço OK-5 3 ou 4 pernas CMT (kgf)	
	AxC	BxC		Vertical	Forca	Basket	Vertical	45°	60°	45°	60°	45°	60°
6,35	106x53	36x20	400	400	300	800	400	500	400	600	400	900	600
8,00	132x66	36x20	500	700	600	1.400	600	800	600	1.000	700	1.500	1.100
9,50	160x80	43x24	600	1.170	875	2.340	875	1.240	875	1.655	1.170	3.310	2.230
13,00	210x105	59x33	800	2.060	1.545	4.120	1.490	2.190	1.545	2.920	2.060	5.840	4.120
16,00	270x135	72x40	1.000	3.200	2.400	6.400	2.270	3.400	2.400	4.535	3.200	9.070	6.400
19,00	320x160	86x48	1.200	4.580	3.435	9.160	3.430	4.870	3.435	6.455	4.580	12.990	9.160
22,00	380x190	99x55	1.400	6.190	4.640	12.380	4.640	6.580	4.640	8.790	6.190	17.580	12.380
26,00	430x215	117x65	1.650	8.030	6.020	16.060	6.020	8.535	6.020	11.390	8.030	22.780	16.060
28,00	490x245	131x73	1.850	10.120	7.590	20.240	7.590	10.765	7.590	14.350	10.120	28.700	20.240
32,00	540x270	144x80	2.000	12.420	9.315	24.840	9.315	15.000	10.000	17.615	12.420	35.230	24.840
35,00	600x300	171x95	2.250	13.480	10.110	26.960	11.235	15.935	11.325	19.120	13.480	36.130	26.965
38,00	650x325	171x95	2.450	15.930	11.950	31.860	13.275	21.000	15.000	22.600	15.930	45.050	31.860
42,00	700x350	203x102	2.700	19.400	14.550	38.800	-	-	-	-	-	-	-
45,00	760x380	229x114	2.900	22.400	16.800	44.800	-	-	-	34.000	24.300	51.100	36.500
48,00	760x380	234x130	3.050	25.600	18.200	51.200	-	-	-	-	-	-	-
51,00	800x400	305x152	3.150	28.055	21.040	56.000	-	-	-	45.400	32.400	58.100	48.600



Laço de aplicação geral. Equipado com olhal normal ou com sapatilha.

*Os olhais dos laços tipo OK podem ser confeccionados com medidas especiais.

Os laços OKUBO são montados e acoplados a diversos acessórios. (Página 25)

CINTAS DE POLIÉSTER

AMARRAÇÃO E ELEVAÇÃO DE CARGAS

Em conformidade com as normas da ABNT NBR 15637 (partes 1 e 2) e NBR 15883 (partes 1 e 2).

A Okubo, presente no mercado há 50 anos, oferece soluções para movimentação e amarração de cargas com cintas de poliéster, adequadas as normas e legislações vigentes, atuando sempre com responsabilidade, sobretudo no atendimento às especificações e necessidades de seus clientes.

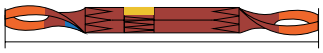


CINTAS DE POLIÉSTER

Sling Corpo Duplo - FS 7:1 - Conforme NBR 15637-1

Largura (mm)	Cor	Comprimento mínimo (m)	Olhal		Capacidade em kgf									
					Vertical	Forca Choker	Basket Paralelo	Basket		Direto 2 cintas		Choker 2 cintas	
								até 45°	até 60°	até 45°	até 60°	até 45°	até 60°
			mm	Tipo	FdU: 1,0	FdU: 0,8	FdU: 2,0	FdU: 1,4	FdU: 1,0	FdU: 1,4	FdU: 1,0	FdU:1,12	FdU: 0,8
30	Violeta	1,0	300	N	1.000	800	2.000	1.400	1.000	1.400	1.000	1.120	800
60	Verde	1,1	350	R2	2.000	1.600	4.000	2.800	2.000	2.800	2.000	2.240	1.600
90	Amarela	1,3	400	R2	3.000	2.400	6.000	4.200	3.000	4.200	3.000	3.360	2.400
120	Cinza	1,6	500	R4	4.000	3.200	8.000	5.600	4.000	5.600	4.000	4.480	3.200
150	Vermelha	1,8	550	R4	5.000	4.000	10.000	7.000	5.000	7.000	5.000	5.600	4.000
180	Marrom	1,9	550	R4	6.000	4.800	12.000	8.400	6.000	8.400	6.000	6.720	4.800
240	Azul	2,2	650	R4	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000	11.200	8.000	8.960	6.400
300	Laranja	2,5	750	R4	10.000	8.000	20.000	14.000	10.000	14.000	10.000	11.200	8.000

Sling Corpo Quádruplo - Capacidades (kgf)/FS 7:1 Conforme NBR 15637-1

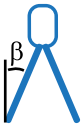
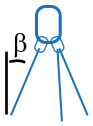
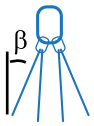
	Com 1 cinta				Com 2 cintas			Ilustração da cinta
Ilustração de uso								

Forma de uso	Vertical	Forca	Cesto			Direto		Enforcado		Dimensional aproximado			Peso aproximado s/ proteções	
Ângulo de Inclinação β	0°	0°	Paralelo β < 7°	7° ≤ β ≤ 45°	45° < β ≤ 60°	7 °≤ β ≤ 45°	45° < β ≤ 60°	7° ≤ β ≤ 45°	45° < β ≤ 60°	Largura (mm)	Compri-mento mínimo (mm)	Tamanho do olhal (mm)	Primeiro metro (kg)	Metro adicional (kg)
Fator de uso	1,00	0,80	2,00	1,40	1,00	1,40	1,00	1,12	0,80					
Cor														
Cinza	4.000	3.200	8.000	5.600	4.000	4.200	4.000	4.480	3.200	60	1,20	350	1,03	0,74
Marrom	6.000	4.800	12.000	8.400	6.000	8.400	6.000	6.720	4.800	90	1,30	400	1,37	1,10
Azul	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000	11.200	8.000	8.960	6.400	120	1,70	550	1,98	1,49
Laranja	10.000	8.000	20.000	14.000	10.000	14.000	10.000	11.200	8.000	150	2,00	650	2,58	1,92
Laranja	12.000	9.600	24.000	16.800	12.000	16.800	12.000	13.440	9.600	180	2,10	650	2,94	2,19



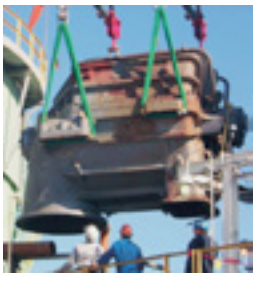
GRAB TUBULAR

Cinta Grab Tubular - FS 4:1 - Conforme NBR 15637-2

Modelo						
		1 perna	2 pernas		3 e 4 pernas	
Capacidade (ton)	Cor	Vertical kgf	0 a 45º (β) kgf	45º a 60º (β) kgf	0 a 45º (β) kgf	45º a 60º (β) kgf
1	Violeta	1.000	1.400	1.000	2.100	1.500
2	Verde	2.000	2.800	2.000	4.200	3.000
3	Amarela	3.000	4.200	3.000	6.300	4.500
4	Cinza	4.000	5.600	4.000	8.400	5.700
4	Vermelha	5.000	7.000	5.000	10.500	7.500
6	Marrom	6.000	8.400	6.000	12.600	9.000
8	Azul	8.000	11.200	8.000	16.800	12.000
10	Laranja	10.000	14.000	10.000	21.000	15.000
12	Laranja	12.000	16.800	12.000	25.200	18.000
15	Laranja	15.000	21.000	15.000	31.500	22.500
20	Laranja	20.000	28.000	20.000	42.000	30.000
25	Laranja	25.000	35.000	25.000	52.500	37.500
30	Laranja	30.000	42.000	30.000	63.000	45.000





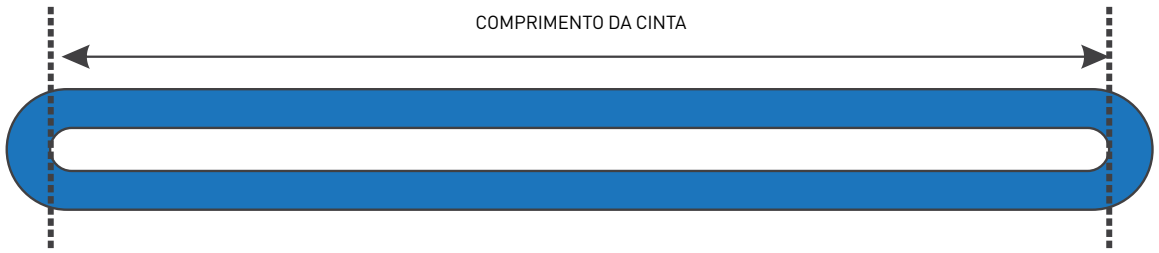




CINTAS DE POLIÉSTER

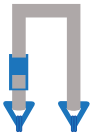
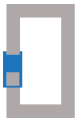
Cinta tubular – FS 7:1 – Conforme NBR 15637-2

Diâmetro aprox. (mm)	Cor	Comprimento mínimo (m)	Capacidade em kgf								
			Vertical	Choker	Basket Paralelo	Basket		Direto 2 cintas		Choker 2 cintas	
											
			FdU: 1,0	FdU: 0,8	FdU: 2,0	até 45° FdU: 1,4	até 60° FdU: 1,0	até 45° FdU: 1,4	até 60° FdU: 1,0	até 45° FdU:1,12	até 60° FdU: 0,8
15	Violeta	0,30	1.000	800	2.000	1.400	1.000	1.400	1.000	1.120	800
18	Verde	0,30	2.000	1.600	4.000	2.800	2.000	2.800	2.000	2.240	1.600
21	Amarela	0,30	3.000	2.400	6.000	4.200	3.000	4.200	3.000	3.360	2.400
24	Cinza	0,30	4.000	3.200	8.000	5.600	4.000	5.600	4.000	4.480	3.200
29	Vermelha	0,30	5.000	4.000	10.000	7.000	5.000	7.000	5.000	5.600	4.000
31	Marrom	0,40	6.000	4.800	12.000	8.400	6.000	8.400	6.000	6.720	4.800
37	Azul	0,40	8.000	6.400	16.000	11.200	8.000	11.200	8.000	8.960	6.400
43	Laranja	0,40	10.000	8.000	20.000	14.000	10.000	14.000	10.000	11.200	8.000
48	Laranja	0,50	12.000	9.600	24.000	16.800	12.000	16.800	12.000	13.440	9.600
52	Laranja	0,50	15.000	12.000	30.000	21.000	15.000	21.000	15.000	16.800	12.000
69	Laranja	0,50	20.000	16.000	40.000	28.000	20.000	28.000	20.000	22.400	16.000
72	Laranja	0,60	25.000	20.000	50.000	35.000	25.000	35.000	25.000	28.000	20.000
88	Laranja	0,60	30.000	24.000	60.000	42.000	30.000	42.000	30.000	33.600	24.000
100	Laranja	0,70	40.000	32.000	80.000	56.000	40.000	56.000	40.000	44.800	32.000
108	Laranja	0,70	50.000	40.000	100.000	70.000	50.000	70.000	50.000	56.000	40.000
140	Laranja	0,80	60.000	48.000	120.000	84.000	60.000	84.000	60.000	67.200	48.000
148	Laranja	0,90	80.000	64.000	160.000	112.000	80.000	112.000	80.000	89.600	64.000
162	Laranja	1,00	100.000	80.000	200.000	140.000	100.000	140.000	100.000	112.000	80.000

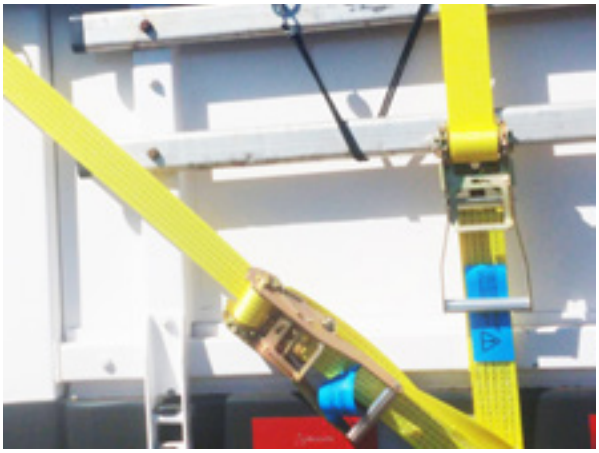


CINTAS DE AMARRAÇÃO

Trik – FS 2:1 - Conforme NBR 15883-2

Largura de fita (mm)	Cores disponíveis	Comprimento mínimo parte fixa (m)	Capacidade em kgf		
			Duas Partes		Uma Parte
					
25	Laranja / Preta	0,10	500	250	500
35	Laranja	0,20	2.000	1.000	2.000
50	Verde / Azul	0,25	3.000	1.500	3.000
50	Amarela / Azul	0,25	4.000	2.000	4.000
50	Laranja / Azul	0,30	5.000	2.500	5.000
75	Laranja / Azul	0,45	8.000	4.000	8.000
100	Laranja / Azul	0,50	10.000	5.000	10.000





Nunca utilize alavanca no punho móvel da catraca para aumentar pressão.
Caso a cinta sofra qualquer tipo de dano, deve ser descartada.



Catraca Fixa
Carga de trabalho: 6,00 ton.
para fita de 100 mm.



Catraca Fixa
Carga de trabalho: 3,00 ton.
para fita de 50 mm.

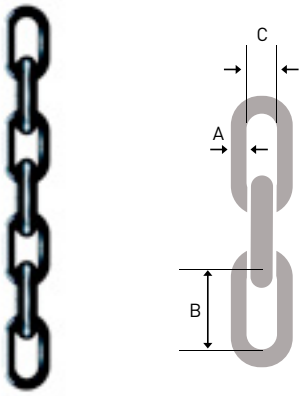


CORRENTES

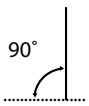
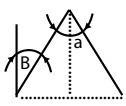
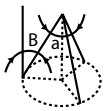
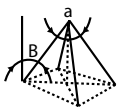
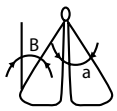
Correntes Grau-8 de alta resistência nos diâmetros de 6 mm até 36 mm, fabricadas em conformidade com a norma DIN EN 818-2, utilizadas em aplicações que requerem maior segurança: em operações de elevação, amarração e movimentação de cargas.

Corrente Grau 8 - DIN EN 818-2

Dimensões mm			Carga de Trabalho	Peso Unit.
A	B	C	kgf	kg/m
6	18	7,8	1.120	0,80
8	24	10,4	2.000	1,40
10	30	13	3.200	2,20
13	39	17	5.300	3,70
16	48	20,8	8.000	5,70
19	57	24,7	11.200	8,10
22	66	28,6	15.000	10,90
26	78	33,8	21.200	15,20
32	96	41,6	31.500	23,0
36	108	46,8	40.000	28,0



Lingas de Corrente Grau-8 em Conformidade com as normas ABNT NBR 15516 partes 1 e 2 - EN 818-4

	Modo de içamento	1 ramal	2 ramais		3 e 4 ramais		Cesto simples		Cesto duplo	
										
	Ângulo de inclinação (B)	Vertical	0º a 45º	45º a 60º	0º a 45º	45º a 60º	0º a 45º	45º a 60º	0º a 45º	45º a 60º
	Fator de carga simétrica	1	1,4	1	2,1	1,5	1,1	0,8	1,7	1,2
DIÂMETRO A (mm)	6	1.120	1.600	1.120	2.360	1.700	1.230	900	1.900	1.350
	8	2.000	2.800	2.000	4.250	3.000	2.200	1.600	3.400	2.400
	10	3.200	4.500	3.200	6.700	4.750	3.520	2.560	5,440	3.840
	13	5.300	7.500	5.300	11.200	8.000	5.830	4.240	9.000	6.360
	16	8.000	11.200	8.000	17.000	11.800	8.800	6.400	13.600	9.600
	19/20	12.500	17.500	12.500	26.250	18.700	13.750	10.000	21.250	15.000
	22	15.000	21.200	15.000	31.500	22.400	16.500	12.000	25.000	18.000
	26	21.200	30.000	21.200	45.000	31.500	23.300	16.960	36.040	25.440



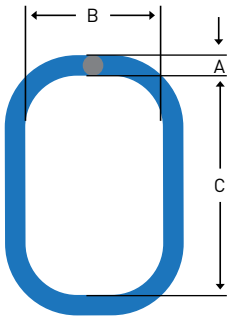
Acessórios opcionais na página 25.

Anelão para Lingas de 1 ou 2 Pernas - Aço Alloy Grau-8

Espessura (mm)	Dimensões (mm)			Carga de trabalho (kgf)	Peso unitário (kg)
	A	B	C		
13	13	60	110	1.600	0,400
16	16	60	110	2.120	0,520
18	18	75	135	3.150	0,810
22	22	90	160	5.300	1,410
26	26	100	180	8.000	2,120
32	32	110	200	11.200	3,950
36	36	140	260	14.000	6,120
40	40	160	300	17.000	8,880
45	45	180	340	21.200	13,110
50	50	190	350	31.500	17,500
56	56	200	400	45.000	23,400
63	63	220	430	50.000	32,250
72	72	250	460	63.000	51,000
Fator de segurança 4 : 1					

Acessórios em conformidade com as normas EN-818-4, DIN 3088 e DIN 5688-3
Norma de fabricação: EN 1677-4



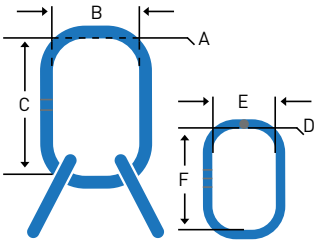


Anel com Sub-elos para Lingas de 3 e 4 Pernas - Aço Alloy Grau-8

Diâmetro da corrente (mm)	Dimensões (mm)						Carga de trabalho (kgf)	Peso unitário (kg)
	Anel principal			Sub-elos				
	A	B	C	D	E	F		
6	18	75	135	13	25	54	2.360	1,180
7	18	75	135	13	38	60	3.150	1,240
8	22	90	160	16	34	70	4.250	2,200
10	26	100	180	18	40	85	6.700	3,400
13	32	110	200	22	50	115	11.200	6,100
16	36	140	260	26	65	140	17.000	9,980
18	45	180	340	32	100	180	21.200	18,900
20	50	190	350	32	100	180	26.500	22,600
22	50	190	350	36	100	180	31.500	25,200
26	56	200	400	40	100	180	45.000	35,200
28	63	220	430	45	100	180	50.000	47,000
32	72	250	460	50	110	200	63.000	66,460
Fator de segurança 4 : 1								

Acessório em conformidade com as normas EN-818-4, DIN 3088 e DIN 5688-3
Norma de fabricação: EN 1677-4



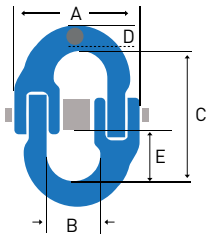


Elo de Ligação para Corrente - Aço Alloy Grau-8

Diâmetro da corrente (mm)	Dimensões (mm)					Carga de trabalho (kgf)	Peso unitário (kg)
	A	B	C	D	E		
6	41	17	45	8	18	1.120	0,080
7 - 8	54	22	58	10	25	2.120	0,140
10	68	29	67	14	27	3.150	0,310
13	80	31	85	15	33	5.300	0,640
16	99	40	108	20	44	8.000	1,150
18 - 20	115	44	117	25	47	12.500	2,010
22	140	53	135	29	54	15.000	2,900
26	164	64	154	33	61	21.200	4,260
32	205	76	198	41	82	31.500	8,410
Fator de segurança: 4 : 1							

Acessório em conformidade com a norma EN-818-2
Norma de fabricação: EN 1677-1



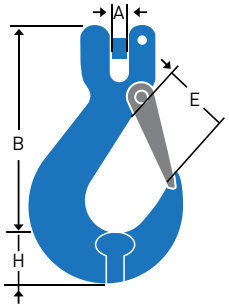


Ganchos Clevis para Lingas de Corrente - Aço Alloy Grau-8

Diâmetro da corrente (mm)	Carga de trabalho (ton)	Peso da peça (kg)	Dimensões (mm)			
			A	B	E	H
6	1,120	0,400	7,5	75	23,5	22
7 - 8	2,000	0,640	9,9	85	25	32
10	3,150	0,990	12,5	104	34	35
13	5,300	1,700	16	128	40	42
16	8,000	3,940	21	150	45	52
18 - 20	12,500	6,190	23,5	175	58	60
22	15,000	9,100	28	210	70	65
26	21,200	17,500	30	250	85	77
32	32,000	27	35	317	106	90
Fator de segurança 4 : 1						

Acessório em conformidade com a norma EN-818-2. Norma de fabricação EN 1677-2.



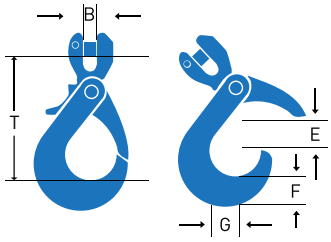


Gancho Clevis Automático para Lingas de Corrente - Aço Alloy Grau-8

Diâmetro da corrente (mm)	Carga de Trabalho (ton)	Peso do produto (kg)	Dimensões (mm)				
			B	E	G	F	T
6	1,120	0,450	8	27	15	24	95
7 - 8	2,000	0,750	10	35	19	26	113
10	3,150	1,450	13	44	25	33	140
13	5,300	2,700	14	70	32	42	180
16	8,000	5,600	19	80	37	50	215
18 - 20	12,500	10,500	25	81	50	60	240
22	15,000	13,000	25	80	52	73	265
26	21,200	18,500	28	100	60	80	300
Fator de segurança 4 : 1							

Acessório em conformidade com a norma EN -818-2. Norma de fabricação: EN 1677-1



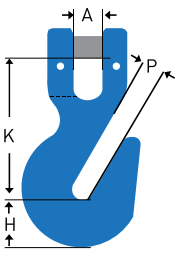


Gancho Encurtador Clevis para Lingas de Corrente - Aço Alloy Grau-8

Diâmetro da corrente (mm)	Carga de Trabalho (ton)	Peso do produto (kg)	Dimensões (mm)			
			P	A	K	H
6	1,120	0,180	8	8	42	16
7 - 8	2,000	0,360	10,9	9,5	55	19
10	3,150	0,750	13,5	12,5	75	29
13	5,300	1,400	16,5	15	92	43
16	8,000	2,800	19,2	19,5	98	46
18 - 20	12,500	4,250	24	24	120	55
22	15,000	6,600	27	27	140	65
Fator de segurança 4 : 1						

Acessório em conformidade com a norma EN -818-2. Norma de fabricação: EN 1677-1



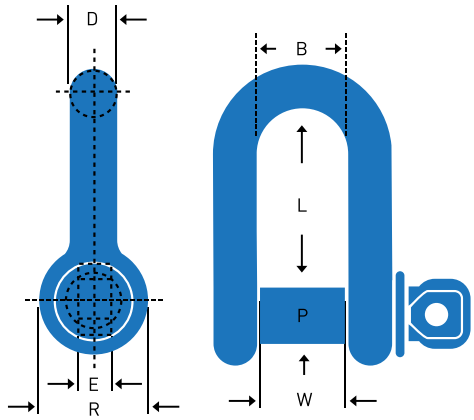


Manilha Reta Alloy
Pino Roscado - Pino com Porca e Cupilha

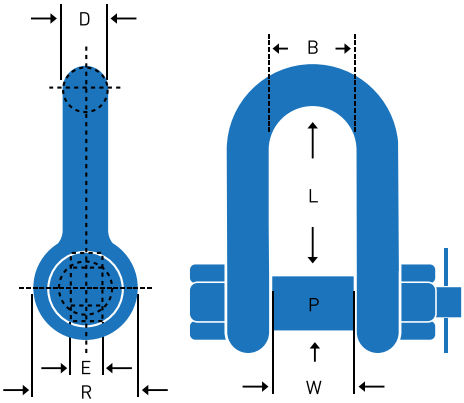
Diâmetro do corpo (polegadas)	Diâmetro do pino (polegadas)	Carga de Trabalho (kgf)	Peso do produto (kg)	Dimensões (mm)						
				D	P	E	W	L	B	R
1/4"	5/16"	500	0,050	6	8	10	13	25	13	17
5/16"	3/8"	750	0,090	8	10	12	14	27	14	21
3/8"	7/16"	1.000	0,160	10	13	13	17	30	17	27
1/2"	5/8"	2.000	0,320	13	16	18	22	42	22	31
5/8"	3/4"	3.250	0,640	16	19	21	28	53	28	39
3/4"	7/8"	4.750	1,010	19	22	24	33	60	33	47
7/8"	1"	6.500	1,580	22	25	27	37	72	37	55
1"	1.1/8	8.500	2,210	25	29	31	44	82	44	60
1.1/8"	1.1/4"	9.500	3,200	29	32	34	48	83	48	69
1.1/4"	1.3/8"	12.000	4,300	32	35	37	52	97	52	75
1.3/8"	1.1/2"	13.500	5,770	35	38	41	59	119	59	84
1.1/2"	1.5/8"	17.000	7,150	38	41	44	62	123	62	90
1.3/4"	2"	25.000	12,810	44	51	54	75	145	75	109
2"	2,1/4"	35.000	17,900	51	54	61	86	150	86	126
2.1/2"	2.3/4"	55.000	36,600	64	70	74	110	203	110	148
3"	3.1/4"	85.000	56,360	76	86	87	139	222	139	170
3.1/2"	3.3/4"	120.000	88,300	89	92	99	141	243	141	200
4"	4.1/2"	150.000	137,750	102	108	112	145	293	145	226

Fator de segurança 6 : 1. Fabricados de acordo com a norma NBR 13545-2012.

Manilha curva, forjada em aço carbono 1045 com pino reforçado em aço alloy - Norma de fabricação: U.S FED.RR-C-271F Tipo IV-A CRAU A – CLASSE 3







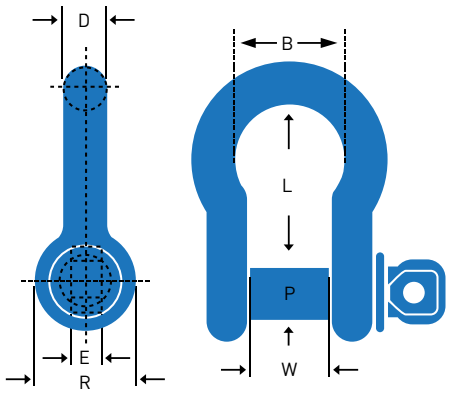


Manilha Curva Alloy
Pino Roscado - Pino com Porca e Cupilha

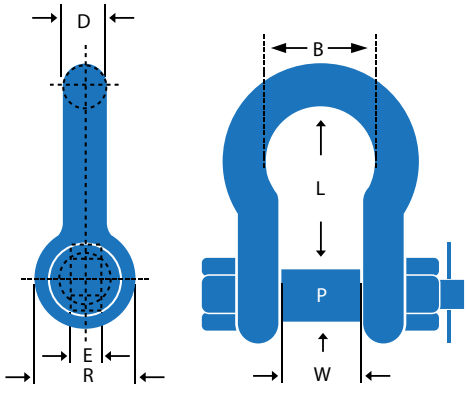
Diâmetro do corpo (polegadas)	Diâmetro do pino (polegadas)	Carga de Trabalho (kgf)	Peso do produto (kg)	Dimensões (mm)						
				D	P	E	W	L	B	R
1/4"	5/16"	500	0,055	6	8	10	13	25	19	17
5/16"	3/8"	750	0,095	8	10	12	14	27	20	21
3/8"	7/16"	1.000	0,160	10	13	13	17	30	24	27
1/2"	5/8"	2.000	0,350	13	16	18	22	42	30	31
5/8"	3/4"	3.250	0,680	16	19	21	28	53	38	39
3/4"	7/8"	4.750	1,140	19	22	24	33	60	44	47
7/8"	1"	6.500	1,700	22	25	27	37	72	50	55
1"	1.1/8	8.500	2,540	25	29	31	44	82	59	60
1.1/8"	1.1/4"	9.500	3,550	29	32	34	48	83	66	69
1.1/4"	1.3/8"	12.000	4,800	32	35	37	52	97	73	75
1.3/8"	1.1/2"	13.500	6,330	35	38	41	59	119	82	84
1.1/2"	1.5/8"	17.000	8,230	38	41	44	62	123	86	90
1.3/4"	2"	25.000	13,460	44	51	54	75	145	114	109
2"	2,1/4"	35.000	19,230	51	54	61	86	150	133	126
2.1/2"	2.3/4"	55.000	42,340	64	70	74	110	203	171	148
3"	3.1/4"	85.000	66,350	76	86	87	139	222	187	170
3.1/2"	3.3/4"	120.000	104,000	89	92	99	141	243	228	200
4"	4.1/2"	150.000	145,350	102	108	112	145	293	267	226

Fator de segurança 6 : 1

Manilha curva, forjada em aço carbono 1045 com pino reforçado em aço alloy - Norma de fabricação: U.S FED.RR-C-271F Tipo IV-A GRAU A – CLASSE 3 Em conformidade com a NBR 13545-2012







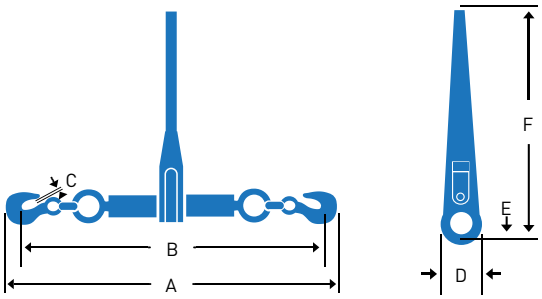


Tensor de Corrente Okubo Tipo Catraca

ø da Corrente	Diâmetro mm						Carga de trab. ton	Peso Unit. kg
	A	B	C	D	E	F		
6-8	452	412	9	50	15	182	1,700	1,540
8-10	641	641	13	66	20	353	2,44	4,430
10-13	686	686	15	66	20	353	4,17	5,100
13-16	674	674	18	66	20	353	5,9	6,680

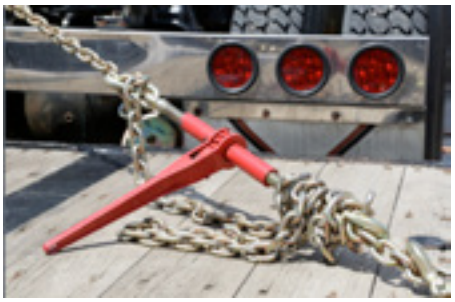
Fator de segurança: 3 : 1

Os tensionadores para correntes tipo catraca são muito úteis em amarrações, movimentações de cargas e equipamentos transportados.
Forjado em aço liga (alloy steel) grau 8 - Especificações: D.O.T. and C.V.S. A (USA) - Acabamento com pintura epóxi vermelha.



LINGA DE AMARRAÇÃO







Balancim para Bag

Acabamento	Pintura em epóxi
Aplicação	Elevação de bag
CMT - Carga Trabalho (T/F)	2,00
Fator de segurança	4 : 1
Modelo	Cruzado
Norma de fabricação	NBR 8400
Origem do produto	Nacional - Fabricante
Comprimento total	1000 x 1000 mm
Componentes	Elo de ligação + Gancho olhal na parte inferior
Peso médio	49 kg (montado)



Pega Chapa Okubo Vertical Articulado

Chapa mm	Capacid. kgf	Abertura mm	Peso Unit. kg
0 - 16	1.000	50	3,7
0 - 22	2.000	55	6,3
5 - 30	3.000	70	10,5
16 - 50	5.000	90	19,3
40 -80	8.000	130	40,0
50 -90	12.000	150	55,0
60 - 100	16.000	160	63,0

Fator de segurança: 4 : 1



Pega Chapa Okubo Horizontal

Chapa (mm)	Capacidade (Kgf)	Peso Unitário (Kgf)
0 – 20	2.000	2,1
0 – 25	750	2,3
0 – 30	1.000	3,3
0 – 30	1.500	4,0
0 – 30	3.000	3,4
0 – 40	2.000	5,0
0 – 40	3.000	5,8
0 – 45	3.000	5,4
0 – 55	5.000	7,0
0 – 60	2.000	7,5
0 – 60	3.000	10,0
50 – 100	8.000	16,2

Fator de segurança: 4 : 1



Cabo Reboque Okubo

Referência	Diâmetro (mm)	Comprimento (m)	Carga mínima de ruptura (Ton.)	Peso Unitário (Kg)
303,5	30	3,5	56	4,0
305	30	5	56	5,0
306	30	6	56	5,5
307	30	7	56	6,0
308	30	8	56	6,5
3010	30	10	56	8,0
406	40	6	111	10,5
407	40	7	111	11,5
408	40	8	111	12,5
4010	40	10	111	14,7



MANILHAS, GRAMPOS E ESTICADORES



Manilhas reta
de 0,5 a 150 toneladas





Manilha curva
de 0,5 a 150 toneladas



Manilha curva
de 0,5 a 150 toneladas



Grampo
leve



Grampo
pesado



Grampo
inox

Para cabos de 3,2 a 52 mm



Esticador
G x O



Esticador
O x O



Esticador
M x M

Para cabos de 5 a 45 mm



Destorcedor de cabos
13 mm e 1,60 toneladas

GANCHOS FORJADOS



Gancho comum giratório
2 a 15 toneladas



Gancho comum olhal
com trava
2 a 15 toneladas



Gancho seleção
2 toneladas

ELOS DE LIGAÇÃO E CONECTORES



Elo de ligação
p/ correntes 6 a 22 mm



Elo de ligação
p/ cintas 2 a 5,3 toneladas



Conector ômega
p/ correntes 6 a 22 mm

ELOS DE SUSTENTAÇÃO



Anel com
sub-elo



Anelão
soldado



Anelão
forjado

GANCHOS E ENCURTADORES



Gancho olhal grau-8
6 a 32 mm



Gancho clevis grau-8
6 a 32 mm



Gancho fundição
6 a 22 mm



Gancho clevis
automático grau-8
6 a 26 mm



Gancho olhal
automático grau-8
6 a 26 mm



Gancho giratório
automático grau-8
6 a 26 mm



Gancho encurtador
clevis grau-8
6 a 22 mm



Encurtador grau-8
6 a 22 mm

OKUBO

Av. Presidente Kennedy, 2272
14095-220 - Ribeirão Preto/SP
16 3514.9966 | 16 99278.8775

www.okubo.com.br