



CARVALHO

CABOS DE AÇO, CORDOALHAS E ACESSÓRIOS



CATÁLOGO DE **PRODUTOS**

4ª EDIÇÃO

2018-2020



2020-2021



QUEM SOMOS

Nosso diferencial reside no controle absoluto da produção: desde a seleção criteriosa da matéria-prima, processo produtivo e expedição do produto.

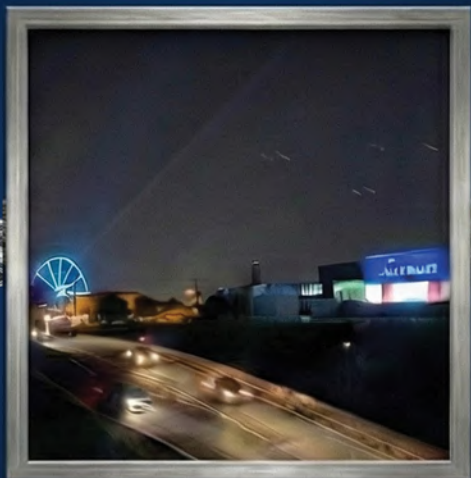
Não apenas entregamos produtos, garantimos a integridade técnica de soluções desenvolvidas para suportar as demandas mais críticas do mercado nacional.

Na Jcarvalho, a qualidade é fundida em nossa estrutura fabril, assegurando durabilidade e confiança em cada metro produzido.

Com quase uma década de história, a Jcarvalho estabeleceu-se como uma força industrial na produção de cabos e cordoalhas. Nossa unidade produtiva é projetada para atender aos mais rigorosos padrões de segurança e performance.



2021-2025



2026

índice

CABOS DE AÇO	5
ACESSÓRIOS PARA CABO DE AÇO	14
CORDOALHAS	28
ACESSÓRIOS PARA CORDOALHAS	31
LAÇOS, LINGAS E ESTROPOS	34
CORRENTES E ACESSÓRIOS	37
CONHECIMENTO	46
ANOTAÇÕES	54

CABOS DE AÇO

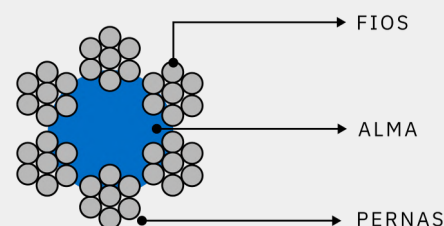
DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR ISO 2408

O QUE É UM CABO DE AÇO

Os cabos de aço são construídos pela quantidade de arames que formam as pernas (cobertura), e os arames internos (alma) que podem ser de aço (AA/ AACI) ou de fibra (AF/ AFA).

A alma é o elemento interno e é quem recebe a cobertura das pernas, formando um cabo de aço.

A nomenclatura do cabo de aço é feita a partir da sua construção, ou seja, variando de acordo com a quantidade de pernas e de fios presentes em cada uma, exemplo a imagem ao lado, na qual há seis pernas com fios em cada uma, sendo o cabo de construção 6x7.

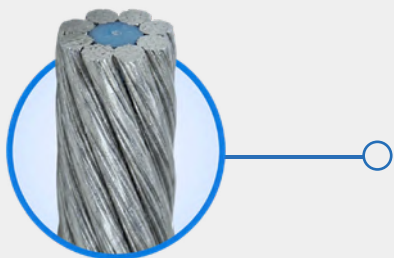


ALMA AÇO X ALMA FIBRA



Um cabo de aço com alma de aço é composto por um núcleo interno formado por fios ou um cabo de aço independente, garantindo

resistência estrutural elevada e estabilidade dimensional mesmo sob cargas extremas.



O cabo de aço com alma de fibra possui um núcleo interno de material orgânico (como sisal) ou sintético (polipropileno), oferecendo flexibilidade superior e amortecimento de vibrações.

Essa estrutura é ideal para operações que demandam movimentação suave, absorção de impactos ou aplicações em ambientes menos abrasivos.

CATEGORIAS DE RESISTÊNCIA DOS CABOS DE AÇO

DENOMINAÇÃO AMERICANA	RESISTÊNCIA A TRAÇÃO (MPa)
P.S (Plow Steel)	1.570
I.P.S (Improved Plow Steel)	1.770
E.I.P.S (Extra Improved Plow Steel)	1.960
E.E.I.P.S (Extra Extra Improved Plow Steel)	2.160

CABOS DE AÇO

PARA USO GERAL (POLIDO, GALVANIZADO E INOXIDAVÉL)



6X7 - AF

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Estaiamento;
- Ancoragem;
- Contraventamento;
- Suspensão leve e temporária.

DIÂMETRO			PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)				DIÂMETRO DE POLIAS	
mm	pol.	comercial		Cat. 1570	Cat. 1770	Cat. 1960	Cat. 2160	Mínimo	Recom.
1,59	1/16"	1,60	0,009	136	153	169	187	68	116
1,98	5/64"	2,00	0,014	212	239	265	298	84	144
2,38	3/32"	2,40	0,020	306	345	382	421	101	173
3,18	1/8"	3,20	0,035	544	613	679	748	135	231
3,97	5/32"	4,00	0,055	850	958	1.061	1.170	168	288
4,76	3/16"	4,80	0,079	1.224	1.380	1.528	1.684	202	246
6,35	1/4"	6,40	0,141	2.177	2.454	2.717	2.995	269	461
7,94	5/16"	8,00	0,221	3.401	3.835	4.246	4.680	336	576
9,53	3/8"	9,50	0,311	4.797	5.408	5.988	6.599	399	684
11,11	7/16"	11,10	0,425	6.548	7.383	8.175	9.009	467	800
12,70	1/2"	13,00	0,583	8.982	10.127	11.214	12.358	546	936
14,29	9/16"	14,30	0,705	10.869	12.253	13.569	14.953	601	1030
15,88	5/8"	16,00	0,883	13.607	15.340	16.987	18.720	676	1152



6X7 - AA

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Tirante;
- Amarração;
- Fixação.

DIÂMETRO			PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)				DIÂMETRO DE POLIAS	
mm	pol.	comercial		Cat. 1570	Cat. 1770	Cat. 1960	Cat. 2160	Mínimo	Recom.
1,59	1/16"	1,60	0,010	159	179	198	218	68	116
1,98	5/64"	2,00	0,016	248	280	310	341	84	144
2,38	3/32"	2,40	0,023	357	403	446	492	101	173
3,18	1/8"	3,20	0,041	636	717	794	875	135	231
3,97	5/32"	4,00	0,063	993	1.120	1.240	1.367	168	288
4,76	3/16"	4,80	0,091	1.431	1.613	1.786	1.969	202	246
6,35	1/4"	6,40	0,162	2.544	2.868	3.176	3.500	269	461
7,94	5/16"	8,00	0,253	3.975	4.481	4.963	5.469	336	576
9,53	3/8"	9,50	0,357	5.606	6.320	6.998	7.712	399	684
11,11	7/16"	11,10	0,488	7.653	8.628	9.554	10.529	467	800



6X19 - AF

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Balancim;
- Cabo de elevação;
- Cabo de pesca.

DIÂMETRO			PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)				DIÂMETRO DE POLIAS	
mm	pol.	comercial		Cat. 1570	Cat. 1770	Cat. 1960	Cat. 2160	Mínimo	Recom.
3,18	1/8"	3,20	0,037	541	609	675	477	109	164
3,97	5/32"	4,00	0,057	845	953	1.055	1.162	136	204
4,76	3/16"	4,80	0,083	1.217	1.372	1.519	1.674	164	245
6,35	1/4"	6,40	0,147	2.164	2.439	2.701	2.977	218	327
7,94	5/16"	8,00	0,230	3.381	3.812	4.221	4.651	272	408
9,53	3/8"	9,50	0,324	7.768	5.375	5.952	6.559	323	485
11,11	7/16"	11,10	0,442	6.509	7.338	8.126	8.955	378	567
12,70	1/2"	13,00	0,607	8.928	10.066	11.146	12.284	442	663
14,29	9/16"	14,30	0,734	10.803	12.179	13.487	14.863	487	730
15,88	5/8"	16,00	0,919	13.525	15.248	16.884	18.607	544	816
19,05	3/4"	19,00	1,298	-	21.520	23.770	-	646	969
22,23	7/8"	22,00	1,805	-	28.870	31.930	-	748	1.122
25,04	1"	26,00	2,442	-	40.290	44.570	-	884	1.326



6X19 - AA

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Linha de vida;
- Tirolesa;
- Limitador de velocidade.

DIÂMETRO			PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)				DIÂMETRO DE POLIAS	
mm	pol.	comercial		Cat. 1570	Cat. 1770	Cat. 1960	Cat. 2160	Mínimo	Recom.
3,18	1/8"	3,20	0,041	-	657	728	802	109	164
3,97	5/32"	4,00	0,064	911	1.028	1.138	1.254	136	204
4,76	3/16"	4,80	0,092	1.313	1.480	1.639	1.806	164	245
6,35	1/4"	6,40	0,164	2.334	2.631	2.914	3.211	218	327
7,94	5/16"	8,00	0,256	3.647	4.112	4.553	5.018	272	408
9,53	3/8"	9,50	0,361	5.143	5.799	6.421	7.076	323	485
11,11	7/16"	11,10	0,493	7.022	7.916	8.766	9.661	378	567
12,70	1/2"	13,00	0,685	-	10.810	11.998	-	442	663
14,29	9/16"	14,50	0,868	-	12.650	13.970	-	493	739
15,88	5/8"	16,00	1,058	-	16.420	18.260	-	544	816
19,05	3/4"	19,00	1,496	-	23.150	25.690	-	646	969
22,23	7/8"	22,00	2,036	-	31.110	34.480	-	748	1.122
25,04	1"	26,00	2,746	-	43.450	48.140	-	884	1.326



6X25 - AF

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Cabo auxiliar de guinchos;
- Cabos de carga;
- Cabo de elevação.

DIÂMETRO			PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)				DIÂMETRO DE POLIAS	
mm	pol.	comercial		Cat. 1570	Cat. 1770	Cat. 1960	Cat. 2160	Mínimo	Recom.
7,94	5/16"	8,00	0,230	3.381	3.812	4.221	4.651	208	312
9,53	3/8"	9,50	0,324	4.768	5.375	5.952	6.559	247	371
11,11	7/16"	11,10	0,442	6.509	7.338	8.126	8.955	289	433
12,70	1/2"	13,00	0,607	8.928	10.066	11.146	12.284	338	507
14,29	9/16"	14,30	0,734	10.803	12.179	13.487	14.863	372	558
15,88	5/8"	16,00	0,919	13.525	15.248	16.884	18.607	416	624
19,05	3/4"	19,00	1,298	-	21.520	23.770	-	646	969
22,23	7/8"	22,00	1,805	-	28.850	31.910	-	748	1,122
25,04	1"	26,00	2,442	-	40.260	44.550	-	884	1,326



6X25 - AA

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Cabo de estaca;
- Cabos tirante;
- Cabo de elevação de lança.

DIÂMETRO			PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)				DIÂMETRO DE POLIAS	
mm	pol.	comercial		Cat. 1570	Cat. 1770	Cat. 1960	Cat. 2160	Mínimo	Recom.
7,94	5/16"	8,00	0,230	3.381	3.812	4.221	4.651	208	312
9,53	3/8"	9,50	0,324	4.768	5.375	5.952	6.559	247	371
11,11	7/16"	11,10	0,442	6.509	7.338	8.126	8.955	289	433
12,70	1/2"	13,00	0,607	8.928	10.066	11.146	12.284	338	507
14,29	9/16"	14,30	0,734	10.803	12.179	13.487	14.863	372	558
15,88	5/8"	16,00	0,919	13.525	15.248	16.884	18.607	416	624
19,05	3/4"	19,00	1,496	-	23.150	25.690	-	646	969
22,23	7/8"	22,00	2,036	-	31.090	34.350	-	748	1,122
25,04	1"	26,00	2,746	-	43.450	48.140	-	884	1,326



6x36 - AF

Warrington-Seale

1+7+(7+7)+14



6x41 - AF

Warrington-Seale

1+8+(8+8)+16



6x47 - AF

Warrington-Seale

1+6/8+(8+8)+16

Opções de uso:

- Elevação de materiais em obras
- Guindastes auxiliares
- Elevadores de carga provisórios
- Plataformas de transporte vertical
- Sistemas de elevação leve a média
- Movimentos repetitivos

DIÂMETRO		PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA MÍNIMA (Tf)	
mm	pol.		IPS	EIPS
6,4	1/4"	0,150	2,50	2,72
8,0	5/16"	0,228	3,90	4,26
9,5	3/8"	0,353	5,55	6,10
11,5	7/16"	0,479	7,88	8,27
13,0	1/2"	0,580	10,10	10,80
14,5	9/16"	0,786	12,50	13,60
16,0	5/8"	0,919	15,20	16,80
19,0	3/4"	1,359	22,00	24,00
22,0	7/8"	1,842	29,50	32,60
26,0	1"	2,376	38,50	42,60



6x36 - AA

Warrington-Seale

1+7+(7+7)+14



6x41 - AA

Warrington-Seale

1+8+(8+8)+16



6x47 - AA

Warrington-Seale

1+6/8+(8+8)+16

Opções de uso:

- Talhas Elétricas
- Sistemas industriais e de obra pesada
- Elevadores de carga de grande capacidade
- Equipamentos com alto ciclo de trabalho
- Guinchos de grande porte

DIÂMETRO		PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA MÍNIMA (Tf)	
mm	pol.		IPS	EIPS
6,4	1/4"	1,173	2,70	3,10
8,0	5/16"	0,266	4,15	4,79
9,5	3/8"	0,399	5,96	6,86
11,5	7/16"	0,538	8,10	9,30
13,0	1/2"	0,695	10,50	12,10
14,5	9/16"	0,879	13,20	15,20
16,0	5/8"	1,044	16,20	18,70
19,0	3/4"	1,520	23,40	26,80
22,0	7/8"	2,073	31,80	36,10
26,0	1"	2,610	41,50	47,00

Cabos de aço

NÃO
ROTATIVOS

Os cabos de aço não rotativos são compostos por uma estrutura específica que reduz significativamente a tendência de giro durante o uso sob carga. Seu projeto diferenciado garante a neutralização de torções, mesmo em situações de alta

tensão. Esses cabos são amplamente utilizados em operações que exigem segurança e estabilidade em grandes alturas, como em equipamentos de içamento (guindastes e gruas) e sistemas com necessidade de extenso alcance.



8x19 - AF

Seale 1+9+9

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Cabo de compensação;
- Cabo para mini Grua;
- Cabo para tração em elevador.

DIÂMETRO		PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA MÍNIMA (Tf)	
mm	pol.		TS	
6,4	1/4"	0,140	2,50	
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	7,60	
16,0	5/8"	0,880	11,55	



18x7-AA

1+6

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Balancim;
- Guincho de coluna.

DIÂMETRO		PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA MÍNIMA (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	5,40	-
11,5	7/16"	0,523	7,40	-
13,0	1/2"	0,699	9,60	-
14,5	9/16"	0,821	12,10	-
16,0	5/8"	1,054	15,00	-
19,0	3/4"	1,492	21,50	-
22,0	7/8"	2,050	29,30	-
26,0	1"	2,639	38,20	42,30
29,0	1.1/8"	3,295	48,040	53,60
32,0	1.1/4"	4,121	59,70	66,10



35xk7 - AA

COM EXTRUSÃO PLÁSTICA-POLIDO E GALVANIZADO

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

- Guindaste;
- Grua;
- Munck.

DIÂMETRO	PESO (kg/m)	CATEGORIA 2160	
		kN	ton.
8	0,31	63,6	6,48
9	0,40	80,5	8,20
10	0,49	99,4	10,13
11	0,59	120,3	12,26
12	0,70	143,1	14,58
13	0,83	168,0	17,12
14	0,96	194,8	19,85
15	1,10	223,6	22,79
16	1,25	254,5	25,94



Cabos de aço

REVESTIDOS

A Jcarvalho realiza o revestimento e estéticas. O processo de revestimento garante proteção contra corrosão, abrasão e intempéries, além de personalizar o diâmetro final do cabo conforme a aplicação desejada.

DIÂMETRO SÓMENTE DO CABO		DIÂMETRO FINAL APROX COM REVESTIMENTO	CONSTRUÇÃO	KG X METRO
mm	pol.	mm		
1,60	1/16	2,40	6X7	0,010
2,00	5/64	2,80	6X7	0,017
2,40	3/32	3,20	6X7	0,024
3,20	1/8	4,80	6X7	0,042
3,20	1/8	4,80	6X19	0,100
4,00	5/32	5,50	6X7	0,068
4,00	5/32	5,50	6X19	0,072
4,80	3/16	6,40	6X7	0,095
4,80	3/16	6,40	6X19	0,110
6,40	1/4	8,00	6X7	0,170
6,40	1/4	8,00	6X19	0,180
8,00	5/16	9,50	6X16	0,280
9,50	3/8	12,00	6X19	0,390
13,00	1/2	16,00	6X25	0,730
16,00	5/8	20,00	6X25	1,103



*imagens e cores meramente ilustrativas.

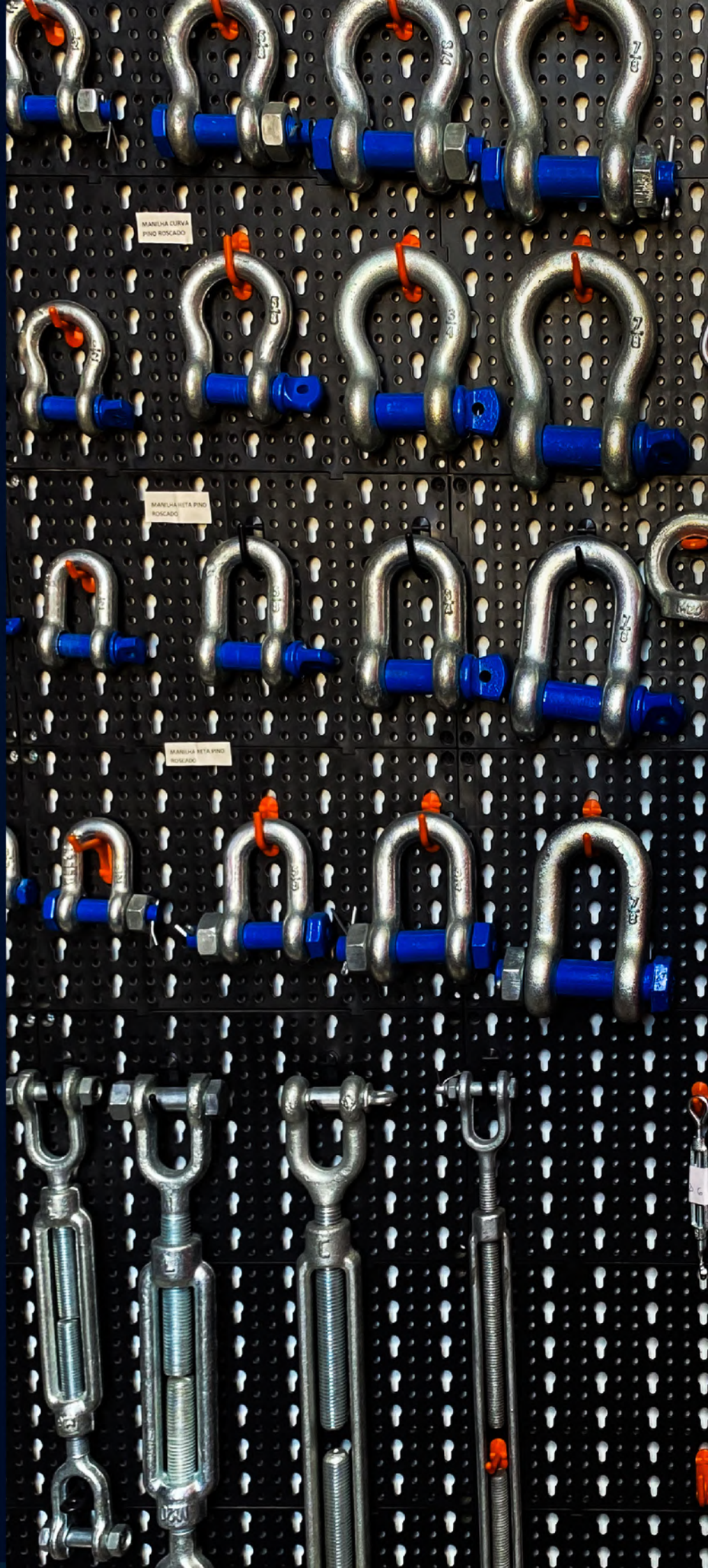
FIO DE ESPINAR

O **Fio de Espinar Isolado** atua como o elemento de fixação e sustentação de cabos telefônicos junto à cordoalha. Sua aplicação é feita de forma helicoidal (em espiral), unindo o cabo aéreo à estrutura da cordoalha para garantir estabilidade à rede.

TIPO	COMPRIMENTO	ARAME AÇO GALVANIZADO (MM)	ARAME COM REVESTIMENTO (MM)	PESO (KG)	CARGA DE TRABALHO
FEI-125	minimo: 130	1,25 ± 0,04	2,01 ± 0,16	1,50 ± 0,05	40 KGF
	minimo: 120			1,40 ± 0,05	



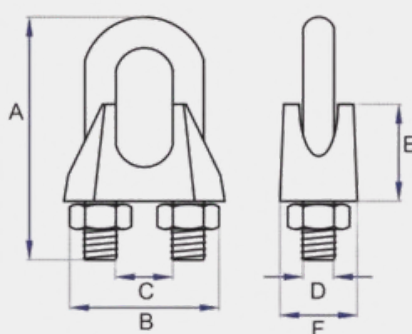
ACESSÓRIOS PARA CABO DE AÇO



GRAMPO (CLIPS)

LINHA LEVE

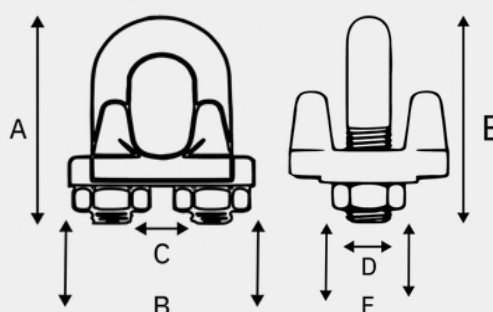
Adequado às especificações da norma DIN 741.



Ø DO CABO	DIÂMETRO DO CABO DE AÇO	DIMENSÕES (MM)						ESPECIFICAÇÕES DE MONTAGEM		TORQUE		PESO (unit)
POL.	MM	A	B	C	D	E	F	QUANTIDADE MÍNIMA (UNID)	ESPAÇAMENTO MÍNIMO (MM)	N.m	Kgf.m	
1/8"	3,0	22	20	5	4	9	10	4	16	2,0	0,20	0,007
3/16"	5,0	26	23	7	5	10	11	4	24	4,0	0,40	0,011
1/4"	6,5	30	25	9	5	11	12	4	32	6,0	0,60	0,015
5/16"	8,0	37	28	10	6	14	14	5	41	8,0	0,80	0,029
3/8"	10,0	45	33	12	8	17	18	5	48	14,0	1,40	0,051
1/2"	13,0	57	42	15	10	21	23	6	65	30,0	3,0	0,116
5/8"	16,0	66	49	17	12	25	26	6	81	52,0	5,20	0,167
3/4"	19,0	72	54	21	12	30	30	7	97	52,0	5,20	0,212
7/8"	22,0	80	61	23	14	34	34	8	113	8,4	8,40	0,307
1"	26,0	90	66	28	14	36	36	8	129	8,4	8,40	0,381

LINHA PESADA

Adequado às especificações da norma US FED.FF-C450, tipo I, classe I.



Ø DO CABO	DIÂMETRO DO CABO DE AÇO	DIMENSÕES (MM)						ESPECIFICAÇÕES DE MONTAGEM		TORQUE		PESO (unit)
POL.	MM	A	B	C	D	E	F	QUANTIDADE MÍNIMA (UNID)	ESPAÇAMENTO MÍNIMO (MM)	N.m	Kgf.m	
1/8"	3,0	25	25	7	5	10	21	2	19	5,0	0,5	0,029
3/16"	5,0	28	30	11	6	11	23	2	29	10,0	1,0	0,041
1/4"	6,5	35	38	12	7	12	30	2	38	20,0	2,0	0,082
5/16"	8,0	42	43	14	9	20	34	2	48	40,0	4,0	0,127
3/8"	10,0	50	50	16	11	22	40	2	57	40,0	4,0	0,196
1/2"	13,0	60	60	20	12	28	48	3	76	75,0	7,5	0,320
5/8"	16,0	75	63	20	14	34	52	3	95	120,0	12,0	0,440
3/4"	19,0	83	72	25	15	37	57	4	114	180,0	18,0	0,650
7/8"	22,22	100	80	28	18	42	62	4	133	310,0	31,0	0,960
1"	25,4	108	88	30	18	44	67	5	152	310,0	31,0	1,060

*Disponível também na linha aço inox

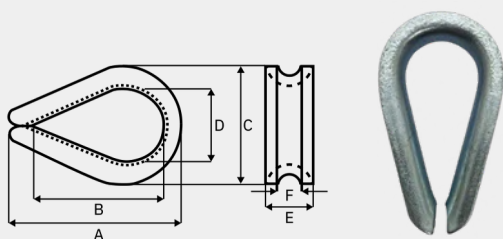
SAPATILHA

A sapatilha é um protetor metálico projetado para proteger a extremidade de um cabo de aço, garantindo uma ligação segura e durável em um sistema de

elevação, tração ou amarração. Sua principal função é evitar o desgaste, desfiamento ou rompimento das fibras.

LINHA LEVE

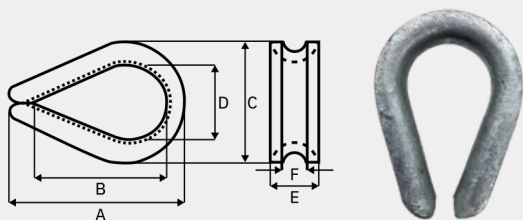
Adequado às especificações da norma US FF-T-27b, tipo II.



Ø DA CALHA	DIMENSÕES (MM)						PESO (unit)
POL.	A	B	C	D	E	F	
1/8"	45	34	29	17	7	5	0,010
3/16"	48	35	28	18	9	7	0,011
1/4"	50	36	27	18	10	8	0,013
5/16"	54	41	31	20	12	9	0,016
3/8"	60	44	35	23	14	11	0,022
1/2"	68	48	43	29	18	15	0,061
5/8"	90	60	60	35	23	19	0,115
3/4"	95	66	66	41	28	23	0,231
7/8"	125	87	80	50	32	24	0,344
1"	145	109	92	63	34	28	0,454

LINHA PESADA

Adequado às especificações da norma US FF-T-27b, tipo III.



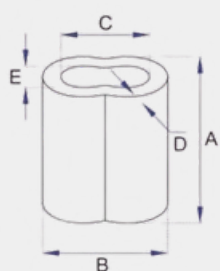
Ø DA CALHA	DIMENSÕES (MM)						PESO (unit)
POL.	A	B	C	D	E	F	
3/16"	48	35	33	18	10	6	0,025
1/4"	55	41	38	22	11	8	0,029
5/16"	63	47	46	27	14	10	0,053
3/8"	73	54	54	28	16	13	0,098
1/2"	92	70	70	38	23	17	0,231
5/8"	108	82	79	44	26	18	0,343
3/4"	127	95	96	51	33	21	0,720
7/8"	140	108	108	57	37	26	0,810
1"	156	114	125	63	44	29	1,420

*Disponível também na linha aço inox

PRENSA CABOS (NICOPRESS)

O Prensa Cabo (Nicopress) é um acessório usado para fixar terminais ou olhais em cabos de aço por meio de compressão mecânica. Eles garantem uma conexão segura e durável, substituindo métodos tradicionais como solda ou amarração manual.

Ø DO CABO		DIMENSÕES (MM)					PESO (unit)
POL.	MM	A	B	C	D	E	
1/16"	1,6	10	7	4	1,2	2	0,0004
3/32"	2,4	13	10	6	1,9	3	0,0015
1/8"	3,2	16	13	8	2,4	4	0,0030
3/16"	4,8	25	17	12	2,8	6	0,0072
1/4"	6,4	29	21	14	3,2	7	0,0115
5/16"	8,0	32	26	18	3,9	9	0,0190



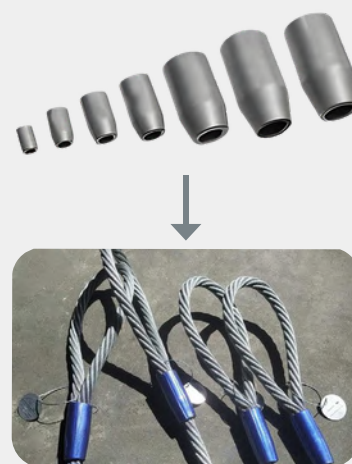
PRESILHAS PARA CABO DE AÇO

A presilha para cabo de aço é um acessório metálico usado para fixar cabos de aço de forma permanente em sistemas de elevação, tração ou amarração.

Diferente dos grampos com parafusos, ela é instalada por compressão hidráulica ou ferramentas, garantindo uma conexão firme e antideslizante.

A sua superfície lisa evita a abrasão e preserva a integridade do cabo.

DIÂMETRO DO CABO		DIMENSÕES (MM)					PESO POR PEÇA (KG)
MILÍMETROS	POLEGADAS	A	B	D	E	G	
6 - 7	1/4"	25,4	16,8	7,88	7,12	11,9	0,04
8	5/16"	38,1	23,1	11,2	11,2	15,8	0,05
9-10	3/8"	38,1	23,1	11,9	9,91	16,8	0,06
11	7/16"	51	31	14	16,5	21,6	0,1
13	1/2"	51	31	16	14,2	23,1	0,11
14	9/16"	70	37,3	17,5	16	26,2	0,31
16	5/8"	70	37,3	19,1	16	27,7	0,26
18-19	3/4"	81	43,7	23,1	21,3	32,5	0,4
22	7/8"	90,5	51,5	26,2	25,4	38,9	0,62
25-26	1"	102	58	29,5	28,6	43,7	0,89
28-29	1.1/8"	122	63,5	32,5	31,8	49,3	1,18
31-32	1.1/4"	132	70,5	36,5	35,8	55	1,54
34-35	1.3/8"	148	76	39,7	39,7	60,5	1,95
37-38	1.1/2"	159	82,5	42,9	42,9	67	2,26
44-45	1.3/4"	184	97,5	49,2	50	79,5	3,67
50-52	2"	216	111	57	57	92	5,1



MOSQUETÃO

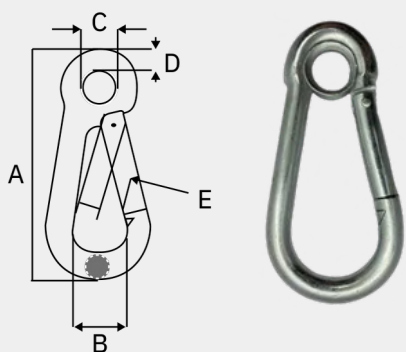
O mosquetão é um conector metálico de segurança, geralmente em formato de gancho com abertura articulada, utilizado para unir equipamentos em sistemas de

elevação e movimentação de pequenas máquinas e equipamentos. Alguns modelos possuem travamento simples, e outros com mecanismo de travamento por rosca ou gatilho que impedem a

abertura accidental, garantindo fixação segura entre cordas, cabos de aço, cintas e outros acessórios.

TRAVA SIMPLES

DIN-5299-C, acabamento galvanizado ou inox.



TAMANHO	DIMENSÕES (MM)					CARGA DE TRABALHO	PESO (unit)
	A	B	C	D	E	Kgf	
4X40	40	12	6	4	7	90	0,010
5X50	50	15	6,5	5	7	120	0,010
6X60	60	18	7	6	8	150	0,020
7X70	70	21	9	7	9	180	0,030
8X80	80	24	10	8	10	230	0,050
9X90	90	27	10	9	11	250	0,080
10X100	100	29	12	10	13	350	0,120
12X120	120	36	15	11	17	450	0,170
14X140	140	44	17	12	21	550	0,270
16X160	160	55	20	13	29	630	0,330

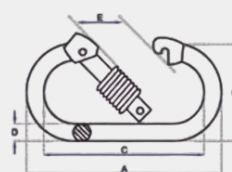


Não utilizar em sistemas de segurança pessoal

OVAL COM TRAVA ROSCADA

Norma 362.2004 E NBR 15837. Fator de Segurança 4:1.

REF	DIMENSÕES (MM)					CARGA DE TRABALHO	PESO (unit)
	A	B	C	D	E	Kgf	
MOTR-25	111	57	90	10	18	2.550	0,172



Permitido o uso em sistemas de segurança pessoal

OUTRAS OPÇÕES



**MOSQUETÃO
DELTA**



**MOSQUETÃO
SEM ANEL**



**MOSQUETÃO
TRAVA ROSCA**



Não utilizar em sistemas de segurança pessoal

ESTICADORES

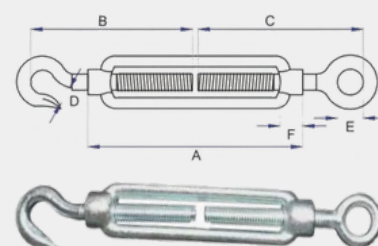
Os esticadores de cabos de aço são dispositivos cruciais para ajustar e manter a tensão adequada em sistemas de amarração e sustentação. Eles permitem

o tensionamento preciso por meio de mecanismos de rosca ou alavanca. Fabricados em materiais como aço galvanizado ou inoxidável, resistem à corrosão e

suportam cargas elevadas, que garantem durabilidade mesmo em ambientes agressivos.

ESTICADOR LEVE GANCHO X OLHAL

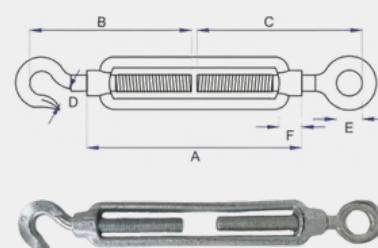
Ø DOS TERMINAIS		Ø DO CABO	DIMENSÕES (MM)						CARGA DE TRABALHO	PESO
NOMINAL	ROSCA	(POL)	A	B	C	D	E	F	Kgf	(unit)
3/16	M5	1/16"	70	45	47	8	8	9	30	0,035
1/4	M6	3/32"	94	60	58	8	10	10	40	0,050
5/16	M8	1/8"	125	75	74	10	11	14	60	0,080
3/8	M10	3/16"	150	80	77	12	12	16	100	0,110
1/2	M12	1/4"	190	115	115	13	17	20	150	0,290
5/8	M16	5/16"	230	140	140	15	19	22	270	0,580
3/4	M20	3/8"	280	175	170	18	27	30	420	1,010
7/8	M22	1/2"	283	180	175	21	29	30	490	1,230
1"	M24	5/8"	350	200	200	25	31	36	600	1,740



ESTICADOR PESADO GANCHO X OLHAL

Segue a Norma DIN 1480

Ø DOS TERMINAIS		Ø DO CABO	DIMENSÕES (MM)						CARGA DE TRABALHO	PESO
NOMINAL	ROSCA	(POL)	A	B	C	D	E	F	Kgf	(unit)
3/16	M5	1/16"	70	49	49	7	8	10	60	0,050
1/4	M6	3/32"	110	76	76	9	10	14	70	0,080
5/16	M8	1/8"	110	90	90	11	11	15	110	0,140
3/8	M10	3/16"	120	105	105	15	15	19	170	0,250
1/2	M12	1/4"	125	104	104	15	18	21	240	0,400
5/8	M16	5/16"	170	134	134	20	23	28	450	0,880
3/4	M20	3/8"	195	190	190	22	26	34	690	1,620
3/4	M20	3/8"	255	214	214	22	25	34	690	2,180
7/8	M22	1/2"	220	198	198	27	30	34	850	2,060
1"	M24	5/8"	255	224	224	28	34	38	1,000	4,800

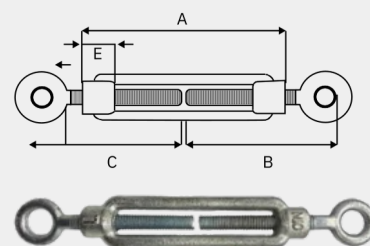


ESTICADOR PESADO

OLHAL X OLHAL

Segue a Norma DIN 1480

Ø DOS TERMINAIS		Ø DO CABO	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO
NOMINAL	ROSCA	(POL)	A	B	C	D	E	F	Kgf		(unit)
3/16	M5	1/16"	70	50	50	8	8	10	60		0,040
1/4	M6	1/16"	110	66	66	8	10	12	105		0,080
5/16	M8	1/8"	110	77	77	10	11	14	185		0,120
3/8	M10	3/16"	125	90	90	12	12	18	360		0,240
1/2	M12	1/4"	125	100	100	13	17	21	500		0,370
5/8	M16	5/16"	170	135	135	15	23	27	800		0,860
3/4	M20	3/8"	200	155	155	18	25	34	1.200		1,480
7/8	M22	1/2"	220	162	162	21	27	34	1.700		2,010
1"	M24	5/8"	255	190	190	25	35	39	2.200		2,590

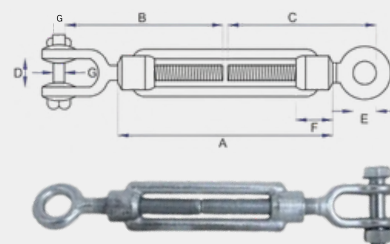


ESTICADOR PESADO

OLHAL X MANILHA

Segue a Norma DIN 1480

Ø DOS TERMINAIS		Ø DO CABO	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO
NOMINAL	ROSCA	(POL)	A	B	C	D	E	F	G	Kgf	(unit)
3/8	M10	3/16"	125	100	90	13	15	18	8	360	0,270
1/2	M12	1/4"	125	105	100	16	17	21	10	500	0,480
5/8	M16	5/16"	170	143	135	19	23	27	12	800	0,980
3/4	M20	3/8"	200	165	155	22	25	34	16	1.200	1,810
7/8	M22	1/2"	220	178	162	24	27	34	19	1.700	2,460
1"	M24	5/8"	255	200	190	27	35	39	22	2.200	3,170

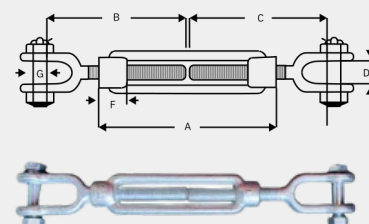


ESTICADOR PESADO

MANILHA X MANILHA

Segue a Norma DIN 1480

Ø DOS TERMINAIS		Ø DO CABO	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO
NOMINAL	ROSCA	(POL)	A	B	C	D	F	G	Kgf		(unit)
3/8	M10	3/16"	125	100	90	13	18	8	360		0,370
1/2	M12	1/4"	125	105	105	16	21	10	500		0,510
5/8	M16	5/16"	170	143	143	19	27	12	800		1,230
3/4	M20	3/8"	200	165	165	22	34	16	1.200		1,980
7/8	M22	1/2"	220	178	178	24	34	19	1.700		2,640
1"	M24	5/8"	255	200	200	27	39	22	2.200		3,510

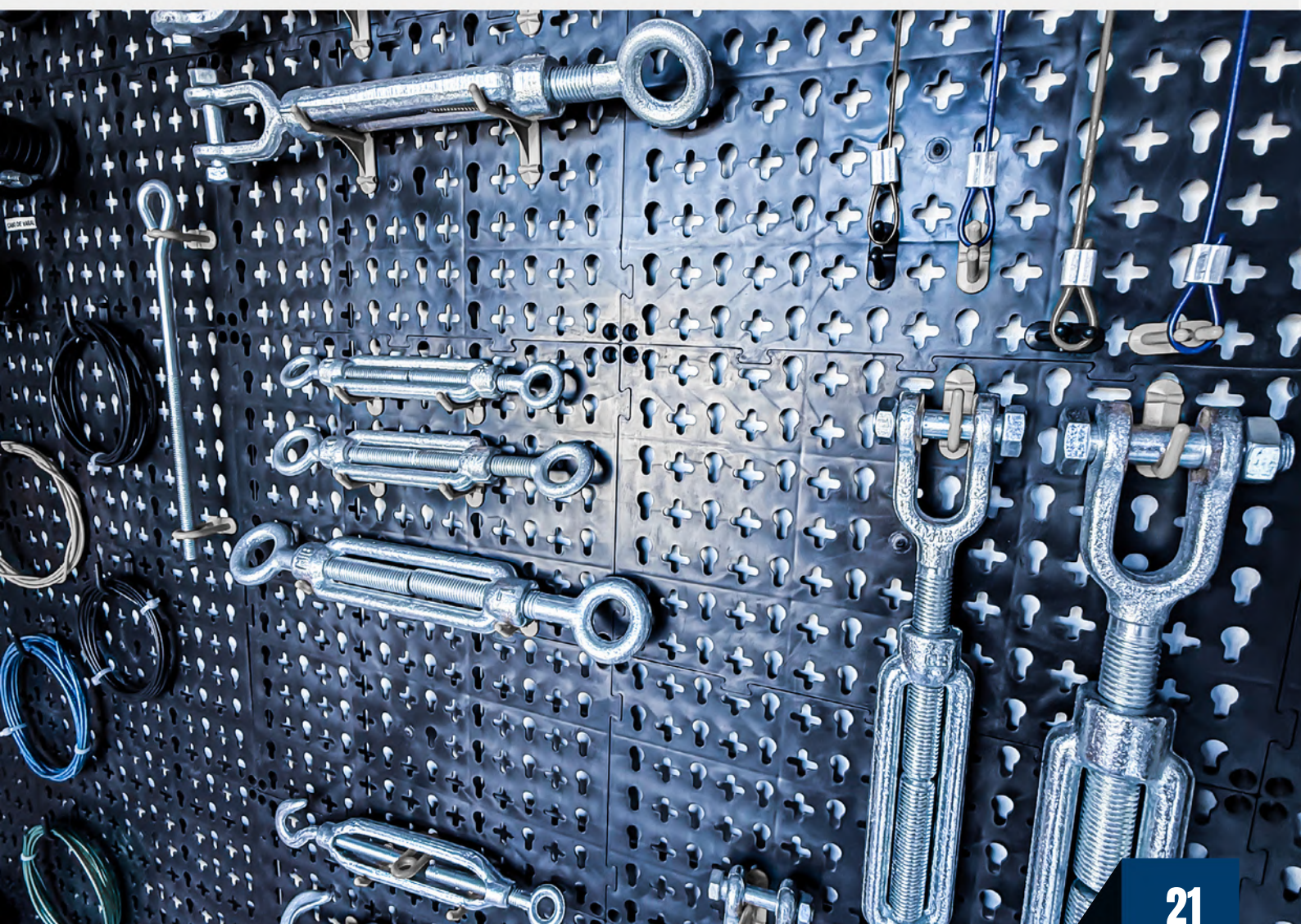
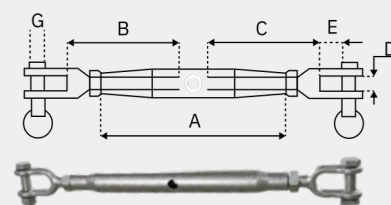


ESTICADOR PESADO

TUBULAR FORJADO OU EM INOX

Segue a Norma DIN 1480

Ø DOS TERMINAIS		Ø DO CABO	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO (unit)
NOMINAL	ROSCA	(POL)	A	B	C	D	E	G	Kgf		
1/4	M6	3/32"	105	100	100	10	16	6	200	0,160	
5/16	M8	1/8"	127	121	121	11	19	7	320	0,250	
3/8	M10	3/16"	152	146	146	13	22	8	500	0,420	
1/2	M12	1/4"	229	219	219	13	22	10	700	0,790	
5/8	M16	5/16"	229	219	219	17	28	15	1.200	1,430	
3/4	M20	3/8"	229	219	219	21	35	19	1.500	2,050	
7/8	M22	1/2"	305	291	291	21	35	19	2.200	3,550	
1"	M24	5/8"	356	340	340	23	39	22	5.000	4,870	



ESTICADOR DE ALTA CAPACIDADE

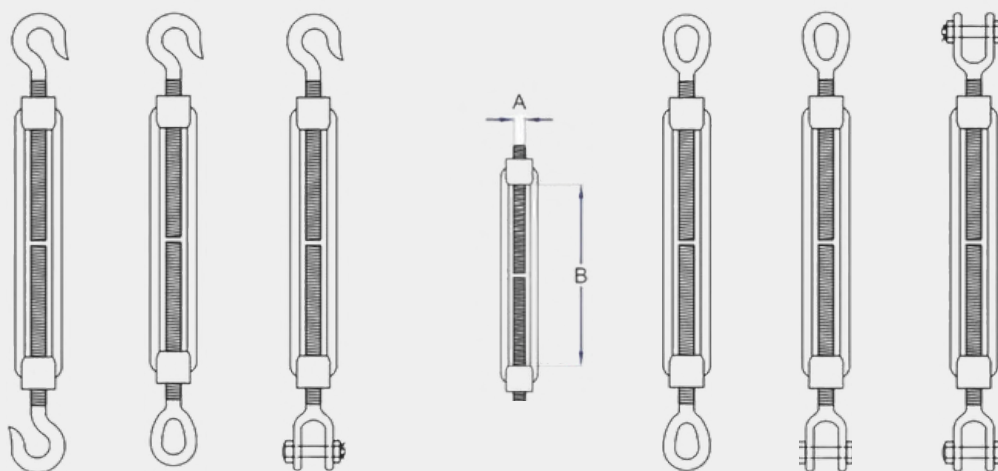
Segue a Norma FF-T-791-B-F1

Dispositivos robustos para tensionamento de cabos em cargas extremas (pontes, estaiamentos e

estruturas industriais). Fabricados em aço forjado e galvanizado a fogo, suportam toneladas de tração e

possuem mecanismos de ajuste preciso e travas de segurança.

POL			ABERTURA MM		CARGA DE TRABALHO											
ROSCA	CORPO	DO CABO	MAX	MIN	GXG KGF	UND KG	GX0 KGF	UND KG	GXM KGF	UND KG	OXO KGF	UND KG	OXM KGF	UND KG	MXM KGF	UND KG
1/4"	4"	3/32"	307	206	181	0,133	181	0,140	181	0,160	226	0,133	226	0,140	226	0,180
5/16"	4.5"	1/8"	343	241	317	0,214	317	0,226	317	0,260	362	0,228	362	0,240	362	0,263
3/8"	6"	3/16"	419	267	453	0,325	453	0,340	453	0,390	544	0,350	544	0,370	544	0,420
1/2"	6"	1/4"	452	300	680	0,646	680	0,680	680	0,760	997	0,700	997	0,734	997	0,762
1/2"	9"	1/4"	605	376	680	0,753	680	0,793	680	0,832	997	0,780	997	0,825	997	0,840
1/2"	12"	1/4"	757	452	680	0,938	680	0,988	680	1,136	997	0,940	997	0,980	997	0,997
5/8"	6"	5/16"	488	335	1,020	1,132	1,020	1,192	1,020	1,370	1,587	1,115	1,587	1,174	1,587	1,279
5/8"	9"	5/16"	640	411	1,020	1,292	1,020	1,360	1,020	1,564	1,587	1,300	1,587	1,365	1,587	1,474
5/8"	12"	5/16"	792	488	1,020	1,450	1,020	1,474	1,020	1,695	1,587	1,530	1,587	1,610	1,587	1,700
3/4"	6"	3/8"	528	376	1,360	1,615	1,360	1,700	1,360	1,955	2,358	1,830	2,358	1,927	2,358	2,122
3/4"	9"	3/8"	681	452	1,360	1,938	1,360	2,040	1,360	2,346	2,358	2,153	2,358	2,267	2,358	2,440
3/4"	12"	3/8"	833	528	1,360	2,477	1,360	2,608	1,360	2,990	2,358	2,555	2,358	2,690	2,358	2,775
3/4"	18"	3/8"	1,138	681	1,360	3,016	1,360	3,175	1,360	3,650	2,358	3,120	2,358	3,288	2,358	3,500
7/8"	12"	1/2"	869	564	1,814	3,610	1,814	3,800	1,814	4,370	3,265	3,825	3,265	4,027	3,265	4,245
7/8"	18"	1/2"	1,173	716	1,814	4,417	1,814	4,650	1,814	5,347	3,265	4,570	3,265	4,808	3,265	5,190
1"	6"	5/8"	599	447	2,267	3,774	2,267	3,973	2,267	4,568	4,535	3,950	4,535	4,154	4,535	4,313
1"	12"	5/8"	904	599	2,267	4,845	2,267	5,100	2,267	5,865	4,535	5,170	4,535	5,440	4,535	5,840
1"	18"	5/8"	1,209	752	2,267	6,030	2,267	6,350	2,267	7,300	4,535	6,355	4,535	6,690	4,535	7,300
1"	24"	5/8"	1,514	904	2,267	7,324	2,267	7,710	2,267	8,866	4,535	8,075	4,535	8,500	4,535	8,436
1 1/4"	12"	7/8"	963	658	3,175	8,190	3,175	8,618	3,175	9,900	6,894	9,135	6,894	9,616	6,894	10,704
1 1/4"	18"	7/8"	1,270	813	3,175	10,380	3,175	10,930	3,175	12,570	6,894	11,200	6,864	11,793	6,894	12,065
1 1/4"	24"	7/8"	1,580	970	3,175	10,772	3,175	11,339	3,175	13,110	6,894	12,370	6,894	13,020	6,864	14,150
1 1/2"	12"	1 1/8"	1,041	737	3,401	11,633	3,401	12,246	3,401	14,080	9,706	13,400	9,706	14,106	9,706	16,100
1 1/2"	18"	1 1/8"	1,346	889	3,401	13,442	3,401	14,150	3,401	16,272	9,706	15,675	9,706	16,500	9,706	18,460
1 1/2"	24"	1 1/8"	1,651	1,041	3,401	16,435	3,401	17,330	3,401	19,930	9,706	19,045	9,706	20,050	9,706	21,590
1 3/4"	18"	1 3/8"	1,504	1,046							12,700	19,855	12,700	20,900	12,700	22,100
1 3/4"	24"	1 3/8"	1,808	1,199							12,700	21,030	12,700	22,135	12,700	23,770
2"	24"	1 5/8"	1,948	1,339							16,782	43,950	16,782	46,266	16,786	52,163
2 1/2"	24"	2 1/8"	2,088	1,478									27,215	83,000	27,215	90,720
2 3/4"	24"	2 3/8"	2,172	1,562									29,500	97,070	29,500	112,490



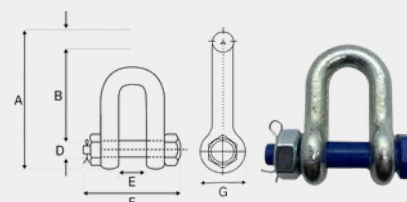
MANILHAS

MANILHA RETA

COM PINO, PORCA E CUPILHA

Adequado a norma US FED. RR - C271D, TIPO IV - B, grau A, classe III

DIÂMETRO		DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO (unit)
POL	DO PINO	D	P	E	W	L	B	R	TON	Kg
1/4"	5/16"	6	8	10	13	28	13	17	0,500	0,050
5/16"	3/8"	8	10	12	14	32	14	21	0,750	0,090
3/8"	7/16"	10	11	13	17	37	17	27	1,000	0,150
1/2"	5/8"	13	16	18	22	49	22	31	2,000	0,330
5/8"	3/4"	16	19	21	28	59	28	39	3,250	0,600
3/4"	7/8"	19	22	24	33	70	33	47	4,750	1,010
7/8"	1"	22	25	27	37	84	37	55	6,500	1,530
1"	1" 1/8	25	29	31	44	89	44	60	8,500	2,330

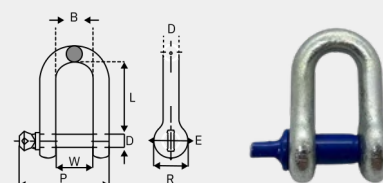


MANILHA RETA

COM PINO ROSCADO

Adequado a norma US FED. RR - C271D, TIPO IV - B, grau A, classe II

DIÂMETRO		DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO (unit)
POL	DO PINO	D	P	E	W	L	B	R	TON	Kg
1/4"	5/16"	6	8	10	13	28	13	17	0,500	0,050
5/16"	3/8"	8	10	12	14	32	14	21	0,750	0,080
3/8"	7/16"	10	11	13	17	37	17	27	1,000	0,130
1/2"	5/8"	13	16	18	22	49	20	31	2,000	0,280
5/8"	3/4"	16	19	21	28	59	28	39	3,250	0,560
3/4"	7/8"	19	22	24	33	70	33	47	4,750	0,900
7/8"	1"	22	25	27	37	84	37	55	6,500	1,430
1"	1" 1/8	25	29	31	44	89	44	60	8,500	2,070

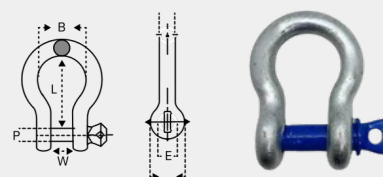


MANILHA CURVA

COM PINO ROSCADO

Adequado a norma US FED. RR - C271D, TIPO IV - B, grau A, classe II

DIÂMETRO		DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO (unit)
POL	DO PINO	D	P	E	W	L	B	R	TON	Kg
1/4"	5/16"	6	8	10	13	28	19	17	0,500	0,040
5/16"	3/8"	8	10	12	14	32	20	21	0,750	0,080
3/8"	7/16"	10	11	13	17	37	24	27	1,000	0,146
1/2"	5/8"	13	16	18	22	49	30	31	2,000	0,310
5/8"	3/4"	16	19	21	28	59	38	39	3,250	0,620
3/4"	7/8"	19	22	24	33	70	44	47	4,750	0,980
7/8"	1"	22	25	27	37	84	50	55	6,500	1,520
1"	1" 1/8	25	29	31	44	89	59	60	8,500	2,250

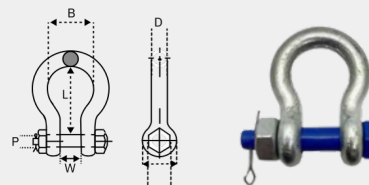


MANILHA CURVA

COM PINO, PORCA E CUPILHA

Adequado a norma US FED. RR - C271D, TIPO IV - A, grau A, classe II

DIÂMETRO		DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO (unit)
POL	DO PINO	D	P	E	W	L	B	R	TON	Kg
1/4"	5/16"	6	8	10	13	28	19	17	0,500	0,060
5/16"	3/8"	8	10	12	14	32	20	21	0,750	0,090
3/8"	7/16"	10	11	13	17	37	24	27	1,000	0,160
1/2"	5/8"	13	16	18	22	49	30	31	2,000	0,350
5/8"	3/4"	16	19	21	28	59	38	39	3,250	0,660
3/4"	7/8"	19	22	24	33	70	44	47	4,750	1,070
7/8"	1"	22	25	27	37	84	50	55	6,500	1,640
1"	1" 1/8	25	29	31	44	89	59	60	8,500	2,440



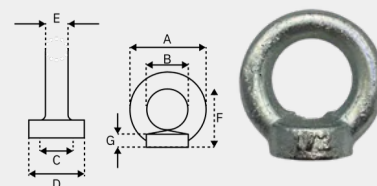
OLHAL DE SUSPENSÃO

O olhal de suspensão é um terminal metálico utilizado para criar uma extremidade em laço em cabos de aço, permitindo conexão segura em sistemas de elevação, amarração ou tração.

TIPO PORCA ROSCA MÉTRICA

Atende a norma DIN 582

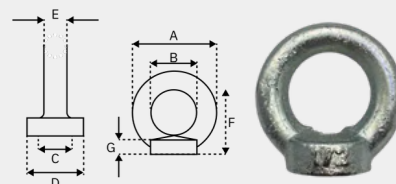
DIMENSÃO DA ROSCA		DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO		PESO
MÉTRICA	PASSO	A	B	C	D	E	F	G	45°	VERTICAL	(Kg)
6 X 1,00	MA-1,00	36	20	5	20	8	29	9	55	75	0,040
8 X 1,25	MA-1,25	36	20	7	20	8	29	9	100	140	0,050
10 X 1,50	MA-1,50	45	25	9	25	10	36	11	170	230	0,090
12 X 1,75	MA-1,75	53	29	12	30	12	43	12	240	340	0,140
14 X 2,00	MA-2,00	53	29	12	30	12	43	12	350	490	0,160
16 X 2,00	MA-2,00	63	35	14	36	14	50	14	500	700	0,230
16 X 2,00	MA-2,00	63	35	14	36	14	50	14	500	700	0,230
20 X 2,50	MA-2,50	72	40	18	40	16	52	16	860	1.200	0,350
22 X 2,50	MA-2,50	80	44	20	46	21	63	20	1.000	1.400	0,520
24 X 3,00	MA-3,00	90	50	23	50	20	70	20	1.290	1.800	0,740
30 X 3,50	MA-3,50	108	60	27	65	24	85	25	2.300	3.200	1,370
36 X 4,00	MA-4,00	126	70	33	75	28	102	30	3.300	4.600	2,090
42 X 4,50	MA-4,00	144	80	37	85	32	120	38	4.500	6.300	3,350
48 X 5,00	MA-5,00	166	91	43	93	38	136	43	6.100	8.600	4,890
56 X 5,50	MA-5,50	184	100	50	110	42	145	45	8.200	11.500	6,580
64 X 6,00	MA-6,00	206	110	56	120	48	163	50	11.000	16.000	9,610



TIPO PORCA ROSCA POLEGADA

Atende a norma DIN 582

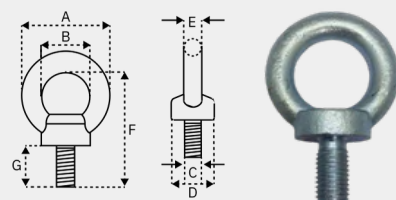
DIMENSÃO DA ROSCA	ROSCA	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO		PESO
POLEGADA	PASSO	A	B	C	D	E	F	G	45°	VERTICAL	(Kg)
1/4"	UNC-20	36	20	6	20	8	28	9	50	75	0,050
5/16"	UNC-18	36	20	7	20	8	28	9	100	140	0,050
3/8"	UNC-16	45	25	8	25	10	36	11	170	230	0,090
1/2"	UNC-13	53	29	12	30	12	43	12	240	340	0,150
1/2"	BSW-12	53	29	12	30	12	43	12	240	340	0,150
5/8"	BSW-12	53	35	14	36	14	50	14	500	700	0,240
3/4"	UNC-11	63	40	16	40	16	52	16	860	1.200	0,360
7/8"	UNC-10	63	44	20	45	19	62	16	1.000	1.400	0,480
1"	UNC-8	90	50	22	50	20	70	20	1.290	1.800	0,730



TIPO PARAFUSO ROSCA MÉTRICA

Atende a norma DIN 580

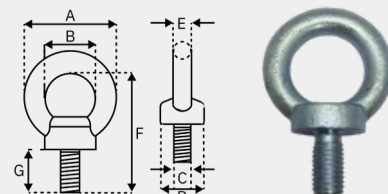
DIMENSÃO DA ROSCA	ROSCA	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO		PESO
MÉTRICA	PASSO	A	B	C	D	E	F	G	45°	VERTICAL	(Kg)
6 X 1,00	MA-1,00	36	20	6	20	8	42	13	55	75	0,056
8 X 1,25	MA-1,25	36	20	8	20	8	42	13	100	140	0,053
10 X 1,50	MA-1,50	45	25	10	25	10	53	18	170	230	0,110
12 X 1,75	MA-1,75	53	29	12	30	12	62	21	240	340	0,170
12 X 1,75	MA-1,75	53	29	12	30	12	62	21	240	340	0,170
14 X 2,00	MA-2,00	53	29	14	30	12	62	21	350	490	0,190
16 X 2,00	MA-2,00	63	35	16	36	14	78	26	500	700	0,270
16 X 2,50	MA-2,50	63	35	16	36	14	78	26	500	700	0,270
20 X 2,50	MA-2,50	72	40	20	40	16	87	32	860	1.200	0,400
22 X 2,50	MA-2,50	80	44	22	46	16	87	32	1.000	1.400	0,640
24 X 3,00	MA-3,00	90	50	24	50	20	109	36	1.290	1.800	0,830
30 X 3,50	MA-3,50	108	60	30	65	24	132	45	2.300	3.200	1,640
36 X 4,00	MA-4,00	126	70	36	75	28	158	54	3.300	4.600	2,540
42 X 4,50	MA-4,50	144	80	42	85	32	183	63	4.500	6.300	3,800
48 X 5,00	MA-4,50	166	90	48	100	38	209	68	6.100	8.600	6,150
56 X 5,50	MA-5,50	184	100	56	110	42	230	78	8.200	11.500	8,800
64 X 6,00	MA-6,00	206	110	64	120	48	253	90	11.000	16.000	12,300
72 X 6,00	MA-6,00	260	140	72	150	60	290	100	14.000	20.000	21,900
80 X 6,00	MA-6,00	296	160	80	170	68	376	112	20.000	28.000	33,400
100 X 6,00	MA-6,00	330	180	100	190	75	402	130	29.000	40.000	45,900



TIPO PARAFUSO ROSCA POLEGADA

Adequado a norma DIN 580

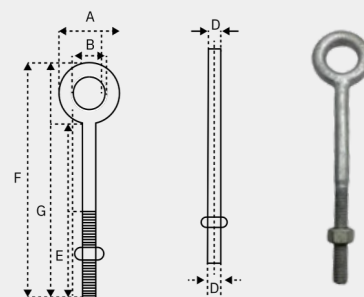
DIMENSÃO DA ROSCA		DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO		PESO
POLEGADA	PASSO	A	B	C	D	E	F	G	45°	VERTICAL	(Kg)
1/4"	UNC-20	36	20	6	20	8	42	13	50	75	0,060
5/16"	UNC-18	36	20	8	20	8	42	13	100	140	0,060
3/8"	UNC-16	45	25	9	25	10	53	18	170	230	0,100
1/2"	UNC-13	53	29	12	30	12	62	21	240	340	0,170
5/8"	UNC-11	63	35	15	36	14	78	26	500	700	0,290
3/4"	UNC-10	72	40	18	40	16	87	32	860	1.200	0,410
7/8"	UNC-9	82	44	22	45	19	98	35	1.000	1.400	0,630
1"	UNC-8	90	50	25	50	20	109	36	1.290	1.800	0,890



PARAFUSO OLHAL LONGO

Adequado a norma DIN 444

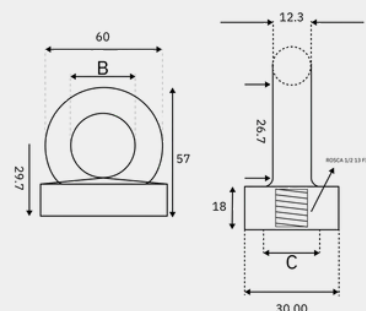
DIMENSÃO DA ROSCA	ROSCA	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO	PESO
POLEGADA	PASSO	A	B	C	D	E	F	G	VERTICAL	(Kg)
1/4X2"	20 FPP	26	13	6	20	7	77	38	300	0,030
1/4X4"	20 FPP	26	13	6	20	7	128	54	300	0,040
5/16 X 2"1/4"	18 FPP	32	16	8	25	8	89	36	500	0,050
5/16X4 "1/4"	18 FPP	32	16	8	30	8	140	84	500	0,070
3/8X2 "1/2"	16 FPP	37	19	9	30	10	101	40	700	0,090
3/8 X 4 "	16 FPP	37	19	9	30	10	139	76	700	0,110
3/8 X 4" 1/2"	16 FPP	37	19	9	36	10	152	69	700	0,110
3/8 X 6 "	16 FPP	37	19	9	36	10	197	69	700	0,150
1/2 X 3"1/4"	13 FPP	53	26	12	40	14	135	42	1.200	0,200
1/2X4"	13 FPP	53	26	12	46	14	155	45	1.200	0,250
1/2X6"	13 FPP	53	26	12	50	14	205	85	1.200	0,280
1/2X9"	13 FPP	53	26	12	65	14	256	80	3.200	0,340
1/2 X 10"	13 FPP	53	26	12	75	14	307	80	1.200	0,350
1/2 X 12"	13 FPP	53	26	12	85	14	358	80	1.200	0,440
5/8X3"	11 FPP	64	32	15	100	17	140	51	2.400	0,380
5/8X4"	11 FPP	64	32	15	110	17	166	76	2.400	0,410
5/8 X6"	11 FPP	64	32	15	120	17	216	76	2.400	0,470
5/8X8"	11 FPP	64	32	15	150	17	267	80	2.400	0,500
5/8 X 10"	11 FPP	64	32	15	170	17	318	80	2.400	0,670
5/8 X 12"	11 FPP	64	32	15	190	17	369	107	2.400	0,720
3/4X6"	10 FPP	76	38	19	190	19	228	76	3.300	0,730



OLHAL DE ANCORAGEM EM AÇO INOX

Adequado a norma NBR 16321-1; NBR 8094; NR 18; NR 35.

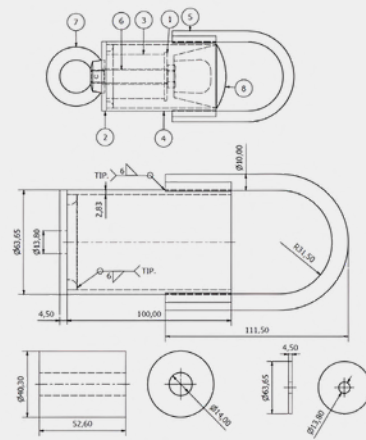
PESO	DIMENSÕES	MATERIAL	CARGA DE TRABALHO:
258	10X10X10 CM	INOX AISI 316	4.000 KGF



ABSORVEDOR DE ENERGIA

Adequado a norma NR 18; NR 35.

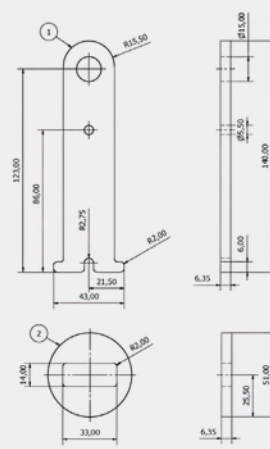
MATERIAL DE CARENAGEM	AÇO CARBONO PINTURA EM PU COM PROTEÇÃO UV
MATERIAL DO OLHAL	AÇO CARBONO GALVANIZADO
NORMAS TECNICAS ABNT	16325
NCM	73.26.90.90
RUPTURA	4053 KGF
PESO	896 G



INDICADOR DE TENSÃO

Adequado a norma NBR 16325-2

PESO	DIMENSÕES	ACABAMENTO	CARGA DE RUPTURA
0,740 G	0,39 x 0,27 x 0,14 M	GALVANIZADO COM PINTURA EPOXI AZUL	SUPERIOR A 1.500 KGF



CORDOALHAS



CORDOALHAS DE AÇO

A Cordoalha de aço é um conjunto de fios de aço de alta resistência, entrelaçados ou torcidos em uma estrutura

única, projetada para suportar cargas extremas.

Sua composição confere rigidez e segurança que exigem

desempenho estrutural sob tensão constante.

Para uso comum



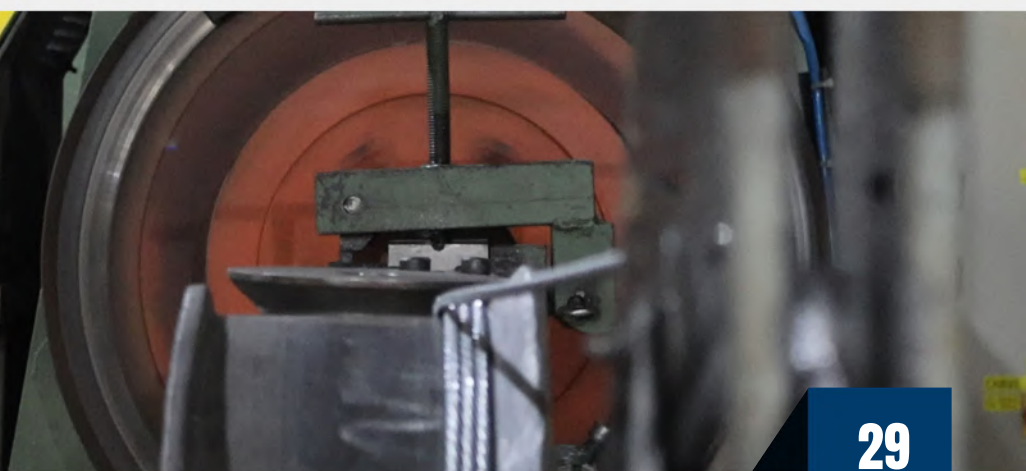
7 FIOS

DIÂMETRO	PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)	
		Cat. 1570	Cat. 1770
mm			
0,60	0,0018	31	35
0,80	0,0032	55	62
1,00	0,0050	87	98
1,20	0,0072	125	141
1,50	0,0112	196	221
2,00	0,0200	348	392
2,50	0,0313	544	614
3,00	0,0451	784	884



19 FIOS

DIÂMETRO	PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (kgf)	
		Cat. 1570	Cat. 1770
mm			
1,20	0,0071	121	136
1,50	0,0113	189	213
2,00	0,0198	336	379
2,50	0,0309	525	592
3,00	0,0445	756	853
3,50	0,0606	1.030	1.161
4,00	0,0792	1.345	1.516
5,00	0,1237	2.102	2.370



TELECOM

- Cabo de suspensão;
- Estaçamento.

ELETRIFICAÇÃO

- Aterramento e proteção;
- Estaçamento de Estruturas;
- Cabo Mensageiro.

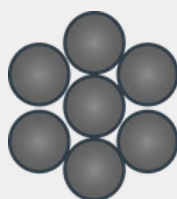
AGROPECUÁRIA

- Confinamento de gado
- Sistema de irrigação e estufas;
- Culturas aéreas.



3 FIOS

DIÂMETRO		PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (daN)			CAMADA DE ZN (MÍN) CLASSE A	CAMADA DE ZN (MÍN) CLASSE B
pol.	mm ²		SM	HS	EHS		
5/32"	4,00	0,062	465	673	922	155	310
3/16"	4,80	0,098	590	897	1246	215	430
1/4"	6,40	0,167	989	1487	2085	260	520



7 FIOS

DIÂMETRO			PESO (kg/m)	CARGA DE RUPTURA (daN)			CAMADA DE ZN (MÍN) CLASSE A	CAMADA DE ZN (MÍN) CLASSE B
mm ²	pol.	mm		SM	HS	EHS		
13,6	3/16"	4,80	0,1080	843,4	1274,8	1775	155	310
20	1/4"	6,40	0,1800	1402,3	2118,2	2961,6	185	370
35	5/16"	7,90	0,3050	2383	3559,8	4981,7	245	490
50	3/8"	9,50	0,4060	3098,9	4805,2	6854,8	260	520
80	7/16"	11,10	0,5740	4167,8	6452,7	9257,4	275	550

De acordo com a norma ABNT NBR 16730

ACESSÓRIOS PARA CORDOALHAS DE AÇO



ALÇA PREFORMADA

Sua função é ancorar as cordoalhas de fase em estruturas de fim de linha ou em locais onde ocorre a secção de fases, sendo instalada diretamente sobre a cobertura do condutor. Esse processo elimina toda a extensão da cordoalha. pontos fracos, como desgaste por atrito ou desfiamento e garante que a carga seja distribuída de forma homogênea ao longo de

APLICAÇÃO	QUANT.	COMP. PERNA	BITOLA ARAME	MATERIAL	CÓD. DE COR	RESISTÊNCIA MÍN. AO ESCORREGAMENTO
cordoalha de aço 6,40mm	5	460mm	1,78mm	COPANT/SAE 1050 A 1070	Amarelo	2.160 daN
cordoalha de aço 4,80mm	4	510mm	1,78mm	COPANT/SAE 1070	Vermelho	1.100 daN
cordoalha de aço 9,50mm	6	660mm	2,31mm	COPANT/SAE 1070	Laranja	4.100 daN
cordoalha de aço 7,90mm	5	610mm	2,31mm	COPANT/SAE 1050 A 1070	Preto	3.630 daN
cordoalha de aço 9,50mm	6	890mm	2,54mm	COPANT/SAE 1057	Laranja	6.900 daN
cordoalha de aço 6,40mm	5	635mm	2,00mm	COPANT/SAE 1070	Amarelo	3.020 daN
cordoalha de aço 7,40mm	6	960mm	2,90mm	COPANT/SAE 1070	Verde	9.440 daN
cordoalha de aço 12,70mm	6	1.020mm	2,90mm	COPANT/SAE 1070	Azul	8.900 daN
cordoalha de aço 3,50mm a 4,50	4	445mm	1,78mm	COPANT/SAE 1070	Verde	1.000 daN
cordoalha de aço 7,50mm	5	790mm	2,31mm	COPANT/SAE 1070	Preto	5.080 daN

*Tipo alça performada. Liga: Aço galvanizado a fogo. Sentido da hélice do arame: À esquerda.



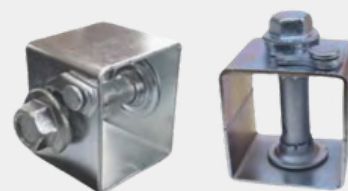
CATRACA DE ESTIRAMENTO

A catraca de estiramento é um dispositivo manual de tensionamento utilizado para ajustar e manter a tração adequada em

cabos de aço e cordoalhas. Composta por um mecanismo de engrenagem com trava (catraca) e uma alavanca de aciona-

mento, que permite aumentar progressivamente a tensão do cabo ou cordoalha, bloqueando-o em posição para evitar retrocesso.

MODELO	DIMENSÕES (MM)			EIXO MM	FURO MM	PESO (unit) Kg	QUANTIDADE X EMBALAGEM
	A	B	C				
LEVE	35,3	54,3	48,3	11	5	0,165	10 unidades
PESADO	60	69	71	19	8	0,670	10 unidades

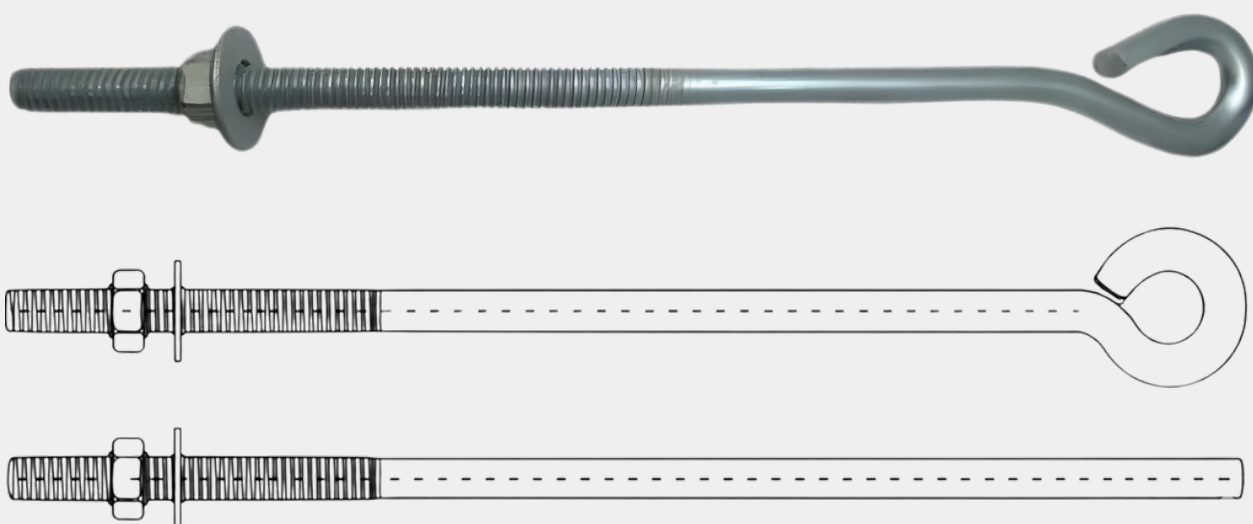


ESTICADOR DE CORDOALHA PARA CURRAL

MATERIAL	ROSCA	ACABAMENTO	POLEGADA	COMPRIMENTO DA HASTE	MEDIDA DA ROSCA	CHAVE	PESO PÇ KG	UTILIZAÇÃO
Arame BTC aço 1020 Ø 8,20mm	3/8" UNC	ZINCADO	3/8"	30CM	108MM	9/16"	0,148	PARA CORDOALHA 3/16" E 1/4"
Arame BTC aço 1020 Ø 8,20mm	3/8" UNC	ZINCADO	3/8"	35CM	130MM	9/16"	1,172	PARA CORDOALHA 3/16" E 1/4"
Arame BTC aço 1020 Ø 8,20mm	3/8" UNC	ZINCADO	3/8"	40CM	130MM	9/16"	0,192	PARA CORDOALHA 3/16" E 1/4"
Arame BTC aço 1020 Ø 8,20mm	3/8" UNC	ZINCADO	3/8"	45CM	200MM	9/16"	0,216	PARA CORDOALHA 3/16" E 1/4"

MATERIAL	ROSCA	ACABAMENTO	POLEGADA	COMPRIMENTO DA HASTE	MEDIDA DA ROSCA	CHAVE	PESO PÇ KG	UTILIZAÇÃO
Arame BTC aço 1020 Ø 9,70mm	7/16" UNC	ZINCADO	7/16" UNC	30CM	108MM	5/8"	0,220	PARA CORDOALHA 5/16" E 3/8"
Arame BTC aço 1020 Ø 9,70mm	7/16" UNC	ZINCADO	7/16" UNC	35CM	130MM	5/8"	0,242	PARA CORDOALHA 5/16" E 3/8"
Arame BTC aço 1020 Ø 9,70mm	7/16" UNC	ZINCADO	7/16" UNC	40CM	130MM	5/8"	0,269	PARA CORDOALHA 5/16" E 3/8"
Arame BTC aço 1020 Ø 9,70mm	7/16" UNC	ZINCADO	7/16" UNC	45CM	200MM	5/8"	0,288	PARA CORDOALHA 5/16" E 3/8"
Arame BTC aço 1020 Ø 9,70mm	7/16" UNC	ZINCADO	7/16" UNC	50CM	200MM	5/8"	0,306	PARA CORDOALHA 5/16" E 3/8"

MATERIAL	ROSCA	ACABAMENTO	POLEGADA	COMPRIMENTO DA HASTE	MEDIDA DA ROSCA	CHAVE	PESO PÇ KG	UTILIZAÇÃO
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2" BSW	30CM	108MM	3/4"	0,290	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2" BSW	35CM	130MM	3/4"	0,324	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2" BSW	40CM	130MM	3/4"	0,370	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2" BSW	45CM	130MM	3/4"	0,400	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2" BSW	50CM	200MM	3/4"	0,436	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2"	55CM	250MM	3/4"	0,470	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2"	60CM	250MM	3/4"	0,500	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"
Arame BTC aço 1020 Ø 11,20mm	1/2" BSW	ZINCADO	1/2"	110CM	280MM	3/4"	2,700	PARA CORDOALHA 3/8" E 7/16"



LAÇOS, LINGAS E ESTROPÓS



DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR ISO 1354-1

LAÇOS/LINGAS E ESTROPOS DE CABO DE AÇO

Laços, lingas e estropos são conjuntos montados para elevação de carga. Os laços, fixados por prensagem nas extremidades dos cabos, conectam-se a acessórios ou elos de

sustentação em guindastes. As lingas, formadas por cabos integrados e acessórios como ganchos e manilhas, adaptam-se a cargas irregulares em todo tipo de içamento. Já os estropos com

extremidades prensadas sem acessórios, garantem resistência uniforme em operações de içamento e movimentação de cargas.

Diâmetro nominal																						
	Olhal normal			Olhal com sapatilha			Tipo vertical		Tipo cesta		Tipo forca		2 Ramais				3 e 4 Ramais				Sem fim vertical	
	B	C	comp. mín.	B	C	comp. mín.	AF	AACI	AF	AACI	AF	AACI	AF	AACI	AF	AACI	AF	AACI	AF	AACI	AF	AACI
mm	pol	mm	mm	mm*	mm	mm	mm*	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
6,4	1/4	106	53	400	36	20	286	0,4	0,5	0,8	1	0,3	0,4	0,6	0,6	0,4	0,5	0,9	0,9	0,6	0,7	0,7
8	5/16	132	66	500	36	20	348	0,7	0,8	1,4	1,6	0,6	0,6	1	1,1	0,7	0,8	1,5	1,7	1,1	1,2	1,2
9,5	3/8	157	78	600	43	24	403	1,1	1,1	2,2	2,2	0,9	0,9	1,5	1,6	1,1	1,1	2,2	2,4	1,6	1,7	1,9
11,5	7/16	190	95	700	59	33	-	1,4	1,5	2,8	3	1,1	1,2	2	2,1	1,4	1,5	3	3,2	2,1	2,3	2,4
13	1/2	214	107	800	59	33	541	1,9	2	3,8	4	1,5	1,6	2,6	2,8	1,9	2	3,9	4,3	2,8	3	3,3
14,5	9/16	264	132	1000	72	40	-	2,3	2,5	4,6	5	1,8	2	3,2	3,4	2,3	2,5	4,8	5,2	3,4	3,7	4
16	5/8	264	132	1000	72	40	676	2,9	3,2	5,8	6,4	2,3	2,6	4,1	4,4	2,9	3,2	6,2	6,7	4,4	4,8	5
19	3/4	314	157	1200	86	48	802	4,2	4,5	8,4	9	3,4	3,6	5,9	6,3	4,2	4,5	8,8	9,5	6,3	6,8	7,2
22	7/8	363	181	1400	99	55	907	5,6	6,1	11,2	12,2	4,5	4,9	7,9	8,5	5,6	6,1	11,8	12,8	8,5	9,1	9,7
26	1	429	214	1600	117	65	1042	7,5	8,1	15	16,2	6	6,5	10,5	11,3	7,5	8,1	15,8	17	11,3	12,2	12,9

EN



LG1



LG2



LG3



LG4



EPL



ES



LM2



LM3



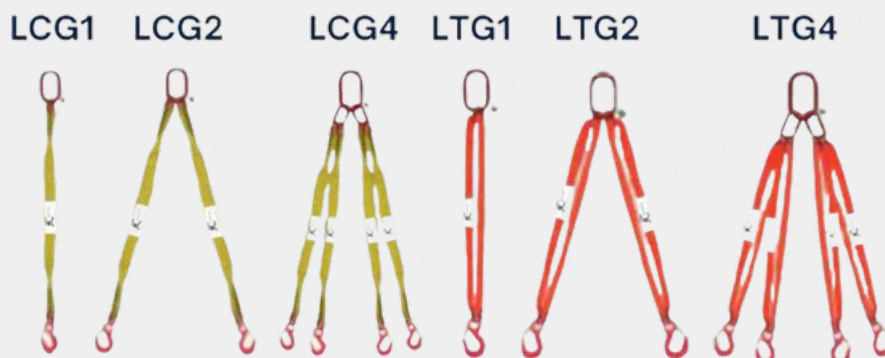
LM4



LINGAS DE CINTAS

PLANAS E TUBULARES

As lingas de cintas são acessórios essenciais para elevação, amarração e movimentação segura de cargas em ambientes industriais, logísticos e de construção. Ambos são projetados para distribuir forças de maneira equilibrada.



CINTA PLANA

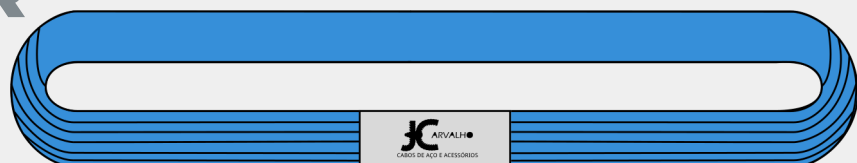
Com olhais reforçados e duas camadas, de acordo com a norma NBR 15.637-1.



Fator de segurança 7:1

CINTA TUBULAR

De acordo com a norma NBR 15.637-1.



Fator de segurança 7:1

MODO DE IÇAMENTO	1 Ramal	2 Ramais		3 Ramais		4 Ramais	
FATOR DE CARGA SIMÉTRICA	1	1,4	1	2,1	1,5	2,1	1,5
VIOLETA	1000	1400	1000	2100	1500	2100	1500
VERDE	2000	2800	2000	4200	3000	4200	3000
AMARELO	3000	4200	3000	6300	4500	6300	4500
CINZA	4000	5600	4000	8400	6000	8400	6000
VERMELHO	5000	7000	5000	10500	7500	10500	7500
MARROM	6000	8400	6000	12600	9000	12600	9000
AZUL	8000	11200	8000	16800	12000	16800	12000
LARANJA	10000	14000	10000	21000	15000	21000	15000

CORRENTES E ACESSÓRIOS

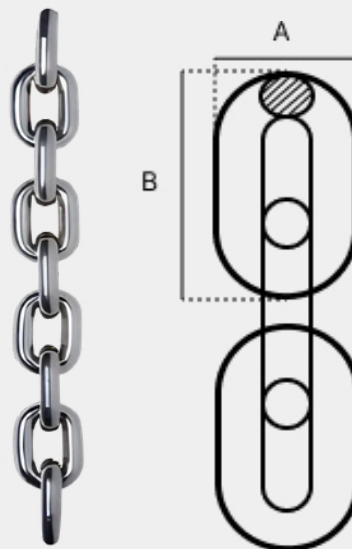


CORRENTES

CORRENTE SOLDADA DE ELO CURTO

Fabricada de acordo com a norma ABNT NBR 15293

DIÂMETRO		DIMENSÕES ELOS	PESO	RESISTÊNCIA	
MM	POLIA	A x B mm	Kgf/m	Trab. (kg)	Rupt. (Kn)
1,2	3/64	6X10	0,028	18	0,7
2,0	5/64	9X16	0,068	50	2
2,4	3/32	12X19	0,110	80	3,2
3,0	7/64	13X22	0,170	112	4,5
3,2	1/8	11X24	0,177	125	5
3,5	9/64	12X25	0,219	160	6,3
4,0	5/32	15X27	0,298	200	8
4,5	11/64	16X31	0,368	250	10
5,0	3/16	18X33	0,468	320	12,5
5,5	7/32	20X35	0,574	350	14
6,0	15/64	22X40	0,670	450	18
6,5	1/4	24X42	0,797	500	20
7,0	9/32	27X44	0,974	630	25
8,0	5/16	31X49	1,279	800	32
9,0	23/64	34X53	1,635	1000	40
9,5	3/8	35X53	1,872	1120	45
11,0	7/16	42X63	2,548	1250	50
12,5	1/2	46X72	3,168	1600	63
14,5	9/16	51X79	4,371	2000	80
15,5	5/8	53X82	5,312	2500	100
19,0	3/4	64X104	7,487	3500	140
22,0	7/8	76X134	9,417	5000	200
25,0	1	92X152,8	12,69	62500	250
28,5	1 1/8	102,5X171	15,99	8000	320
32,0	1 1/4	126,5X174	21,72	10000	400
35,0	1 3/8	128X212	22,77	12750	500
38,0	1 1/2	126X202	28,78	14000	560



CORRENTE DE ELO GRAU 80

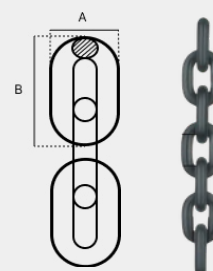
COMPOSIÇÃO: Forjada em aço liga (alloy steel) grau 80.

ACABAMENTO: Preto (oleado), recebendo a identificação "G80" estampada em cada metro.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinada a uso em elevação, movimentação e amarração de cargas.

Adequada as especificações da norma EN 818-2 e as resoluções CONTRAN 552/2015 e 631/2016.

DIÂMETRO DO ELO	DIMENSÕES EXTERNAS		PESO POR METRO LINEAR	RESISTÊNCIA	
MM	A	B	KG/M	TRAÇÃO (Kgf)	RUPTURA (Kgf)
6,0	18,0	7,8	0,800	1120	4480
8,0	24,0	10,4	1,430	2000	8000
10,0	30,0	13,0	2,220	3150	12600
13,0	39,0	16,9	3,730	5300	21200
16,0	48,0	20,8	5,580	8000	32000
18,0	54,0	23,4	7,100	10000	40000
20,0	60,0	26,0	9,000	12500	50000
22,0	66,0	28,6	10,900	15000	60000
26,0	78,0	33,8	15,200	21200	84800

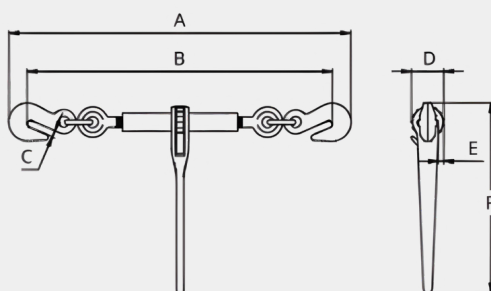


TENSIONADOR DE CORRENTE L140

TIPO ALAVANCA AÇO ALLOY GRAU 8 norma ABNT NBR 13541-1

DIÂMETRO DA CORRENTE	DIMENSÕES						CARGA DE TRABALHO	PESO UNIT.
MM	A	B	C	D	E	F	KGF	KG
6-8	452	412	9	50	15	182	1.180	1,840
8-10	641	575	13	66	20	375	2.450	4,520
10-13	686	613	15	66	20	375	4.170	5,130
13-16	674	674	18	66	20	375	5.900	6,680

Fator de segurança: 3x a carga de trabalho

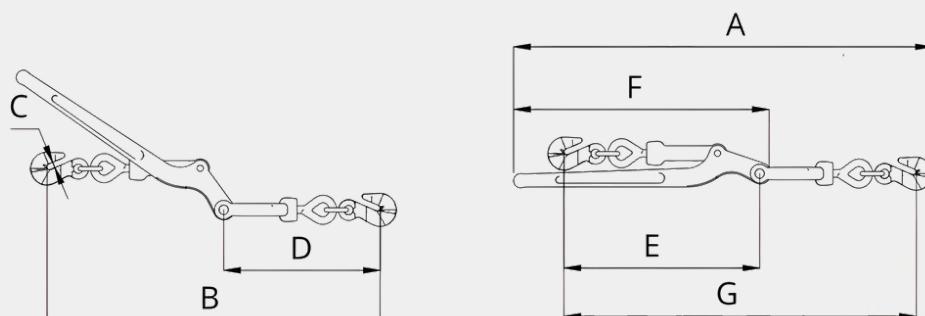


TENSIONADOR DE CORRENTE L150

TIPO ALAVANCA AÇO ALLOY GRAU 8 norma ABNT NBR 13541-1

DIÂMETRO DA CORRENTE	DIMENSÕES							CARGA DE TRABALHO	PESO UNIT.
MM	A	B	C	D	E	F	G	KGF	KG
6-8	469	437	9	219	215	304	356	1.180	1,500
8-10	613	562	13	264	264	406	454	2.450	3,730
10-13	716	653	15	328	318	474	541	4.170	5,610
13-16	860	765	18	365	365	530	655	5.900	9,060

Fator de segurança: 3x a carga de trabalho



ELO DE LIGAÇÃO G8 PARA CORRENTES

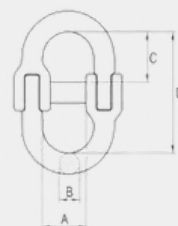
COMPOSIÇÃO: Aço liga (alloy steel) grau 80 forjado. Acompanha o pino e luva de fixação.

ACABAMENTO: Pintura epóxi amarela.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinado ao uso em correntes em geral e na confecção de lingas.

Adequado as especificações das normas EN 818-2 e EN 1677-1. Gravação em alto relevo indicando carga de trabalho, medida e demais informações.

DIÂMETRO DA CORRENTE	DIMENSÕES (MM)				CARGA DE TRABALHO	PESO
MM	A	B	C	D	Kgf	Kg
6	15	8	19	46	1120	0,100
8	20	9	25	62	2000	0,200
10	25	12	28	70	3150	0,330
13	30	15	37	89	5300	0,680
16	36	19	41	102	8000	1,170
20	42	23	49	119	12500	1,990
22	49	25	63	153	15000	3,080
26	58	32	69	163	21200	5,270



GANCHOS

GANCHO CLÉVIS G8 COM TRAVA

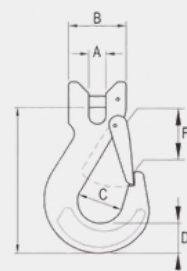
COMPOSIÇÃO: Aço liga (alloy steel) grau 80 forjado. Acompanha pinos de fixação e trava de segurança em aço 1020, galvanizada.

ACABAMENTO: Pintura epóxi amarela.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinado ao uso em correntes em geral e na confecção de lingas.

Adequado as especificações das normas EN 818-2 e EN 1677-1. Gravação em alto relevo indicando carga de trabalho, medida e demais informações.

DIÂMETRO DA CORRENTE	DIMENSÕES (MM)						CARGA DE TRABALHO	PESO
MM	A	B	C	D	E	F	Kgf	Kg
6	9	35	27	20	74	21	1120	0,320
8	10	37	37	26	85	26	2000	0,570
10	12	46	44	33	104	30	3150	1,200
13	17	54	56	41	128	43	5300	2,000
16	21	70	63	49	157	47	8000	3,700
20	24	88	75	56	186	52	12500	6,000
22	28	90	98	63	205	68	15000	10,400
26	31	116	114	75	245	85	21200	14,500



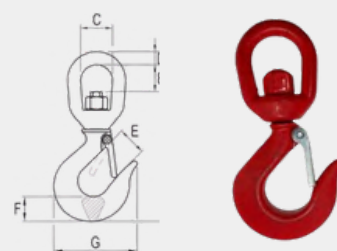
GANCHO GIRATÓRIO COM TRAVA

COMPOSIÇÃO: Fabricado em aço carbono 1045 forjado. Acompanha trava de segurança em aço 1020, galvanizada, padrão S-322C.

ACABAMENTO: Pintura epóxi vermelha.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinado ao uso em elevações de cargas, permitindo rotação completa do cabo de aço antes do içamento.

CARGA DE TRABALHO	DIMENSÕES (MM)							PESO
Kgf	A	B	C	D	E	F	G	Kg
750	143	24	32	10	23	21	74	0,400
1000	170	33	38	13	25	22	82	0,580
1500	195	39	44	16	26	27	94	1,030
2000	210	41	45	16	29	31	108	1,290
3000	250	44	51	20	34	39	130	2,330
5000	320	59	63	26	43	48	169	4,720
7500	375	60	70	28	52	59	198	7,370
10000	417	72	79	32	57	66	215	10,630
15000	542	114	105	40	81	78	260	21,400



GANCHO CLÉVIS G80 ENCURTADOR

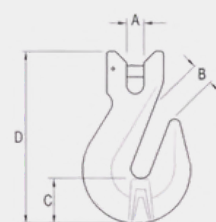
COMPOSIÇÃO: Fabricado em aço liga grau 80 forjado. Acompanha pinos de fixação.

ACABAMENTO: Pintura epóxi amarela.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinado ao uso de elevações e amarrações de cargas, permitindo o encurtamento de correntes.

Adequado as especificações das normas EN 818-2 e EN 1677-1. Gravação em alto relevo indicando carga de trabalho, medida e demais informações.

DIÂMETRO DA CORRENTE	DIMENSÕES (MM)				CARGA DE TRABALHO	PESO
MM	A	B	C	D	Kgf	Kg
6	8	8	18	76	1120	0,210
8	10	11	21	90	2000	0,320
10	12	13	29	124	3150	0,780
13	15	17	42	160	5300	1,650
16	19	20	44	182	8000	2,860
20	24	24	54	215	12500	5,050
22	27	28	67	252	15000	6,320
26	30	30	78	304	21200	14,500



GANCHO OLHAL G8 COM TRAVA

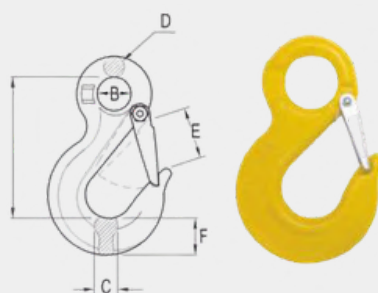
COMPOSIÇÃO: Fabricado em aço liga grau 80 forjado. Acompanha trava de segurança em aço 1020, galvanizada.

ACABAMENTO: Pintura epóxi amarela.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinado ao uso de elevações de cargas em geral e na confecção de lingas.

Adequado as especificações das normas EN 818-2 e EN 1677-1. Gravação em alto relevo indicando a carga de trabalho, medida e demais informações.

DIÂMETRO DA CORRENTE	DIMENSÕES (MM)						CARGA DE TRABALHO	PESO
MM	A	B	C	D	E	F	Kgf	Kg
6	77	20	15	9	25	22	1120	0,300
8	96	25	17	11	30	25	2000	0,550
10	115	38	23	16	32	35	3150	1,150
13	150	42	28	20	37	44	5300	2,320
16	194	50	40	23	42	50	8000	3,450
20	213	61	44	27	51	60	12500	6,600
22	262	63	50	33	72	77	15000	8,500
26	275	68	58	35	85	82	21200	13,000



ANEL DE SUSTENTAÇÃO

ANEL DE SUSTENTAÇÃO G8 COM SUB-ELOS

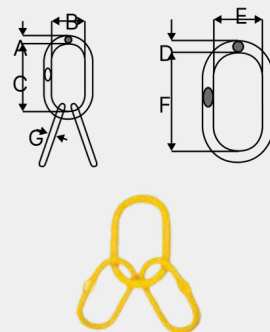
COMPOSIÇÃO: Aço liga grau 80 forjado, com dois sub-elos adicionais soldados, padrão A-347.

ACABAMENTO: Pintura epóxi amarela.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinado ao uso em elevações de cargas em geral e na confecção de lingas.

Adequado as especificações das normas EN 814-4, DIN 3088 e DIN 5688-3. Gravação em alto relevo indicando carga de trabalho, medida e demais informações.

DIÂMETRO	DIMENSÕES (MM)							CARGA DE TRABALHO C/ CORRENTE	PESO
POL	A	B	C	D	E	F	G	Kgf	Kg
1/2	14	60	100	12	40	85	6,0	2360	0,820
5/8	18	90	160	14	60	100	7,6	3150	1,600
5/4	20	90	160	14	60	100	7,6	4150	1,950
7/8	22	100	180	18	70	150	8,4	6700	3,160
1-1/8	28	140	270	22	90	160	13,5	11200	6,750
1-1/4	32	140	270	25	100	180	16,5	17000	9,310
1-1/2	40	160	300	31	140	270	19,0	23600	18,400
1-3/4	45	180	340	36	155	285	22,0	31500	26,600
2	51	190	350	45	180	340	25,0	45000	42,910



ANEL DE SUSTENTAÇÃO G8 FORJADO

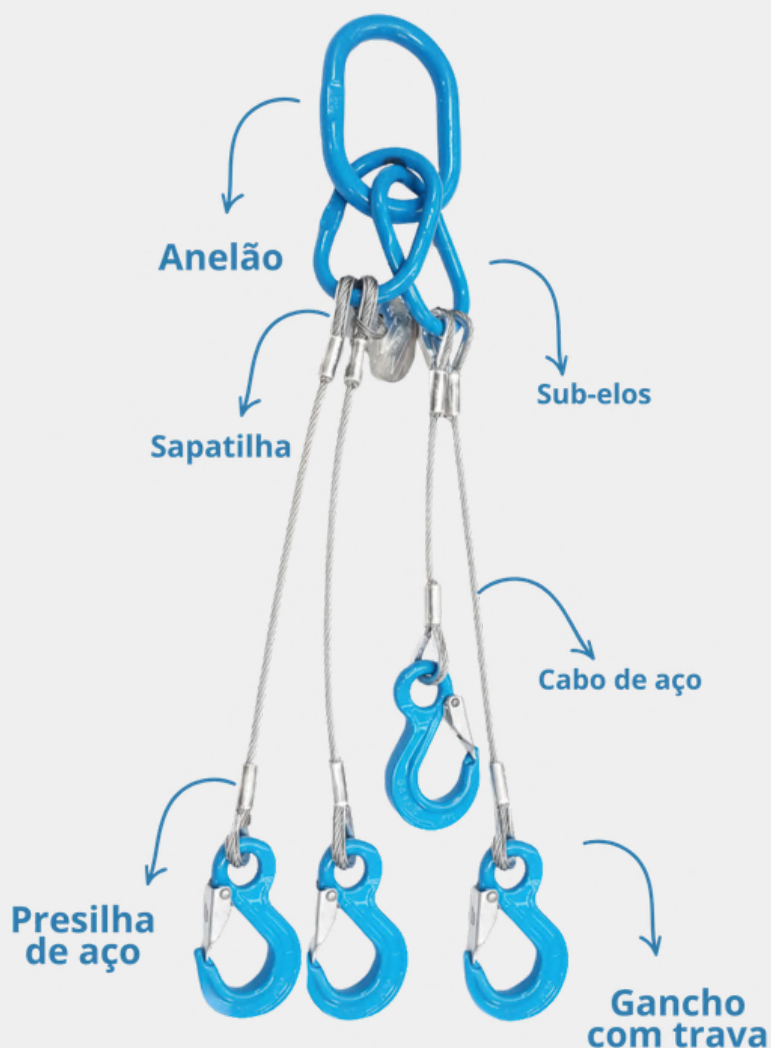
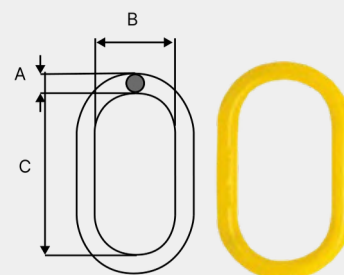
COMPOSIÇÃO: Aço liga grau 80 forjado, padrão A-342.

ACABAMENTO: Pintura epóxi amarela.

INFORMAÇÕES ADICIONAIS: Destinado ao uso em elevações de cargas em geral e na confecção de lingas.

Adequado as especificações da norma EN 1677-1, gravação em alto relevo indicando carga de trabalho, medida e demais informações.

DIÂMETRO	DIMENSÕES (MM)			CARGA DE TRABALHO C/ CORRENTE	CARGA DE TRABALHO C/ CABO DE AÇO	PESO
POL	A	B	C	Kgf	Kgf	Kg
1/2	13	64	127	2120	3400	0,360
5/8	16	70	145	3150	4000	0,700
3/4	19	76	152	4250	5600	0,930
7/8	22	89	160	5300	6900	1,500
1"	25	90	178	11200	11800	2,100
1-1/4	32	111	222	16000	17700	4,240
1-1/2	38	135	267	21200	27700	7,170
1-3/4	44	152	305	29600	38500	11,550
2"	51	178	355	31500	46500	17,200



GUINCHO ALAVANCA TIRFOR

 **0,8T-1,6T-3,2T**

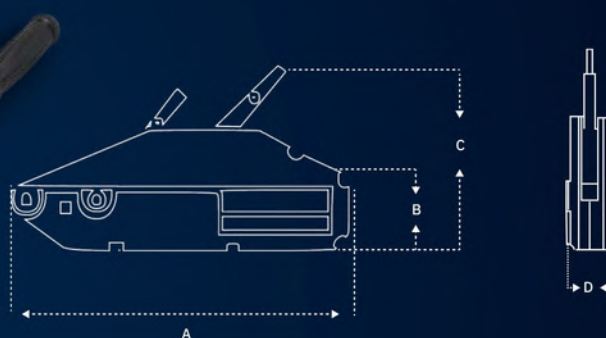
NORMA: EN 13157

IDEAL PARA ESTAIAIMENTO E TRAÇÃO

*Instalação fácil e rápida

*20M de cabo de aço

*Alavanca de metal



MODELO	DIMENSÕES (MM)				PESO	Ø DO CABO
	A	B	C	D	KG	MM
1600	550	200	280	80	11	11
3200	680	230	330	95	21	16
-	-	-	-	-	-	-

ESFORÇO NECESSÁRIO À CARGA NOMINAL

KG

1600 = 40

3200 = 50

-

CURSO POR CADA CICLO COMPLETO DA ALAVANCA

MM

1600 = 55

3200 = 35

-

TUDO PARA

ACADEMIA



**CABO DE
AÇO REVESTIDO**

PVC
NYLON



TERMINAL
ANZOL

Quebra galho 2 e 4 furos
Terminal Olhal 2 e 4 furos



ROLDANA
100MM



NICOPRESS
1/16
3/32
1/8



PUXADOR
5/16



GRAMPOS
1/8 3/16 1/4



PUXADOR CORDA



PINO DE CARGA



SAPATILHAS
1/8 3/16 1/4



MOSQUETÃO
COM O SEM OLHAL

5X50 7X70
6X60 8X80
10X100

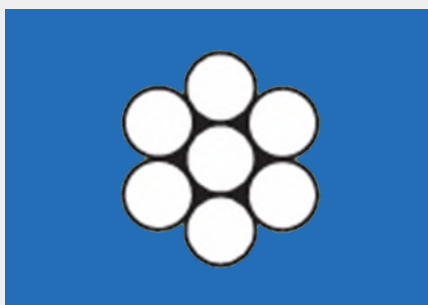


BOLINHA

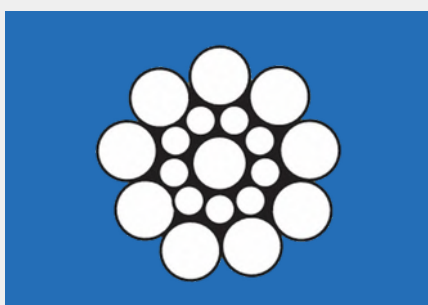
CONHECIMENTO



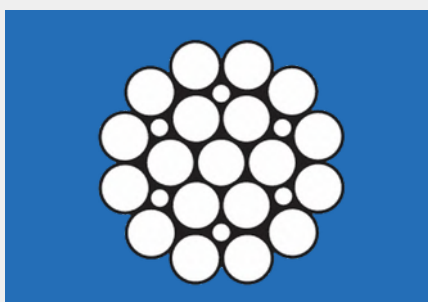
FECHAMENTOS



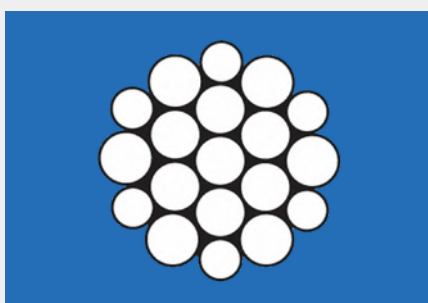
Simple: Todos os arames possuem o mesmo diâmetro



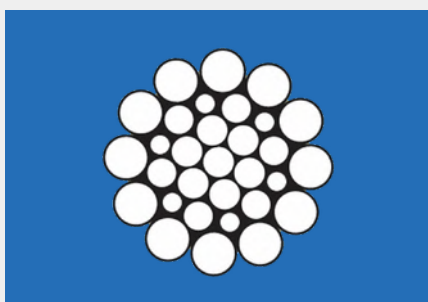
Seale: camadas sobrepostas com mesmo número de arames. A camada externa utiliza fios de maior diâmetro para elevar a resistência ao atrito



Filler: arames finos entre camadas na composição Filler otimiza o contato, garantindo maior flexibilidade, resistência ao amassamento e menor atrito entre os fios.



Warrington: apresenta pelo menos uma camada com arames de dois diâmetros alternados. Essa estrutura oferece boa resistência tanto ao desgaste quanto à fadiga.



A aglutinação de estruturas, a exemplo da Warrington-Seale, integra as principais características de cada formação. O resultado é um cabo com elevada resistência tanto à abrasão quanto à fadiga de flexão.

FATOR DE SEGURANÇA



Ele representa a relação entre a carga de ruptura do cabo e a carga de trabalho a qual ele será submetido.

Análise sua aplicação e determine o Fator de Segurança apropriado através da tabela:

Respeitar este fator colabora com a segurança e a durabilidade do cabo de aço.

APLICAÇÕES	FATOR DE SEGURANÇA
Cabos estáticos	3 a 4
Cabo para tração no sentido horizontal	4 a 5
Guinchos, Guindastes, Escavadeiras	5
Pontes Rolantes	6 a 8
Talhas Elétricas e outras	7
Guindastes Estacionários	6 a 8
Lingas de Cabos de aço	5 a 6
Elevadores de obra	8 a 10
Elevadores de passageiro	12

CARGA DE TRABALHO

A carga de trabalho refere-se a massa máxima permitida que um cabo de aço pode sustentar em operações regulares. Para aplicações gerais, principalmente em situações que envolvem movimentação dinâmica,

a carga de trabalho deve ser limitada a 20% (1/5) da carga de ruptura mínima efetiva do cabo.

O fator de segurança é calculado pela razão entre a carga de ruptura mínima efetiva do cabo e a carga efetivamente aplicada

durante o uso. A aplicação correta desse fator garante:

- Segurança operacional, evitando falhas por sobrecarga;
- Longevidade do cabo, reduzindo custos com reposições prematuras.

SENTIDO DE TORÇÃO

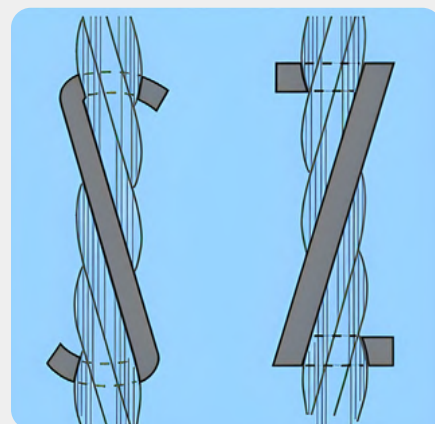
Direção da Torção (Z e S) define-se para a direita, e torção à esquerda (S) no sentido inverso. O padrão S é atípico e deve ser especificado apenas após rigorosa análise da aplicação.

as pernas giram da esquerda, O padrão S é atípico e deve ser

TORÇÃO REGULAR VS. TORÇÃO LANG

Regular: Os arames são torcidos em sentido oposto às pernas, resultando em fios paralelos ao eixo longitudinal. Garante estabilidade estrutural, fácil manuseio e boa resistência a amassamentos devido ao curto comprimento de exposição dos arames.

Lang: Os arames seguem o mesmo sentido de torção das pernas, posicionando-se diagonalmente. Embora ofereça superior flexibilidade e resistência à abrasão e fadiga, possui menor resistência a amassamentos. Exige fixação permanente das extremidades para evitar distorções, sendo contraindicado para içamentos de via única.



Importante: A combinação de torção Lang com alma de fibra deve ser evitada devido à baixa estabilidade, salvo em aplicações específicas como, por exemplo, cabo trator de linhas aéreas.



**Regular
à direita**



**Regular
à esquerda**



**Lang
à direita**



**Lang
à esquerda**

CABO PRÉ-FORMADO OU NÃO PRÉ-FORMADO

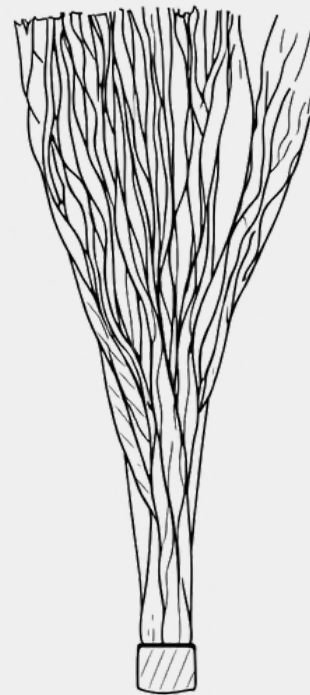
O Cabo de aço pré-formado, diferente dos cabos não pré-formados, passa por um processo de fabricação que molda helicoidalmente os arames e pernas antes do fechamento. Isso elimina a torção inerente ao material, resultando em um

produto com um mínimo de tensões internas. Na prática, isso se traduz em maior vida útil, pois reduz o atrito interno e o desgaste prematuro por fadiga. Além disso, oferece segurança operacional: arames rompidos

não se projetam para fora do cabo, e o manuseio é facilitado, pois o cabo não apresenta tendência a “brigar” ou desenrolar durante a instalação.



cabo pré-formado



**cabo não pré-formado
ou semi pré-formado**

NORMA NBR ISO 4309

A NBR ISO 4309 define critérios para inspeção, descarte e manutenção de cabos de aço em equipamentos de elevação.

Avalia desgaste, corrosão, quebra de fios e deformações, definindo substituição para segurança operacional.

(Baseada na ISO 4309, aplica-se a guindastes, pontes rolantes e talhas).

INSPEÇÃO

A inspeção deve ser realizada sempre por um profissional habilitado que deverá analisar a

atividade, aplicação e exposição do cabo de aço, além de determinar a periodicidade para novas

inspeções ou mesmo descarte total do cabo que está em uso.

INICIAL

A verificação de novos lotes de cabos de aço deve garantir conformidade com o pedido,

projeto, manual do equipamento ou especificações técnicas recomendadas para cada

aplicação, assegurando que atendam aos requisitos de segurança e desempenho.

INSPEÇÃO VISUAL DIÁRIA

Deve ser realizada pelo operador do equipamento, a cada dia de trabalho, verificar todas as partes visíveis do cabo de aço

em operação, com o intuito de detectar sinais de deterioração ou deformação, informando sempre ao supervisor imediato

ou responsável pela Segurança (Técnico de Segurança do Trabalho ou CIPA).

INSPEÇÃO PERIÓDICA

A inspeção periódica de cabos de aço/cordoalhas deve ser feita por profissional capacitado, considerando fatores como: legislação vigente, tipo de equipamento, expectativa de vida útil, agressividade do ambiente, carga de trabalho vs. capacidade máxima, frequência de uso e exposição a impactos. Se o cabo

estiver próximo da troca, reduza o intervalo entre inspeções para prevenir falhas e garantir segurança operacional.

Equipamentos inativos há mais de 90 dias exigem inspeção por engenheiro registrado antes da reativação. Verifique cabos, cordoalhas e acessórios

(ganchos, polias, etc.), focando áreas críticas (sob carga, abrasão, calor ou próximas a terminais). Objetivo: segurança e prevenção de falhas por desgaste.

REPROVAÇÃO

A inspeção reprova cabos de aço por danos estruturais (arames rompidos, corrosão, desgaste), deformações críticas

(amassamento, dobras, “gaiola de passarinho”) ou defeitos de fixação/equilíbrio.

SUBSTITUIÇÃO

A substituição de cabos de aço/ qualificados devem avaliar con-
cordoalhas não tem prazo fixo, dições e realizar inspeções anu-
dependendo de desgaste, ais (12 meses) com laudos de-
normas e aplicação. Profissionais talhados. A troca visa segurança,

prevenindo falhas por danos,
corrosão ou deformações.

DICAS DE MANUSEIO



Evite o estrangulamento (nó) nos cabos, que pode provocar uma torção prejudicial;



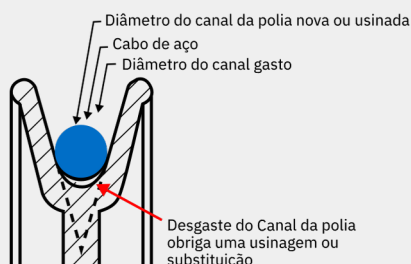
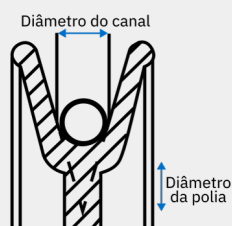
Não permita que o cabo tome a forma de um laço, para evitar defeitos futuros;



Para evitar torções, nós e tensão, ao enrolar um cabo de aço em tambor liso ou bobina, utilize sempre a mesma direção de torção da perna do cabo;



Para uso em polias, mantenha a condição ideal do canal da polia, ou seja, sem desgaste ou defeitos superficiais.



RELAÇÃO CABO/POLIA		
TIPO DE CABO	DIÂMETRO RECOMENDADO	DIÂMETRO MÍNIMO
6X7	72X Ø DO CABO	42X Ø DO CABO
6X19 SEALE	51X Ø DO CABO	34X Ø DO CABO
6X19 COMUM	39X Ø DO CABO	26X Ø DO CABO
18X7	51X Ø DO CABO	34X Ø DO CABO
6X25 FILLER	39X Ø DO CABO	26X Ø DO CABO
6X36 WARRINGTON - SEALE	34X Ø DO CABO	23X Ø DO CABO
6X36 COMUM	27X Ø DO CABO	18X Ø DO CABO
6X41 WARRINGTON-SEALE	21X Ø DO CABO	20X Ø DO CABO

Nota-se que a utilização de diâmetros maiores do que os recomendados pode trazer benefícios significativos para a vida útil do cabo de aço, desde que a segurança ideal deva ser determinada com base nas condições específicas do serviço.

SINAIS DE ALERTA: QUANDO SUBSTITUIR SEU CABO DE AÇO.

A inspeção visual periódica é obrigatória para garantir a segurança operacional. Se o seu cabo apresentar qualquer um dos sinais abaixo, a substituição imediata é recomendada:

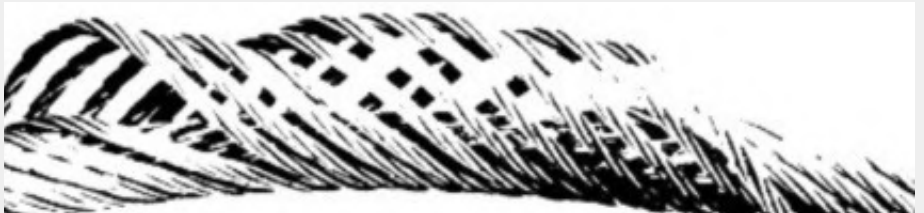
ARAMES ROMPIDOS:

Rupturas visíveis, isoladas ou agrupadas nas pernas.



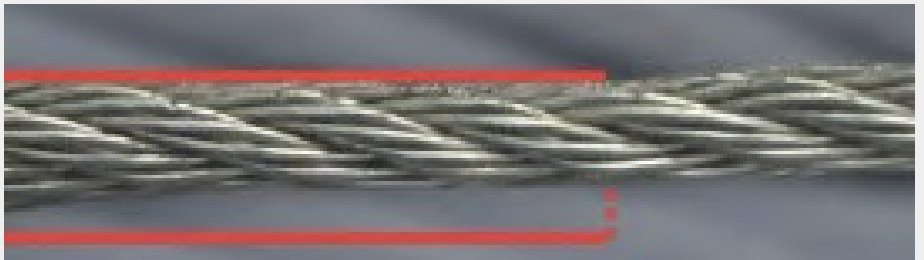
DEFORMAÇÕES:

Dobras permanentes ou “gaio-las de passarinho” que comprometem a estrutura.



REDUÇÃO DE DIÂMETRO:

Afinamento excessivo do cabo, indicando colapso da alma ou desgaste severo.



CORROSÃO AVANÇADA:

Oxidação profunda que não sai com limpeza simples, comprometendo a flexibilidade.



DANOS POR CALOR:

Sinais de superaquecimento ou descoloração do metal.



ANOTAÇÕES

Lined area for notes.

ANOTAÇÕES

[illegible]



ATENDIMENTO

✉ vendas@jcarvalhocabos.com.br

☎ 15 99629-0615

☎ 15 3316-3733

ENDEREÇO

Rua Laura Maiello Kook,1300
JD. Novo Mundo- Sorocaba -SP
CEP: 18052-445

   /JCARVALHOCABOS



JCARVALHOCABOS.COM.BR