



GRUPO **INTELLI**

TECNOLOGIA NO ESTADO DA ARTE



**CATÁLOGO
GERAL DE
PRODUTOS**

**20
26**

GRUPO INTELLI



COPPERSTEEL
BIMETÁLICOS

Formado pelas empresas INTELLI e COPPERSTEEL BIMETÁLICOS, o GRUPO INTELLI fornece produtos para os mercados de geração, transmissão e distribuição de energia. Possui importantes certificações de Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9.001:2015), Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14.001:2015), ambas concedidas pela Fundação Vanzolini, além da certificação ISO 45.001 de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho, emitida pela FQC.

Líder nacional na fabricação de HASTES DE ATERRAMENTO, CONECTORES, TERMINAIS ELÉTRICOS e um importante player nacional no mercado de CONDUTORES DE ENERGIA.

Referência mundial na fabricação de condutores bimetais. Uma das únicas empresas no mundo fabricante de três tipos de condutores bimetais distintos. (CS - COPPERSTEEL / AS - ALUMOSTEEL / COPPERALUMINO)

CERTIFICAÇÕES



Unidade Matriz INTELLI

Orlândia/SP

Unidade Nova Matriz INTELLI

Orlândia/SP

Unidade Fundição INTELLI

Orlândia/SP

Unidade Power INTELLI

Orlândia/SP

Unidade COPPERSTEEL

Campinas/SP

EVOLUÇÃO DO GRUPO INTELLI



1.	CONDUTORES	7
1.1.	FIOS E CABOS CS - COPPERSTEEL	8
1.2.	COPPERSTEEL TRACER WIRE	12
1.3.	CABOS CS - COPPERSTEEL COMPOSTOS	13
1.4.	FIOS E CABOS ALUMOSTEEL	14
1.5.	CORDOALHAS ALUMOSTEEL	18
1.6.	CONDUTORES DE ALUMÍNIO NU	19
1.7.	CONDUTORES DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO	20
1.8.	CONDUTORES DE ALUMÍNIO LIGA 6201	22
1.9.	CONDUTORES DE ALUMÍNIO LIGA 1120	23
1.10.	CONDUTORES DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADOS	24
1.11.	CABO SINGELO DE ALUMÍNIO	26
1.12.	CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO XLPE/PVC	27
1.13.	CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO	28
1.14.	CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO COM DUPLA CAMADA	29
2.	HASTES E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO	30
2.1.	HASTES DE ATERRAMENTO	31
2.2.	GRAMPOS PARA ATERRAMENTO	32
2.3.	CONECTORES PARA ATERRAMENTO COM EFEITO MOLLA	35
2.4.	CONECTORES PARA ATERRAMENTO À COMPRESSÃO	36
2.5.	ACESSÓRIOS PARA HASTES PROLONGÁVEIS	38
3.	TERMINAIS	39
3.1.	TERMINAIS À COMPRESSÃO	40
3.2.	TERMINAIS BIMETÁLICOS	49
3.3.	TERMINAIS DE APERTO / PRESSÃO	52
3.4.	TERMINAIS ADAPTADORES	55
4.	LUVAS DE EMENDA	56
4.1.	LUVAS À COMPRESSÃO	57
5.	PRÉ-ISOLADOS	59
5.1.	TERMINAIS TIPO OLHAL	60
5.2.	TERMINAIS TIPO PINO	61
5.3.	LUVAS DE EMENDA PRÉ-ISOLADA	62
5.4.	TERMINAIS TIPO FORQUILHA	62
5.5.	TERMINAIS TIPO MACHO / FÊMEA	63
5.6.	TERMINAIS TIPO ILHÓS	64
6.	CONECTORES	65
6.1.	CONECTORES À COMPRESSÃO	66
6.2.	CONECTORES TIPO CUNHA	68
6.3.	CONECTORES COM ESTRIBO	73
6.4.	ESTRIBOS PARA CONECTORES	76
6.5.	CONECTORES PERFURANTES	77
6.6.	CONECTORES PARAFUSO FENDIDO	81
6.7.	CONECTORES PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO OU SAPATA	83
6.8.	ACESSÓRIOS PARA CONECTORES	85
7.	GRAMPOS	86
7.1.	GRAMPOS DE LINHA VIVA	87
7.2.	GRAMPOS PARALELOS	87
7.3.	GRAMPOS DE ANCORAGEM	88
8.	FERRAMENTAS DE APLICAÇÃO	89
8.1.	ALICATES MANUAIS	90
8.2.	ALICATES DE CATRACA	90
8.3.	ALICATES HIDRÁULICOS	90
8.4.	ALICATES HIDRÁULICOS À BATERIA	91
8.5.	TESOURA PARA CORTAR CABOS	91
8.6.	MATRIZES INTERCAMBIÁVEIS	91
9.	ANEXOS	92

RENOVÁVEIS / SOLAR



SACC/CCO

CONECTOR DE ATERRAMENTO
À COMPRESSÃO CABO-CABO



TBTA

TERMINAL BIMETÁLICO
À COMPRESSÃO



ICALi-XP

CABO DE ALUMÍNIO
ISOLADO COM XLPE/PVC



TI

TERMINAL PRÉ-ISOLADO
TIPO ILHÓS



CS-COPPERSTEEL

FIOS E CABOS DE
AÇO REVESTIDO DE COBRE



TBTA

TERMINAL BIMETÁLICO
À COMPRESSÃO



IH/IHP

HASTES DE ATERRAMENTO

TRANSMISSÃO



ICAL-CAA/RA

CONDUTORES DE ALUMÍNIO
COM ALMA DE AÇO REVESTIDO
DE ALUMÍNIO



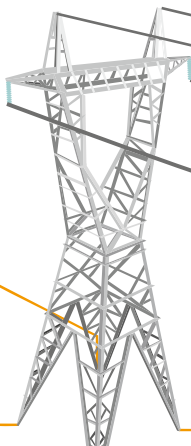
AS-OPGW

COROA EXTERNA DE AÇO
REVESTIDO DE ALUMÍNIO
PARA CABOS OPGW



AS-ALUMOSTEEL

CABO PARA-RAIO



FIO CS

AÇO REVESTIDO DE COBRE
PARA CONTRAPESO



GPB (Estanhado)

GRAMPO PARA EMENDA/EXTENSÃO
DO ATERRAMENTO



GPAE

GRAMPO PARA ATERRAMENTO
DE ESTAI (CABO-CONTRAPESO)



GTDB (Estanhado)

GRAMPO PARA CONEXÃO DE
CONTRAPESO - TORRE



CAS-ALUMOSTEEL

CORDOALHA DE AÇO REVESTIDO
DE ALUMÍNIO PARA ESTAI

SUBESTAÇÕES

CS-COPPERSTEEL

FIOS E CABOS DE
AÇO REVESTIDO DE COBRE



SACC/CCO/SACG

CONECTOR DE ATERRAMENTO
À COMPRESSÃO
(CABO-CABO / CABO-HASTE)



TM/TF

TERMINAIS DE COBRE
À COMPRESSÃO

ICAL-CAA/RA

CONDUTORES DE ALUMÍNIO
COM ALMA DE ALUMOSTEEL



IH/IHP

HASTES DE ATERRAMENTO

DISTRIBUIÇÃO

CS-COPPERSTEEL

FIOS E CABOS DE AÇO
REVESTIDO DE COBRE

PFS / PFR / PFRS

CONECTORES PARA CAPTAÇÃO
E DESCIDA DE SPDA

GLV

GRAMPOS DE
LINHA VIVA

CDPRPE

CONECTOR DERIVAÇÃO PERFORANTE
PARA REDE PROTEGIDA COM ESTRIBO

ICALC

CONDUTORES DE
ALUMÍNIO COBERTO

CAT

CONECTOR DE ATERRAMENTO
TRANSVERSAL

CDP

CONECTORES DERIVAÇÃO
PERFORANTE

MULTIPLEX

CONDUTORES DE
ALUMÍNIO MULTIPLEXADOS

IH/IHP

HASTES DE ATERRAMENTO



1. CONDUTORES

1.CONDUTORES.....	7
1.1. FIOS E CABOS CS - COPPERSTEEL.....	8
1.2. COPPERSTEEL TRACER WIRE.....	12
1.3. CABOS CS - COPPERSTEEL COMPOSTOS.....	13
1.4. FIOS E CABOS AS - ALUMOSTEEL.....	14
1.5. CORDOALHAS CAS - ALUMOSTEEL.....	18
1.6. CONDUTORES DE ALUMÍNIO NU.....	19
1.7. CONDUTORES DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO.....	20
1.8. CONDUTORES DE ALUMÍNIO LIGA 6201.....	22
1.9. CONDUTORES DE ALUMÍNIO LIGA 1120.....	23
1.10. CONDUTORES DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADOS.....	24
1.11. CABO SINGELO DE ALUMÍNIO.....	26
1.12. CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO XLPE/PVC.....	27
1.13. CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO.....	28
1.14. CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO COM DUPLA CAMADA.....	29

1.1. FIOS E CABOS COPPERSTEEL

AÇO REVESTIDO DE COBRE

CS

CS - COPPERSTEEL é um condutor bimetálico que combina as propriedades mecânicas do aço com a alta condutividade elétrica e resistência à corrosão do cobre. Criado a partir de um processo de caldeamento contínuo, onde os metais são unidos em escala atômica, pode ser produzido com diferentes proporções entre os dois metais, dependendo da aplicação e das demandas de projeto.

ATERRAMENTO E SPDA (Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas)

ALTA PERFORMANCE E CONFIABILIDADE PARA SISTEMAS DE GERAÇÃO, TRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO

Os condutores **CS - COPPERSTEEL** possuem desempenho elétrico equivalente ao cobre, pois o núcleo de aço permite que o condutor trabalhe em uma faixa de temperatura mais ampla, sem comprometer suas características físicas.



**ATERRAMENTO PARA
PARQUES SOLARES E EÓLICOS**



**SISTEMAS DE ATERRAMENTO
EM SUBESTAÇÕES**



**SISTEMAS DE ATERRAMENTO
EM TRANSMISSÃO**
(PARA-RAIOS, CONTRAPESO E
DESCIDAS)



**SISTEMAS DE ATERRAMENTO
PARA DISTRIBUIÇÃO**



**ILUMINAÇÃO PÚBLICA /
SINALIZAÇÃO**

- A SOLUÇÃO MAIS INTELIGENTE, EFICIENTE E ECONÔMICA.
- ÓTIMA PERFORMANCE ELÉTRICA.
- ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA.
- ELEVADA RESISTÊNCIA À CORROSÃO.
- FÁCIL INSTALAÇÃO E ALTA FLEXIBILIDADE.
- COMPATIBILIDADE COM ACESSÓRIOS E CONEXÕES DOS SISTEMAS DE COBRE.



ASSISTA AO VÍDEO DO
CS - COPPERSTEEL

*Aponte a câmera do seu celular para o QR-Code. Caso não abra o link, utilize um aplicativo de leitura de QR-Code (disponível na loja de aplicativos do seu celular, App Store-iOS ou Google Play-Android).



Comparação dos materiais
após 10 anos cravados no solo.

MAIOR VIDA ÚTIL - 6x MAIS DURABILIDADE QUE O AÇO ZINCADO

O **CS - COPPERSTEEL** é o único material resistente e de longa duração, devido à característica eletroquímica do cobre na camada externa do condutor. A durabilidade de um condutor **CS - COPPERSTEEL** em qualquer solo é de 40 a 50 anos, enquanto a de um condutor em aço zincado é de 8 a 10 anos^{[1] [2]}.

^[1] Romanoff M., "Underground Corrosion", United States Department of Commerce, National Bureau of Standards, Circular 579 (April, 1957).

^[2] Loboda M., "Corrosion Tests of Steel Earthing Electrodes with Protective Coatings Made from Different Materials", International Conference on Grounding and Earthing, (November, 2006).

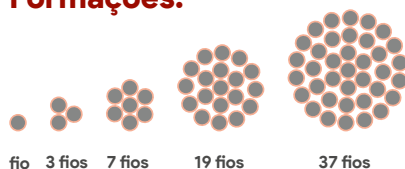
COMPARATIVO ENTRE OS CONDUTORES PARA ATERRAMENTO

	COBRE	AÇO ZINCADO	AÇO REVESTIDO DE COBRE
MESMOS CONECTORES DOS SISTEMAS DE COBRE	✓	✗	✓
VIDA ÚTIL ESTIMADA DE 40 ANOS	✓	✗	✓
ALTA RESISTÊNCIA MECÂNICA E TÉRMICA	✗	✓	✓
DESESTIMULA O FURTO (ESTOQUE, TRANSPORTE E APLICADO)	✗	✓	✓
GARANTIA DE PUREZA E DE BITOLA	✗	✗	✓
VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA	✗	✗	✓

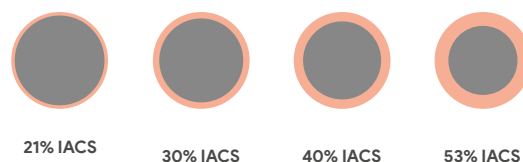
Constituição:



Formações:



Condutividades:



DESESTIMULA O FURTO

- MATERIAL SEM ATRATIVIDADE NO MERCADO CLANDESTINO

Os condutores **COPPERSTEEL** não têm valor comercial como sucata, pois o processo de caldeamento atômico impede sua separação. Assim, os condutores bimetálicos resolvem o problema dos furtos de cobre puro, que são atrativos devido ao alto valor de revenda no mercado clandestino.

Dados técnicos:

IACS	21%	30%	40%	53%
ÁREA DO COBRE	14%	25%	35%	49%
ÁREA DO AÇO	86%	75%	65%	51%
DENSIDADE	7,96g/cm³	8,08g/cm³	8,20g/cm³	8,35g/cm³
MÓDULO DE ELASTICIDADE	190 GPa	183 GPa	176 GPa	166 GPa
COEFICIENTE DE DILATAÇÃO LINEAR	1,77 E-05 1/°C	1,84 E-05 1/°C	1,90 E-05 1/°C	1,98 E-05 1/°C
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO COM A RESISTÊNCIA	0,00378 1/°C	0,00378 1/°C	0,00378 1/°C	0,00378 1/°C

Normas Construtivas:

ABNT NBR-8120: Fios de aço revestido de cobre, nus, para fins elétricos - Especificação.

ABNT NBR-8121: Cabos de fios de aço revestidos de cobre, nus, para fins elétricos - Especificação.

Normas de Utilização:

ABNT NBR-5419: Proteção contra descargas atmosféricas - Parte 3

ABNT NBR-16254-1: Materiais para sistemas de aterramento- Requisitos Gerais

ABNT NBR-15751: Sistemas de aterramento de subestações - Requisitos

IEC 62305-3: Protection against lightning - Part 3

ABNT NBR-16527: Aterramento para sistemas de distribuição



Cabos CS - COPPERSTEEL

Seção Nominal (mm²)	Seção Efetiva (mm²)	Características do Condutor				21% IACS*1			30% IACS		
						Características Mecânicas		Características Elétricas	Características Mecânicas		Características Elétricas
		Qtd. de Fios	Diâmetro dos Fios (mm)	Diâmetro do cabo (mm)	Seção (AWG / MCM)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)
16	15,80	3	2,59	5,58	5	127	488	5,194	129	473	3,636
25	25,00	3	3,26	7,02	3	202	773	3,279	204	750	2,295
35	31,70	3	3,67	7,91	2	256	980	2,587	258	950	1,811
50	50,30	3	4,62	9,95	1/0	406	1553	1,633	409	1505	1,143
16	15,90	7	1,70	5,10	5	128	465	5,167	130	451	3,617
25	23,30	7	2,06	6,18	4	189	683	3,519	190	662	2,463
35	34,40	7	2,50	7,50	2	278	1000	2,389	280	974	1,673
50	49,50	7	3,00	9,00	1	400	1448	1,659	404	1403	1,162
70	65,40	7	3,45	10,35	2/0	529	1915	1,255	534	1856	0,878
95	93,30	7	4,12	12,36	3/0	754	2730	0,880	761	2646	0,616
120	117,30	7	4,62	13,86	4/0	948	3433	0,700	957	3328	0,490
50	47,30	19	1,78	8,90	1/0	-	-	-	387	1341	1,216
70	67,10	19	2,12	10,60	2/0	-	-	-	549	1902	0,857
95	93,30	19	2,50	12,50	3/0	-	-	-	764	2645	0,616
120	125,50	19	2,90	14,50	4/0	-	-	-	1028	3559	0,458
150	157,60	19	3,25	16,25	300	-	-	-	1291	4470	0,365
185	181,60	37	2,50	17,50	350	-	-	-	1496	5150	0,316
240	244,40	37	2,90	20,30	500	-	-	-	2013	6930	0,235

*1 21% IACS disponível somente nas formações 3 e 7 fios

Fios CS - COPPERSTEEL

Características do Condutor			21% IACS			30% IACS		
			Características Mecânicas		Características Elétricas	Características Mecânicas		Características Elétricas
Diâmetro do Fio (mm)	Seção Efetiva (mm²)	Seção (AWG / MCM)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)
8,25	53,46	1/0	425,0	1737,0	1,536	432,0	1689,0	1,075
7,35	42,43	1	338,0	1379,0	1,935	343,0	1336,0	1,354
6,54	33,59	2	267,0	1092,0	2,444	272,0	1058,0	1,711
5,83	26,69	3	212,0	868,0	3,075	216,0	841,0	2,153
5,19	21,16	4	168,0	688,0	3,881	171,0	666,0	2,716
4,62	16,76	5	133,0	545,0	4,897	135,0	528,0	3,428
4,11	13,27	6	106,0	431,0	6,188	107,0	418,0	4,332
3,67	10,58	7	84,0	344,0	7,761	86,0	333,0	5,433
3,26	8,37	8	67,0	271,0	9,836	68,0	263,0	6,885
2,91	6,65	9	53,0	216,0	12,344	54,0	209,0	8,641
2,59	5,27	10	42,0	171,0	15,583	43,0	166,0	10,908
2,31	4,19	11	33,0	136,0	19,590	34,0	132,0	13,713
2,05	3,30	12	26,0	107,0	24,874	27,0	104,0	17,412
1,83	2,63	13	21,0	85,0	31,214	21,0	83,0	21,850
1,63	2,09	14	17,0	68,0	39,344	17,0	66,0	27,541
1,45	1,65	15	13,0	54,0	49,718	13,0	52,0	34,803
1,29	1,31	16	10,0	42,0	62,816	11,0	41,0	43,972
1,15	1,04	17	8,3	34,0	79,042	8,4	33,0	55,329
1,02	0,82	18	6,5	27,0	100,474	6,6	26,0	70,332
0,91	0,65	19	5,2	21,0	126,232	5,3	20,5	88,363
0,81	0,52	20	4,1	17,0	159,325	4,2	16,2	111,527
0,72	0,41	21	3,2	13,0	201,645	3,3	12,8	141,752
0,64	0,32	22	2,6	10,5	255,207	2,6	10,1	178,645
0,57	0,26	23	2,0	8,3	321,739	2,1	8,0	225,217
0,51	0,20	24	1,6	6,6	401,895	1,7	6,4	281,327
0,45	0,16	25	1,3	5,2	516,212	1,3	5,0	361,348
0,40	0,13	26	1,0	4,1	653,331	1,0	4,0	457,332

Seção Nominal (mm²)	40% IACS				53% IACS				CORRENTE DE CURTO CIRCUÍTO ADMISSÍVEL (Kamp)*3								
	Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas		Em 50ms			Em 100ms			Em 500ms		
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente à 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente à 75°C (A)	Cobre Puro*2 (fios / Ø)	CS 40% IACS	CS 53% IACS	Cobre Puro*2 (fios / Ø)	CS 40% IACS	CS 53% IACS	Cobre Puro*2 (fios / Ø)	CS 40% IACS	CS 53% IACS
		LCA (daN)															
16	130	421	2,727	105	133	391	2,058	121	-	11,47	12,96	-	8,11	9,17	-	3,63	4,10
25	206	666	1,721	140	211	619	1,299	162	-	18,17	20,53	-	12,85	14,52	-	5,75	6,49
35	262	844	1,358	162	267	784	1,025	188	-	23,03	26,02	-	16,28	18,40	-	7,28	8,23
50	415	1338	0,857	217	423	1243	0,647	250	-	36,49	41,24	-	25,81	29,16	-	11,54	13,04
16	131	401	2,713	103	134	372	2,047	119	13,13 (7 x 1,70)	11,53	13,03	9,28 (7 x 1,70)	8,15	9,21	4,15 (7 x 1,70)	3,65	4,12
25	193	588	1,848	131	197	546	1,394	151	19,27 (7 x 2,06)	16,94	19,13	13,63 (7 x 2,06)	11,97	13,53	6,1 (7 x 2,06)	5,35	6,05
35	284	866	1,254	167	289	804	0,947	193	28,39 (7 x 2,50)	24,93	28,18	20,07 (7 x 2,50)	17,63	19,92	8,98 (7 x 2,50)	7,89	8,91
50	409	1247	0,871	210	417	1158	0,657	242	40,87 (7 x 3,00)	35,91	40,58	28,90 (7 x 3,00)	25,39	28,69	12,93 (7 x 3,00)	11,35	12,83
70	541	1649	0,659	250	551	1532	0,497	289	54,06 (7 x 3,45)	47,49	53,66	38,22 (7 x 3,45)	33,58	37,94	17,09 (7 x 3,45)	15,02	16,97
95	771	2352	0,462	312	786	2184	0,349	361	77,09 (7 x 4,12)	67,72	76,53	54,51 (7 x 4,12)	47,89	54,11	24,38 (7 x 4,12)	21,42	24,20
120	969	2958	0,367	361	988	2747	0,277	417	-	85,15	96,23	-	60,21	68,04	-	26,93	30,43
50	392	1192	0,912	204	400	1107	0,688	236	40,63 (19 x 1,83)	34,31	38,77	28,73 (19 x 1,83)	24,26	27,42	12,85 (19 x 1,83)	10,85	12,26
70	556	1691	0,643	255	567	1570	0,485	294	55,41 (19 x 2,12)	48,67	55,00	39,18 (19 x 2,12)	34,41	38,89	17,52 (19 x 2,12)	15,39	17,39
95	774	2351	0,462	313	789	2183	0,349	362	77,06 (19 x 2,50)	67,68	76,48	54,49 (19 x 2,50)	47,86	54,08	24,37 (19 x 2,50)	21,40	24,19
120	1041	3163	0,343	377	1061	2937	0,259	436	103,78 (19 x 2,90)	91,07	102,91	73,39 (19 x 2,90)	64,40	72,77	32,82 (19 x 2,90)	28,80	32,54
150	1307	3973	0,274	435	1333	3689	0,206	503	130,34 (19 x 3,25)	114,38	129,25	92,17 (19 x 3,25)	80,88	91,40	41,22 (19 x 3,25)	36,17	40,87
185	1515	4578	0,237	476	1545	4251	0,179	550	150,06 (37 x 2,50)	131,80	148,94	106,11 (37 x 2,50)	93,19	105,32	47,45 (37 x 2,50)	41,68	47,10
240	2039	6160	0,176	574	2079	5720	0,133	662	201,92 (37 x 2,90)	177,34	200,41	142,78 (37 x 2,90)	125,40	141,71	63,58 (37 x 2,90)	56,08	63,38

*2 Formações do cabo de cobre segundo a ABNT-NBR-6524 - "Fios e cabos de cobre duro e meio duro com ou sem cobertura protetora para instalações aéreas - Especificação." *3 Tmáx Cobre=250°C; Tmáx CS=550°C | Obs: Referência padrão ASTM para fios e cabos de aço revestido de cobre disponível na página 94.

Diâmetro do Fio (mm)	40% IACS				53% IACS				CORRENTE DE CURTO CIRCUÍTO ADMISSÍVEL (Kamp)*3								
	Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas		Em 50ms			Em 100ms			Em 500ms		
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente à 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente à 75°C (A)	Cobre Puro	CS 40% IACS	CS 53% IACS	Cobre Puro	CS 40% IACS	CS 53% IACS	Cobre Puro	CS 40% IACS	CS 53% IACS
		LCA (daN)															
8,25	438,0	1497,0	0,806	225,0	447,0	1390,0	0,608	259,0	43,710	38,410	43,410	30,910	27,160	30,700	13,820	12,150	13,730
7,35	348,0	1188,0	1,016	194,0	354,0	1103,0	0,767	224,0	34,700	30,490	34,460	24,530	21,560	24,360	10,970	9,640	10,900
6,54	275,0	940,0	1,283	168,0	281,0	873,0	0,968	193,0	27,470	24,140	27,280	19,420	17,070	19,290	8,690	7,630	8,630
5,83	219,0	747,0	1,615	145,0	223,0	694,0	1,219	167,0	21,820	19,180	21,680	15,430	13,560	15,330	6,900	6,070	6,850
5,19	173,0	592,0	2,037	125,0	177,0	550,0	1,538	144,0	17,300	15,200	17,180	12,230	10,750	12,150	5,470	4,810	5,430
4,62	137,0	469,0	2,571	108,0	140,0	436,0	1,940	125,0	13,710	12,050	13,610	9,690	8,520	9,630	4,330	3,810	4,300
4,11	109,0	371,0	3,249	93,0	111,0	345,0	2,452	108,0	10,850	9,530	10,770	7,670	6,740	7,620	3,430	3,010	3,410
3,67	87,0	296,0	4,075	81,0	88,0	275,0	3,075	93,0	8,650	7,600	8,600	6,120	5,370	6,070	2,730	2,400	2,720
3,26	69,0	234,0	5,164	70,0	70,0	217,0	3,897	80,0	6,820	6,000	6,780	4,830	4,240	4,790	2,160	1,900	2,140
2,91	55,0	186,0	6,481	60,0	56,0	173,0	4,891	69,0	5,440	4,780	5,400	3,840	3,380	3,820	1,720	1,510	1,710
2,59	43,0	147,0	8,181	52,0	44,0	137,0	6,174	60,0	4,310	3,790	4,280	3,050	2,680	3,020	1,360	1,200	1,353
2,31	34,0	117,0	10,285	45,0	35,0	109,0	7,762	52,0	3,430	3,010	3,400	2,420	2,130	2,410	1,080	0,950	1,076
2,05	27,0	92,0	13,059	39,0	28,0	86,0	9,856	45,0	2,700	2,370	2,680	1,908	1,680	1,895	0,853	0,750	0,848
1,83	22,0	74,0	16,387	34,0	22,0	68,0	12,368	39,0	2,150	1,890	2,140	1,521	1,336	1,510	0,680	0,598	0,675
1,63	17,0	58,0	20,656	29,0	17,0	54,0	15,589	34,0	1,730	1,520	1,700	1,207	1,060	1,198	0,546	0,480	0,536
1,45	14,0	46,0	26,102	25,0	14,0	43,0	19,670	29,0	1,350	1,190	1,340	0,955	0,839	0,948	0,427	0,375	0,424
1,29	11,0	37,0	32,979	22,0	11,0	34,0	24,890	25,0	1,070	0,940	1,060	0,756	0,664	0,751	0,338	0,297	0,336
1,15	8,5	29,0	41,497	19,0	8,7	27,0	31,318	22,0	0,850	0,750	0,840	0,601	0,528	0,596	0,269	0,236	0,267
1,02	6,7	23,0	52,749	16,0	6,8	21,0	39,810	19,0	0,670	0,590	0,660	0,472	0,415	0,469	0,211	0,186	0,210
0,91	5,3	18,0	66,272	14,0	5,4	16,9	50,017	16,0	0,530	0,470	0,530	0,376	0,330	0,373	0,168	0,148	0,167
0,81	4,2	14,4	83,645	12,0	4,3	13,4	63,129	14,0	0,420	0,370	0,420	0,298	0,262	0,296	0,133	0,117	0,132
0,72	3,3	11,4	105,864	11,0	3,4	10,6	79,897	12,0	0,330	0,290	0,330	0,235	0,207	0,234	0,105	0,093	0,105
0,64	2,6	9,0	133,984	9,2	2,7	8,4	101,120	11,0	0,260	0,230	0,260	0,186	0,163	0,185	0,083	0,073	0,083
0,57	2,1	7,1	168,913	7,9	2,1	6,6	127,481	9,1	0,210	0,180	0,210	0,148	0,130	0,147	0,066	0,058	0,066
0,51	1,7	5,7	210,995	6,9	1,7	5,3	159,241	8,0	0,170	0,150	0,170	0,118	0,104	0,117	0,053	0,046	0,052
0,45	1,3	4,5	271,011	5,9	1,3	4,1	204,537	6,8	0,130	0,110	0,130	0,092	0,081	0,091	0,041	0,036	0,041
0,40	1,0	3,5	343,000	5,1	1,1	3,3	258,867	5,9	0,100	0,090	0,100	0,073	0,064	0,072	0,032	0,029	0,032

1.2. COPPERSTEEL TRACER WIRE

AÇO REVESTIDO DE COBRE

COPPERSTEEL TRACER WIRE é um fio de aço revestido de cobre e isolado com polietileno de alta densidade (PEAD). Com excelente flexibilidade, é utilizado para localização de linhas de serviço e tubulações subterrâneas, por meio de aplicação de sinal e ferramenta de detecção com auxílio sonoro, facilitando o mapeamento das redes e atividades de manutenção. O processo de recozimento especial garante ao **COPPERSTEEL TRACER WIRE** a flexibilidade do cobre, porém com a resistência mecânica do aço, o que significa menos rupturas durante a aplicação.

Seu isolamento de PEAD fornece uma excelente superfície uniforme que facilita a instalação do condutor, além de elevada resistência mecânica, o que possibilita sua instalação em solos que passam por estresse de vibração constante, como os próximos a vias urbanas, linhas férreas, rodovias, entre outros.

APLICAÇÃO: O COPPERSTEEL TRACER WIRE é projetado para ser enterrado diretamente ao solo, usado como cabo identificador de linhas de serviço, tais como: gás, água potável, esgoto, telecomunicações, eletricidade, dentre outros.

Seu revestimento de cobre permite que o sinal emitido pelo equipamento localizador trafegue pelo condutor de modo equivalente a um condutor de cobre maciço.



CORES ISOLAÇÃO/ APLICAÇÃO

AZUL	Água potável
AMARELO	Condução de gás
LARANJA	Linhas de comunicação
VERDE	Esgoto
VERMELHO	Cabeamento elétrico
ROXO	Água não potável
PRETO	Cercas rurais
BRANCO	Condução de inflamáveis



Marcação do cabo conforme demanda.

DADOS TÉCNICOS

SEÇÃO NOMINAL	8 AWG		10 AWG		12 AWG		14 AWG		18 AWG		20 AWG	
CARGA DE RUPTURA	264 daN		166 daN		105 daN		66 daN		26 daN		16 daN	
RESISTENCIA NOMINAL	9,810 Ω/km		15,610 Ω/km		24,830 Ω/km		39,340 Ω/km		100,47 Ω/km		159,320 Ω/km	
DIÂMETRO NOMINAL (CONDUTOR)	3,26 mm		2,59 mm		2,05 mm		1,63 mm		1,02 mm		0,81 mm	
ESPESSURA ISOLAÇÃO	30mils (0,76mm)	45mils (1,14mm)	30mils (0,76mm)	45mils (1,14mm)	30mils (0,76mm)	45mils (1,14mm)	30mils (0,76mm)	45mils (1,14mm)	30mils (0,76mm)	45mils (1,14mm)	30mils (0,76mm)	45mils (1,14mm)
PESO NOMINAL (kg/km)	76,1	82	49,6	54,7	32,4	37,5	22,5	27	10,5	14,3	7,7	10,8
DIÂMETRO EXTERNO (mm)	4,78	5,54	4,11	4,87	3,57	4,33	3,15	3,91	2,54	3,30	2,33	3,09
DENSIDADE	7,96 g/cm ³											
DUREZA DO NÚCLEO (AÇO)	LC, LCA, HS, EHS e DSA											

OUTRAS ESPECIFICAÇÕES DISPONÍVEIS SOB DEMANDA

1.3. CABOS COPPERSTEEL COMPOSTOS

Os **CABOS COPPERSTEEL COMPOSTOS** são condutores com diferentes proporções de **COPPERSTEEL** 30% IACS e fios duro de cobre nu.

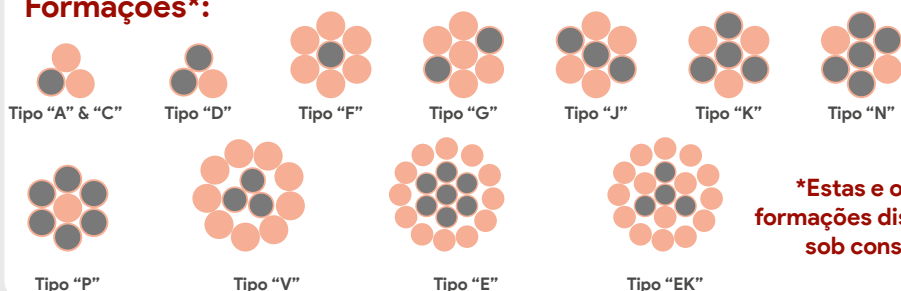
VANTAGENS:

- Possuem **MAIOR AMPACIDADE** comparados a cabos **COPPERSTEEL** de mesma seção.
- Possuem **MAIOR RESISTÊNCIA MECÂNICA** comparados a cabos de cobre de mesma seção.
- **RESISTENTE À CORROSÃO**. Ideal para regiões com climas e ambientes adversos.

APLICAÇÕES:

- CONDUTOR NEUTRO E FASE PARA REDES AÉREAS;
- CABO MENSAGEIRO;
- CABOS PARA-RAIOS PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO;
- CABO PARA ATERRAMENTO E ELETRIFICAÇÃO DE LINHAS FÉRREAS ELÉTRICAS;
- CONDUTORES PARA COMPANHIAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA.

Formações*:



*Estas e outras formações disponíveis sob consulta.

Norma:

ASTM B-229: Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Copper and Copper-Clad Steel Composite Conductors.

Tipo	Nº de Fios	Diâmetro Nominal (mm)	Seção Nominal		CS COPPERSTEEL (EHS - 30%)		Cobre Nu		Carga de Ruptura (daN)	Resistência Máxima à 20°C (ohms/km)
			MCM/AWG	mm²	Nº de Fios	Ømm	Nº de Fios	Ømm		
E	19	20.02	350	177.35	7	4.00	12	4.00	14,421	0.103
EK	19	18.67	350	177.35	4	3.73	15	3.73	10,609	0.103
V	12	19.15	350	177.35	3	4.45	9	4.81	10,444	0.103
E	19	18.52	300	152.01	7	3.71	12	3.71	12,353	0.120
EK	19	17.27	300	152.01	4	3.46	15	3.46	9,323	0.120
V	12	17.73	300	152.01	3	4.12	9	4.45	9,221	0.120
E	19	16.92	250	126.68	7	3.38	12	3.38	10,640	0.144
EK	19	15.77	250	126.68	4	3.15	15	3.15	7,936	0.144
V	12	16.18	250	126.68	3	3.76	9	4.06	7,749	0.144
E	19	15.57	4/0	107.22	7	3.11	12	3.11	9,221	0.171
G	7	14.81	4/0	107.22	2	4.94	5	4.94	6,957	0.171
EK	19	14.50	4/0	107.22	4	2.90	15	2.90	6,837	0.171
V	12	14.88	4/0	107.22	3	3.46	9	3.74	6,672	0.171
F	7	13.97	4/0	107.22	1	4.66	6	4.66	5,467	0.171
E	19	13.84	3/0	85.02	7	2.77	12	2.77	7,473	0.215
J	7	14.10	3/0	85.02	3	4.70	4	4.70	7,193	0.215
G	7	13.18	3/0	85.02	2	4.40	5	4.40	5,720	0.215
EK	19	12.93	3/0	85.02	4	2.59	15	2.59	5,502	0.215
V	12	13.26	3/0	85.02	3	3.08	9	3.33	5,427	0.215
F	7	12.45	3/0	85.02	1	4.15	6	4.15	4,439	0.215
K	7	13.56	2/0	67.44	4	4.52	3	4.52	7,829	0.271
J	7	12.55	2/0	67.44	3	4.19	4	4.19	5,974	0.271
G	7	11.76	2/0	67.44	2	3.92	5	3.92	4,675	0.271
V	12	11.81	2/0	67.44	3	2.74	9	2.96	4,380	0.271
F	7	11.07	2/0	67.44	1	3.69	6	3.69	3,600	0.271
K	7	12.07	1/0	53.51	4	4.03	3	4.03	6,445	0.342
J	7	11.18	1/0	53.51	3	3.73	4	3.73	4,880	0.342
G	7	10.46	1/0	53.51	2	3.49	5	3.49	3,809	0.342
F	7	9.86	1/0	53.51	1	3.29	6	3.29	2,907	0.342
N	7	11.79	1	42.41	5	3.93	2	3.93	6,855	0.431
K	7	10.74	1	42.41	4	3.59	3	3.59	5,293	0.431

Tipo	Nº de Fios	Diâmetro Nominal (mm)	Seção Nominal		CS COPPERSTEEL (EHS - 30%)		Cobre Nu		Carga de Ruptura (daN)	Resistência Máxima à 20°C (ohms/km)
			MCM/AWG	mm²	Nº de Fios	Ømm	Nº de Fios	Ømm		
J	7	9.96	1	42.41	3	3.32	4	3.32	4,003	0.431
G	7	9.32	1	42.41	2	3.10	5	3.10	3,094	0.431
F	7	8.79	1	42.41	1	2.93	6	2.93	2,342	0.431
P	7	11.73	2	33.62	6	3.91	1	3.91	7,504	0.544
N	7	10.49	2	33.62	5	3.50	2	3.50	5,640	0.544
K	7	9.58	2	33.62	4	3.19	3	3.19	4,328	0.544
J	7	8.86	2	33.62	3	2.96	4	2.96	3,257	0.544
A	3	9.30	2	33.62	1	4.32	2	4.32	2,614	0.544
G	7	8.31	2	33.62	2	2.77	5	2.77	2,503	0.544
F	7	7.82	2	33.62	1	2.61	6	2.61	1,883	0.544
P	7	10.44	3	26.66	6	3.48	1	3.48	6,187	0.686
N	7	9.35	3	26.66	5	3.11	2	3.11	4,622	0.686
K	7	8.53	3	26.66	4	2.84	3	2.84	3,519	0.686
J	7	7.90	3	26.66	3	2.63	4	2.63	2,649	0.686
A	3	8.28	3	26.66	1	3.84	2	3.84	2,140	0.686
P	7	9.30	4	21.15	6	3.10	1	3.10	5,080	0.865
N	7	8.33	4	21.15	5	2.77	2	2.77	3,763	0.865
D	3	8.84	4	21.15	2	4.10	1	4.10	3,265	0.865
A	3	7.37	4	21.15	1	3.42	2	3.42	1,752	0.865
P	7	8.28	5	16.77	6	2.76	1	2.76	4,142	1.080
D	3	7.87	5	16.77	2	3.65	1	3.65	2,685	1.080
A	3	6.55	5	16.77	1	3.05	2	3.05	1,420	1.080
D	3	7.01	6	13.30	2	3.25	1	3.25	2,198	1.362
A	3	5.84	6	13.30	1	2.71	2	2.71	1,150	1.362
C	3	5.72	6	13.30	1	2.66	2	2.66	953	1.362
D	3	6.25	7	10.55	2	2.90	1	2.90	1,789	1.717
A	3	5.66	7	10.55	1	3.22	2	2.27	1,225	1.717
D	3	5.56	8	8.37	2	2.58	1	2.58	1,448	2.165
A	3	5.05	8	8.37	1	2.84	2	2.02	993	2.165
C	3	4.55	8	8.37	1	2.05	2	2.12	489	2.165
D	3	4.42	9 1/2	5.95	2	2.05	1	2.05	592	3.009

1.4. FIOS E CABOS ALUMOSTEEL

AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO

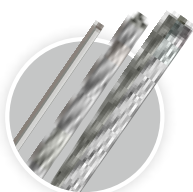
AS

AS - ALUMOSTEEL é um condutor bimetálico que combina as propriedades do aço e do alumínio para formar um material com o melhor dos dois metais. Oferecendo, dependendo da aplicação, baixo peso específico, alta condutividade elétrica, resistência mecânica e à corrosão.

Obtido a partir de um processo de extrusão contínua, o **AS - ALUMOSTEEL** pode ser fabricado com diferentes proporções entre os dois metais, de acordo com a aplicação e das demandas de resistência mecânica e condutividade elétrica, podendo variar entre 13%, 20%, 27%, 30% e 40% IACS.

As versões de 13% e 20% IACS, por exemplo, são alternativas inteligentes ao aço zincado em cordoalhas de sustentação, estai de torres ou núcleo de cabos CAA(ACSR). Para outras aplicações como cabos OPGW, para-raios ou condutores neutro de linha de distribuição, os **AS - ALUMOSTEEL** de 27%, 30% e 40% IACS são as opções de projeto mais adequados.

Em aplicações como condutores neutro ou fase de linhas de distribuição, outra vantagem do **AS - ALUMOSTEEL** é o desestímulo ao furto, pois não possuem valor comercial relevante no mercado clandestino, representando a solução definitiva para o furto de alumínio.



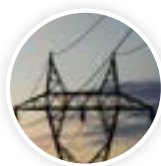
CONDUTORES PARA FASE E NEUTRO

Os condutores **AS - ALUMOSTEEL** são uma excelente alternativa para condução de corrente elétrica, tanto na fase como no neutro, podendo ser dimensionados de acordo com os requisitos da rede de cada concessionária de energia, com a vantagem de operar em regime térmico mais elevado que os usuais cabos CAA.



ALMA DE CONDUTORES CAA (ACSR)

Alta resistência mecânica, boa condutividade elétrica, excelente resistência à corrosão e compatibilidade com o fio de alumínio sólido, tornam o **AS - ALUMOSTEEL** o material mais indicado para alma e reforço em condutores CAA-RA (ACSR/AW).



CABOS-GUARDA (PARA-RAIOS)

A alta resistência mecânica e o baixo peso dos cabos **AS - ALUMOSTEEL** permitem o seu tracionamento com flechas mínimas. A cobertura do alumínio oferece ótima proteção contra corrosão atmosférica, ao mesmo tempo em que proporciona ótima condutividade.



CABO MENSAGEIRO E NEUTRO DE REDE PROTEGIDA (CORDOALHA DE SUSTENTAÇÃO)

A elevada carga de ruptura do **AS - ALUMOSTEEL** fornece ao cabo mensageiro a força necessária para suportar o peso de outros condutores, enquanto sua cobertura de alumínio garante desempenho eficiente como cabo neutro.



CORDOALHAS PARA ESTAIAMENTO DE TORRES E POSTES

As cordoalhas **AS - ALUMOSTEEL** proporcionam alta resistência mecânica para estruturas de transmissão e distribuição de energia. A alta resistência à tração e a corrosão, garantem um melhor desempenho e durabilidade em relação a outros cabos estai convencionais.



CABO OPGW (FIOS PARA COROA EXTERNA)

Utilizados para dar sustentação aos cabos OPGW (Overhead Power Ground Wire), as diferentes coberturas de alumínio possíveis entre as versões **AS - ALUMOSTEEL** proporcionam maior flexibilidade de projeto elétrico e mecânico.



CORDOALHAS PARA SUSTENTAÇÃO DE CABOS TELEFÔNICOS

Utilizados para dar sustentação de cabos telefônicos em redes aéreas, os cabos **AS - ALUMOSTEEL** para aplicações como cordoalhas de sustentação garantem maior durabilidade e resistência à corrosão em relação ao aço zincado.



FIOS PARA ALÇAS PRÉ-FORMADAS

Indicado para ancoragem de cabos alumínio em redes de transmissão e distribuição de energia. Devido sua constituição (camada externa de alumínio núcleo em aço), os cabos **AS - ALUMOSTEEL** evitam a corrosão galvânica, garantindo maior durabilidade.

Normas:

ABNT NBR-10711: Fios de aço revestido de alumínio, nus, para fins elétricos – Especificação.

ABNT NBR-10712: Cabos de fios de aço revestido de alumínio, nus, para linhas aéreas – Especificação.

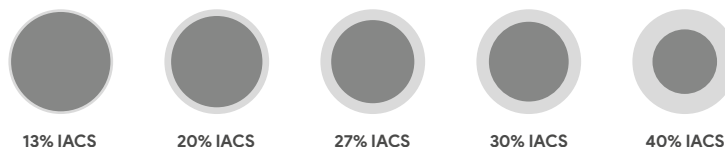
Constituição:



Formações:



Condutividades:



Dados técnicos:

IACS	13%	20%	27%	30%	40%
ÁREA DO ALUMÍNIO	10%	24%	37%	42%	62%
ÁREA DO AÇO	90%	76%	63%	58%	38%
DENSIDADE	7,27g/cm ³	6,56g/cm ³	5,91g/cm ³	5,65g/cm ³	4,63g/cm ³
MÓDULO DE ELASTICIDADE	187 GPa	169 GPa	152 GPa	145 GPa	119 GPa
COEFICIENTE DE DILATAÇÃO LINEAR	1,22 E-5 1/°C	1,39 E-5 1/°C	1,55 E-5 1/°C	1,60 E-5 1/°C	1,84 E-5 1/°C
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO COM A RESISTÊNCIA	0,0034 1/°C	0,0036 1/°C	0,0037 1/°C	0,0038 1/°C	0,0040 1/°C



Cabos AS - ALUMOSTEEL

Seção (AWG / MCM)	Características do Condutor				13% IACS				20% IACS			
					Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Qtd. de Fios	Diâmetro dos Fios (mm)	Diâmetro do cabo (mm)	Seção (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura EHS (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura EHS (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)
2/0	3	5,19	11,18	63,97	468	7337	2,106	136	422	6441	1,349	170
1/0	3	4,62	9,95	50,69	371	6194	2,658	117	334	5439	1,702	147
1	3	4,11	8,85	40,12	294	5210	3,359	101	264	4574	2,151	127
2	3	3,67	7,91	31,99	234	4368	4,212	88	211	3835	2,698	110
3	3	3,26	7,02	25,24	185	3652	5,339	76	166	3206	3,419	95
4	3	2,91	6,27	20,11	147	2895	6,700	66	133	2542	4,291	82
5	3	2,59	5,58	15,93	117	2296	8,458	57	105	2016	5,416	71
6	3	2,30	4,95	12,56	92	1821	10,725	49	83	1599	6,868	61
7	3	2,05	4,42	9,98	73	1444	13,501	42	66	1268	8,646	53
300	7	5,19	15,57	149,57	1095	16218	0,905	226	986	14239	0,579	283
4/0	7	4,62	13,86	118,52	868	13693	1,141	216	781	12022	0,731	244
3/0	7	4,11	12,33	93,80	687	11516	1,442	168	618	10111	0,924	211
2/0	7	3,67	11,01	74,79	548	9655	1,809	146	493	8477	1,158	183
1/0	7	3,26	9,78	59,01	432	8072	2,293	126	389	7087	1,468	158
1	7	2,91	8,73	47,02	344	6400	2,877	109	310	5619	1,843	137
2	7	2,59	7,77	37,25	273	5075	3,632	94	245	4456	2,326	118
3	7	2,30	6,90	29,37	215	4025	4,606	81	194	3534	2,949	102
4	7	2,05	6,15	23,34	171	3192	5,798	70	154	2802	3,713	88

Fios AS - ALUMOSTEEL

Seção (AWG / MCM)	Características do Condutor		13% IACS				20% IACS			
			Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Diâmetro do fio (mm)	Seção (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura EHS (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura EHS (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)
4	5,19	21,16	153	2574	6,269	65	139	2260	4,015	81
5	4,62	16,76	121	2173	7,911	63	110	1908	5,066	70
6	4,11	13,27	96	1828	9,996	48	87	1605	6,402	61
7	3,67	10,58	77	1533	12,537	42	70	1346	8,029	53
8	3,26	8,35	60	1282	15,889	36	55	1125	10,175	45
9	2,91	6,65	48	1016	19,941	31	44	892	12,770	39
10	2,59	5,27	38	805	25,173	27	35	707	16,120	34
11	2,30	4,15	30	638	31,921	23	27	561	20,442	29
12	2,05	3,30	24	507	40,181	20	22	445	25,732	25

Seção (AWG / MCM)	27% IACS				30% IACS				40% IACS			
	Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)
		EHS (daN)										
2/0	378	5195	1,014	197	359	4239	0,913	208	297	3324	0,685	266
1/0	300	4383	1,280	170	284	3624	1,152	180	235	2899	0,864	230
1	237	3684	1,617	147	225	2979	1,455	155	186	2509	1,092	198
2	189	3110	2,028	127	179	2529	1,825	135	148	2031	1,369	172
3	149	2565	2,570	110	142	2104	2,313	116	117	1635	1,735	148
4	119	2033	3,226	95	113	1668	2,903	101	-	-	-	-
5	94	1633	4,072	82	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	884	11484	0,436	327	839	9371	0,392	345	694	7348	0,294	441
4/0	700	9688	0,550	283	665	8012	0,495	298	550	6409	0,371	381
3/0	554	8144	0,694	244	526	6586	0,625	258	435	5546	0,469	329
2/0	442	6874	0,871	212	420	5591	0,784	223	347	4489	0,588	286
1/0	349	5669	1,104	182	331	4652	0,993	193	274	3615	0,745	246
1	278	4495	1,385	158	264	3688	1,247	167	-	-	-	-
2	220	3565	1,749	137	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Obs: Referência padrão ASTM para fios e cabos de aço revestido de alumínio disponível na página 96.

Seção (AWG / MCM)	27% IACS				30% IACS				40% IACS			
	Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)
		EHS (daN)										
4	126	1823	3,018	94	121	1487	2,716	99	99	1166	2,037	115
5	100	1538	3,809	81	95	1272	3,428	86	78	1017	2,571	99
6	79	1293	4,813	70	76	1045	4,332	74	62	880	3,249	86
7	63	1091	6,036	61	60	887	5,433	64	49	713	4,075	75
8	50	900	7,650	52	48	738	6,885	55	39	574	5,164	64
9	40	713	9,601	45	38	585	8,641	48	-	-	-	-
10	31	566	12,120	39	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

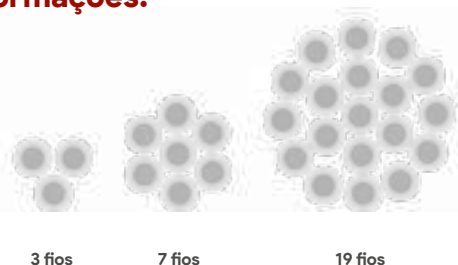
1.5. CORDOALHAS ALUMOSTEEL CAS

AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO

Fabricadas com fios de aço revestido de alumínio, as cordoalhas **CAS - ALUMOSTEEL** oferecem uma tecnológica solução para estai em redes de distribuição e transmissão de energia, mensageiro e neutro para rede *spacer* (compacta protegida), mensageiro para telefonia, eletrificação rural e cabo para-raios.

Em relação ao aço zincado, as cordoalhas **CAS - ALUMOSTEEL** possuem maior resistência à corrosão, camada de alumínio protetora em microns maior que uma zincagem classe 2 ou B, maior condutividade (13% IACS contra 8% IACS), menor peso por quilômetro (em média 8%), resistência mecânica equivalente, preço por quilo equivalente e os mesmos acessórios.

Formações:



Diâmetro (pol.)	Características da Cordoalha			Peso Nominal (Kg/Km)	Camada Mínima de Alumínio	Carga de Ruptura Mínima		
	Diâmetro Nominal (mm)	Número de fios	Diâmetro dos fios (mm)		µmm	SM (daN)	HS (daN)	EHS (daN)
3/16"	4,76	3	2,21	84	53	950	1310	1830
1/4"	6,35	7	2,03	165	49	1580	2300	3030
5/16"	7,94	7	2,64	280	64	2700	3890	5100
3/8"	9,52	7	3,05	373	73	3500	5190	7020
1/2"	12,70	7	4,19	705	101	-	8550	12270
1/2"	12,70	19	2,54	706	61	-	8730	12300
5/8"	15,87	19	3,18	1107	77	-	12900	18340
3/4"	19,05	19	3,81	1590	92	-	18800	26600
1"	25,40	37	3,63	2815	87	-	32960	46860

1.6. CONDUTORES DE ALUMÍNIO

ENCORDOAMENTO CLASSE A/AA

ICAL-CA



Indicados para a transmissão de energia em linhas aéreas urbanas e rurais, o cabo de alumínio nu (CA) liga 1350 (têmpera H19) é um condutor encordoado (classe A/AA), concêntrico.

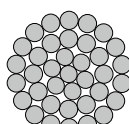
Formações:



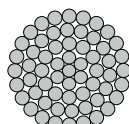
7 fios



19 fios



37 fios



61 fios

Norma:

ABNT NBR-7271: Cabos de alumínio nus para linhas aéreas - Especificação.

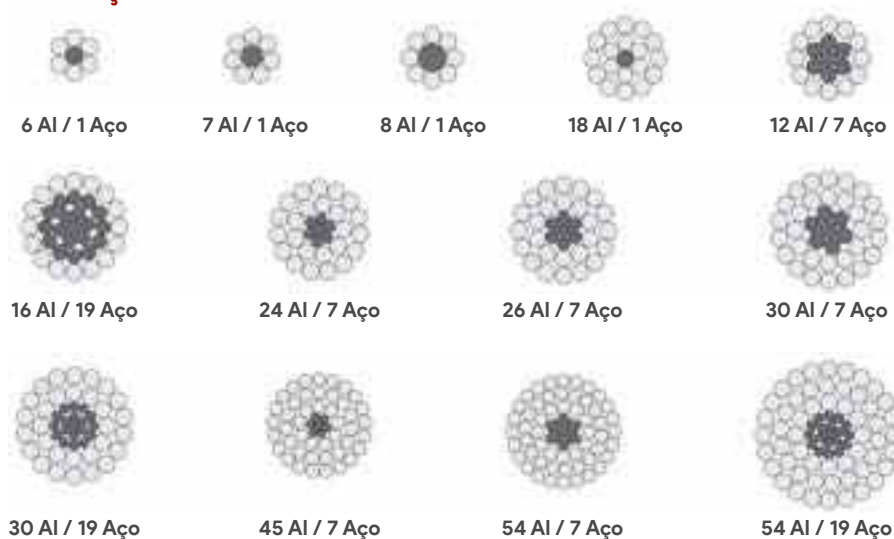
Código INTELLI	Área		Formação		Diâmetro Nominal do Cabo (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (kN)	Resistência elétrica CC a 20°C (Ω/km)
	AWG/MCM	mm²	Nº de fios	Ø fios (mm)				
ICAL-CA 4 AWG - Rose	4	21,120	7	1,96	5,88	58	3,91	1,3606
ICAL-CA 2 AWG - Iris	2	33,541	7	2,47	7,41	93	5,99	0,8567
ICAL-CA 1 AWG - Pansy	1	42,489	7	2,78	8,34	117	7,30	0,6763
ICAL-CA 1/0 AWG - Poppy	1/0	53,518	7	3,12	9,36	148	8,84	0,5369
ICAL-CA 2/0 AWG - Aster	2/0	67,348	7	3,50	10,50	186	11,12	0,4267
ICAL-CA 3/0 AWG - Phlox	3/0	84,913	7	3,93	11,79	234	13,45	0,3384
ICAL-CA 4/0 AWG - Oxlip	4/0	107,407	7	4,42	13,26	296	17,01	0,2675
ICAL-CA 266,8 MCM - Daisy	266,8	135,254	7	4,96	14,90	373	21,42	0,2125
ICAL-CA 300 MCM - Peony	300,0	151,854	19	3,19	15,95	419	24,29	0,1892
ICAL-CA 336,4 MCM - Tulip	336,4	170,481	19	3,38	16,90	470	27,27	0,1686
ICAL-CA 350 MCM - Daffodil	350,0	177,610	19	3,45	17,25	490	28,40	0,1620
ICAL-CA 397,5 MCM - Canna	397,5	202,080	19	3,68	18,40	557	31,76	0,1422
ICAL-CA 450 MCM - Goldentuft	450,0	228,130	19	3,68	19,55	629	34,98	0,1260
ICAL-CA 477 MCM - Cosmos	477,0	241,155	19	4,02	20,10	665	37,01	0,1192
ICAL-CA 500 MCM - Zinnia	500,0	253,302	19	4,12	20,60	698	38,87	0,1134
ICAL-CA 556,5 MCM - Dahlia	556,5	281,070	19	4,35	21,75	779	43,33	0,1020
ICAL-CA 636 MCM - Orchid	636,0	322,240	37	3,33	23,31	888	50,44	0,0892
ICAL-CA 715,5 MCM - Violet	715,5	362,110	37	3,53	24,71	998	56,68	0,0794
ICAL-CA 750 MCM - Petunia	750,0	380,810	37	3,62	25,34	1050	58,56	0,0755
ICAL-CA 795 MCM - Lilac	795,0	402,910	61	2,90	26,10	1111	63,82	0,0710
ICAL-CA 795 MCM - Arbutus	795,0	402,140	37	3,72	26,04	1109	61,85	0,0715
ICAL-CA 874,5 MCM - Anemone	874,5	444,268	37	3,91	27,37	1225	66,71	0,0650
ICAL-CA 954 MCM - Goldenrod	954,0	483,480	61	3,18	28,60	1336	75,00	0,0593
ICAL-CA 954 MCM - Magnolia	954,0	483,740	37	4,08	28,56	1334	72,63	0,0594
ICAL-CA 1000 MCM - Hawkweed	1.000,0	507,730	37	4,18	29,26	1400	76,23	0,0570
ICAL-CA 1033,5 MCM - Bluebell	1.033,0	522,424	37	4,24	29,68	1440	78,44	0,0550
ICAL-CA 1113 MCM - Marigold	1.113,0	563,648	61	3,43	30,90	1554	87,25	0,0510
ICAL-CA 1192,5 MCM - Hawthorn	1.192,0	603,777	61	3,55	31,95	1665	93,46	0,0476
ICAL-CA 1272 MCM - Narcissus	1.272,0	645,270	61	3,67	33,00	1779	98,15	0,0445
ICAL-CA 1351,5 MCM - Columbine	1.352,0	684,547	61	3,78	34,02	1887	104,10	0,0420
ICAL-CA 1431 MCM - Carnation	1.431,0	724,950	61	3,89	35,00	1999	107,69	0,0396
ICAL-CA 1590 MCM - Coreopsis	1.590,0	805,355	61	4,10	36,90	2220	119,60	0,0357
ICAL-CA 1750 MCM - Jassamine	1.750,0	885,820	61	4,30	38,70	2442	131,60	0,0320

1.7. CONDUTORES DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO

ICAL-CAA/RA

Indicados para a transmissão de energia em linhas aéreas urbanas e rurais, o cabo de alumínio CAA/RA é um condutor de alumínio liga 1350 (têmpera H19) encordado (classe AA), concêntrico com alma de aço revestido de alumínio - **AS - ALUMOSTEEL**, o que garante maior desempenho mecânico se comparado aos cabos de alumínio nu e maior resistência à corrosão se comparados à cabos com alma de aço zincado.

Formações:



Norma:

ABNT NBR-10841: Cabos de alumínio reforçados por fios de aço revestidos de alumínio para linhas aéreas - Especificação.

LINHA EXTRA-FORTE

Código INTELLI	Seção (AWG / MCM)	Área			Formação		Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso Nominal			Carga de Ruptura (kN)	Resistência elétrica CC a 20°C (Ω/km)
		Al (mm²)	Aço (mm²)	Total (mm²)	Al (fios/ Ømm)	Aço (fios/ Ømm)		Al (kg/km)	Aço (kg/km)	Total (kg/km)		
ICAL-80,0-CAA/RA-Grouse	80	40,540	14,120	54,660	8 / 2,54	1 / 4,24	9,32	112	93	205	21,72	0,6358
ICAL-101,8-CAA/RA-Petrel	101,8	51,610	30,100	81,710	12 / 2,34	7 / 2,34	11,70	143	199	342	44,06	0,4684
ICAL-110,8-CAA/RA-Minorca	110,8	56,110	32,730	88,840	12 / 2,44	7 / 2,44	12,20	156	217	372	47,91	0,4308
ICAL-134,6-CAA/RA-Leghorn	134,6	68,200	39,780	107,980	12 / 2,69	7 / 2,69	13,45	189	263	452	57,78	0,3544
ICAL-159,0-CAA/RA-Guinea	159	80,360	46,880	127,240	12 / 2,92	7 / 2,92	14,60	223	310	533	67,85	0,3008
ICAL-176,9-CAA/RA-Dotterel	176,9	89,410	52,150	141,560	12 / 3,08	7 / 3,08	15,40	248	345	593	75,14	0,2704
ICAL-190,8-CAA/RA-Dorking	190,8	96,510	56,300	152,810	12 / 3,20	7 / 3,20	16,00	267	373	640	81,12	0,2505
ICAL-203,2-CAA/RA-Brahma	203,2	102,960	91,780	194,740	16 / 2,86	19 / 2,48	18,12	285	609	893	120,3	0,2163
ICAL-211,3-CAA/RA-Cochin	211,3	107,060	62,440	169,500	12 / 3,37	7 / 3,37	16,85	297	413	710	87,93	0,2258

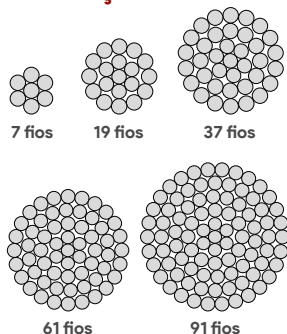
Código INTELLI	Seção (AWG / MCM)	Área			Formação		Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso Nominal			Carga de Ruptura (kN)	Resistência elétrica CC a 20°C (Ω/km)
		Al (mm²)	Aço (mm²)	Total (mm²)	Al (fios/ Ømm)	Aço (fios/ Ømm)		Al (kg/km)	Aço (kg/km)	Total (kg/km)		
ICAL-4-CAA/RA-Swan	4	21,180	3,530	24,710	6 × 2,12	1 × 2,12	6,36	58	23	81	7,95	1,2822
ICAL-2-CAA/RA-Sparrow	2	33,590	5,600	39,190	6 × 2,67	1 × 2,67	8,01	92	37	129	12,26	0,8085
ICAL-1-CAA/RA-Robin	1	42,410	7,070	49,480	6 × 3,00	1 × 3,00	9,00	116	47	163	15,35	0,6403
ICAL-1/0-CAA/RA-Raven	1/0	53,520	8,920	62,440	6 × 3,37	1 × 3,37	10,11	147	59	206	18,87	0,5074
ICAL-2/0-CAA/RA-Quail	2/0	67,330	11,220	78,550	6 × 3,78	1 × 3,78	11,34	185	74	259	22,80	0,4033
ICAL-3/0-CAA/RA-Pigeon	3/0	85,120	14,190	99,310	6 × 4,25	1 × 4,25	12,75	234	94	327	28,03	0,3199
ICAL-4/0-CAA/RA-Penguin	4/0	107,220	17,870	125,090	6 × 4,77	1 × 4,77	14,31	294	118	412	34,14	0,2533
ICAL-266,8-CAA/RA-Waxwing	266,8	134,980	7,500	142,480	18 × 3,09	1 × 3,09	15,45	372	49	422	30,27	0,2096
ICAL-266,8-CAA/RA-Partridge	266,8	134,870	21,990	156,860	26 × 2,57	7 × 2,00	16,28	374	146	519	47,91	0,2035
ICAL-300,0-CAA/RA-Ostrich	300,0	152,190	24,710	176,900	26 × 2,73	7 × 2,12	17,28	422	164	585	53,94	0,1804
ICAL-336,4-CAA/RA-Merlin	336,4	170,220	9,460	179,680	18 × 3,47	1 × 3,47	17,35	469	62	532	37,87	0,1662
ICAL-336,4-CAA/RA-Linnet	336,4	170,550	27,830	198,380	26 × 2,89	7 × 2,25	18,31	473	184	657	60,14	0,1609
ICAL-336,4-CAA/RA-Oriole	336,4	170,500	39,780	210,280	30 × 2,69	7 × 2,69	18,83	474	263	737	74,44	0,1578
ICAL-397,5-CAA/RA-Chickadee	397,5	200,900	11,200	212,100	18 × 3,77	1 × 3,77	18,85	554	74	627	43,40	0,1408
ICAL-397,5-CAA/RA-Brant	397,5	201,600	26,100	227,700	24 × 3,27	7 × 2,18	19,61	558	173	731	62,49	0,1377
ICAL-397,5-CAA/RA-Ibis	397,5	201,340	32,730	234,070	26 × 3,14	7 × 2,44	19,88	558	217	774	70,10	0,1363
ICAL-397,5-CAA/RA-Lark	397,5	200,900	46,880	247,780	30 × 2,92	7 × 2,92	20,44	558	310	868	87,16	0,1339
ICAL-477,0-CAA/RA-Pelican	477	242,300	13,500	255,800	18 × 4,14	1 × 4,14	20,70	668	89	757	50,98	0,1168
ICAL-477,0-CAA/RA-Flicker	477	241,600	31,400	273,000	24 × 3,58	7 × 2,39	21,49	669	208	877	74,32	0,1148
ICAL-477,0-CAA/RA-Hawk	477	241,650	39,490	281,140	26 × 3,44	7 × 2,68	21,80	670	261	931	84,37	0,1136
ICAL-477,0-CAA/RA-Hen	477	241,270	56,300	297,570	30 × 3,20	7 × 3,20	22,40	670	373	1043	103,80	0,1115
ICAL-556,5-CAA/RA-Osprey	556,5	282,500	15,700	298,200	18 × 4,47	1 × 4,47	22,35	779	103	882	58,92	0,1002
ICAL-556,5-CAA/RA-Parakeet	556,5	282,300	36,600	318,900	24 × 3,87	7 × 2,58	23,22	782	242	1024	85,69	0,0983
ICAL-556,5-CAA/RA-Dove	556,5	282,590	45,920	328,510	26 × 3,72	7 × 2,89	23,55	783	304	1087	97,58	0,0971
ICAL-556,5-CAA/RA-Eagle	556,5	282,100	65,800	347,900	30 × 3,46	7 × 3,46	24,21	783	436	1219	119,20	0,0954
ICAL-605,0-CAA/RA-Peacock	605	306,100	39,800	345,900	24 × 4,03	7 × 2,69	24,21	848	263	1111	93,03	0,0906
ICAL-605,0-CAA/RA-Squab	605	305,800	49,800	355,600	26 × 3,87	7 × 3,01	24,54	847	330	1177	104,60	0,0898
ICAL-605,0-CAA/RA-Wood Duck	605	307,060	71,650	378,710	30 × 3,61	7 × 3,61	25,25	583	474	1057	126,50	0,0876
ICAL-605,0-CAA/RA-Teal	605	306,060	69,620	375,680	30 × 3,61	19 × 2,16	25,25	853	462	1314	126,40	0,0878
ICAL-636,0-CAA/RA-Kingbird	636	323,000	17,900	340,900	18 × 4,78	1 × 4,78	23,90	891	118	1009	66,80	0,0876
ICAL-636,0-CAA/RA-Rook	636	323,100	41,900	365,000	24 × 4,14	7 × 2,76	24,82	895	277	1172	98,06	0,0859
ICAL-636,0-CAA/RA-Grosbeak	636	321,840	52,490	374,330	26 × 3,97	7 × 3,09	25,15	892	347	1239	110,20	0,0853
ICAL-636,0-CAA/RA-Scoter	636	322,220	75,260	397,480	30 × 3,70	7 × 3,70	25,88	896	498	1394	130,40	0,0834
ICAL-636,0-CAA/RA-Egret	636	322,220	73,540	395,760	30 × 3,70	19 × 2,22	25,88	896	488	1383	133,20	0,0835
ICAL-666,6-CAA/RA-Flamingo	666,6	337,270	43,720	380,990	24 × 4,23	7 × 2,82	25,38	934	289	1224	102,40	0,0823
ICAL-666,6-CAA/RA-Gannet	666,6	338,260	54,900	393,160	26 × 4,07	7 × 3,16	25,76	937	363	1300	115,50	0,0812
ICAL-715,5-CAA/RA-Stilt	715,5	363,270	46,880	410,150	24 × 4,39	7 × 2,92	26,31	1007	310	1317	110,00	0,0764
ICAL-715,5-CAA/RA-Starling	715,5	361,930	59,150	421,080	26 × 4,21	7 × 3,28	26,68	1003	391	1394	122,10	0,0758
ICAL-715,5-CAA/RA-Redwing	715,5	362,060	82,410	444,470	30 × 3,92	19 × 2,35	27,43	1006	546	1551	148,00	0,0744
ICAL-795,0-CAA/RA-Tern	795	403,770	27,830	431,600	45 × 3,38	7 × 2,25	27,03	1119	184	1303	95,42	0,0701
ICAL-795,0-CAA/RA-Condor	795	402,330	52,150	454,480	54 × 3,08	7 × 3,08	27,74	1115	345	1460	123,40	0,0699
ICAL-795,0-CAA/RA-Cuckoo	795	402,300	52,200	454,500	24 × 4,62	7 × 3,08	27,74	1115	345	1460	122,10	0,0699
ICAL-795,0-CAA/RA-Drake	795	402,840	65,510	468,350	26 × 4,44	7 × 3,45	28,14	1115	433	1548	135,40	0,0662
ICAL-795,0-CAA/RA-Mallard	795	403,840	91,780	495,620	30 × 4,14	19 × 2,48	28,96	1122	609	1730	164,90	0,0667
ICAL-900,0-CAA/RA-Ruddy	900	455,500	31,670	487,170	45 × 3,59	7 × 2,40	28,74	1262	210	1472	106,70	0,0621
ICAL-900,0-CAA/RA-Canary	900	456,060	59,100	515,160	54 × 3,28	7 × 3,28	29,51	1264	391	1656	138,00	0,0608
ICAL-954,0-CAA/RA-Rail	954	483,840	33,540	517,380	45 × 3,70	7 × 2,47	29,61	1341	222	1563	113,20	0,0585
ICAL-954,0-CAA/RA-Cardinal	954	484,530	62,810	547,340	54 × 3,38	7 × 3,38	30,42	1342	416	1758	146,50	0,0573
ICAL-1033,5-CAA/RA-Oortolan	1033,5	523,900	36,310	560,210	45 × 3,85	7 × 2,57	30,78	1451	240	1692	120,70	0,0544
ICAL-1033,5-CAA/RA-Curlew	1033,5	522,510	67,730	590,240	54 × 3,51	7 × 3,51	31,59	1448	448	1896	155,70	0,0531
ICAL-1113,0-CAA/RA-Bluejay	1113	565,490	38,900	604,390	45 × 4,00	7 × 2,66	31,98	1567	257	1824	130,00	0,0501
ICAL-1113,0-CAA/RA-Finch	1113	565,030	71,570	636,600	54 × 3,65	19 × 2,19	32,84	1569	475	2044	167,20	0,0493
ICAL-1192,5-CAA/RA-Bunting	1192,5	605,760	41,880	647,640	45 × 4,14	7 × 2,76	33,07	1678	277	1955	139,40	0,0467
ICAL-1192,5-CAA/RA-Grackle	1192,5	602,790	76,890	679,680	54 × 3,77	19 × 2,27	33,99	1674	510	2184	178,90	0,0462
ICAL-1272,0-CAA/RA-Bittern	1272	644,400	44,660	689,060	45 × 4,27	7 × 2,85	34,17	1786	296	2081	148,50	0,0439
ICAL-1272,0-CAA/RA-Pheasant	1272	645,080	81,650	726,730	54 × 3,90	19 × 2,34	35,10	1792	542	2333	188,50	0,0432
ICAL-1351,5-CAA/RA-Dipper	1351,5	684,240	47,200	731,440	45 × 4,40	7 × 2,93	35,20	1896	312	2208	157,40	0,0414
ICAL-1351,5-CAA/RA-Martin	1351,5	685,390	86,670	772,060	54 × 4,02	19 × 2,41	36,17	1904	575	2478	200,10	0,0406
ICAL-1431,0-CAA/RA-Bobolink	1431	725,270	50,140	775,410	45 × 4,53	7 × 3,02	36,24	2010	332	2341	167,00	0,0399
ICAL-1431,0-CAA/RA-Plover	1431	726,920	91,780	818,700	54 × 4,14	19 × 2,48	37,21	2019	609	2627	212,10	0,0383
ICAL-1510,5-CAA/RA-Nuthatch	1510,5	764,200	52,900	817,100	45 × 4,65	7 × 3,10	37,24	2117	350	2467	175,90	0,0377
ICAL-1510,5-CAA/RA-Parrot	1510,5	766,060	97,030	863,090	54 × 4,25	19 × 2,55	38,23	2128	643	2771	223,90	0,0363
ICAL-1590,0-CAA/RA-Lapwing	1590	807,530	55,600	863,130	45 × 4,78	7 × 3,18	38,22	2238	368	2606	185,60	0,0351
ICAL-1590,0-CAA/RA-Falcon	1590	806,230	102,430	908,660	54 × 4,36	19 × 2,62	39,26	2229	679	2918	235,90	0,0345

1.8. CONDUTORES DE ALUMÍNIO LIGA

ICAL-6201

Os condutores de alumínio liga 6201 são indicados para ligações aéreas urbanas e rurais onde seja necessário maior resistência mecânica que dos cabos ICAL-CA. São encordoados (Classe A/AA) de forma concêntrica e possuem condutividade de 52,5% IACS.

Formações:



Normas:

ABNT NBR-5285: Fios de liga alumínio-magnésio-silício, tempera T81, nus, de seção circular, para fins elétricos – Especificação

ABNT NBR-10298: Cabos de liga alumínio-magnésio-silício, nus, para linhas aéreas — Especificação

ASTM B-398 e B-399: *Standard Specification for Aluminum-Alloy 6201-T81 and 6201-T83 Wire for Electrical Purposes / Standard Specification for Concentric-Lay-Stranded Aluminum-Alloy 6201-T81 Conductors*

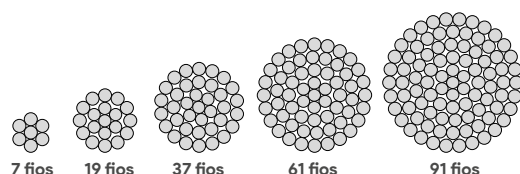
Código INTELLI	Seção		Formação		Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (kgf)	Resistência elétrica CC a 20°C (Ω/km)
	AWG/MCM	mm²	Nº de Fios	Diâmetro (mm)				
ICAL-6201-77,5MCM-Ames	77,5	39,19	7	2,67	8,01	108	1.270	0,8540
ICAL-6201-123,3MCM-Azusa	123,3	62,44	7	3,37	10,11	171	1.939	0,5360
ICAL-6201-155,4MCM-Anaheim	155,4	78,55	7	3,78	11,34	216	2.440	0,4260
ICAL-6201-195,7MCM-Amherst	195,7	99,30	7	4,25	12,75	273	3.084	0,3370
ICAL-6201-246,9MCM-Alliance	246,9	125,10	7	4,77	14,31	343	3.885	0,2670
ICAL-6201-312,8MCM-Butte	312,8	158,50	19	3,26	16,30	435	4.770	0,2110
ICAL-6201-394,5MCM-Canton	394,5	199,90	19	3,66	18,30	549	6.013	0,1670
ICAL-6201-465,4MCM-Cairo	465,4	235,80	19	3,98	19,88	646	7.098	0,1420
ICAL-6201-559,5MCM-Darien	559,5	283,67	19	4,36	21,80	776	8.534	0,1180
ICAL-6201-652,4MCM-Elgin	652,4	331,04	19	4,71	23,55	908	9.958	0,1010
ICAL-6201-740,8MCM-Flint	740,8	374,52	37	3,59	25,13	1.028	11.020	0,0892
ICAL-6201-927,2MCM-Greeley	927,2	469,62	37	4,02	28,14	1.289	13.827	0,0713
ICAL-6201-2AWG	2,0	33,54	7	2,47	7,41	92	1.088	0,9980
ICAL-6201-1/0AWG	1/0	53,52	7	3,12	9,36	147	1.736	0,6250
ICAL-6201-2/0AWG	2/0	67,35	7	3,50	10,50	185	2.092	0,4970
ICAL-6201-3/0AWG	3/0	84,91	7	3,93	11,79	233	2.637	0,3940
ICAL-6201-4/0AWG	4/0	107,41	7	4,42	13,26	295	3.336	0,3110
ICAL-6201-250MCM	250,0	126,37	19	2,91	14,55	347	3.969	0,2650
ICAL-6201-300MCM	300,0	151,85	19	3,19	15,95	417	4.770	0,2200
ICAL-6201-350MCM	350,0	177,62	19	3,45	17,25	487	5.343	0,1880
ICAL-6201-400MCM	400,0	203,19	19	3,69	18,45	558	6.112	0,1649
ICAL-6201-450MCM	450,0	228,14	19	3,91	19,55	626	6.863	0,1468
ICAL-6201-500MCM	500,0	253,30	19	4,12	20,60	695	7.620	0,1322
ICAL-6201-550MCM	550,0	279,26	37	3,10	21,70	766	8.584	1,1200
ICAL-6201-600MCM	600,0	303,18	37	3,23	22,61	832	9.318	0,1105
ICAL-6201-650MCM	650,0	330,03	37	3,37	23,59	906	9.714	0,1015
ICAL-6201-700MCM	700,0	353,95	37	3,49	24,43	971	10.418	0,0946
ICAL-6201-750MCM	750,0	380,81	37	3,62	25,34	1.045	11.214	0,0880
ICAL-6201-800MCM	800,0	404,31	37	3,73	26,11	1.109	11.898	0,0829
ICAL-6201-900MCM	900,0	455,70	37	3,96	27,72	1.250	13.418	0,0735
ICAL-6201-1000MCM	1000,0	507,74	37	4,18	29,26	1.393	14.949	0,0660
ICAL-6201-35mm²	-	35,00	7	2,50	7,50	94	1.114	0,9748
ICAL-6201-50mm²	-	50,00	7	3,00	9,00	136	1.603	0,6770
ICAL-6201-70mm²	-	70,00	7	3,45	10,35	179	2.030	0,5119
ICAL-6201-95mm²	-	95,00	7	4,12	12,36	256	2.896	0,3589
ICAL-6201-95mm²	-	95,00	19	2,50	12,60	257	2.928	0,3591

1.9. CONDUTORES DE ALUMÍNIO LIGA

ICAL-1120

Indicados para linhas aéreas de transmissão e distribuição. Os condutores de alumínio liga 1120 são encordoados de forma concêntrica e possuem condutividade de 58,8% IACS.

Formações:



Normas:

ABNT NBR-16686: Cabos de alumínio-liga 1120 para linhas aéreas - Especificação

AS 1531 (Standards Australia):
Conductors - Bare overhead - Aluminium and aluminium alloy

OBS: Para calcular a capacidade de corrente considere: temperatura ambiente (25°C), temperatura do condutor (75°C), velocidade do vento (1m/s) e frequência (60Hz) com ação do sol.

Código INTELLI	Seção		Formação, Número e diâmetro dos fios (mm)	Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (kN)	Resistência elétrica CC a 20°C (Ω/km)
	MCM	mm²					
ICAL-1120-67,8MCM-Chlorine	67,80	34,36	7 × 2,50	7,50	94	8,18	0,8640
ICAL-1120-82,0MCM-Chromium	82,00	41,58	7 × 2,75	8,25	113	9,91	0,7130
ICAL-1120-97,70MCM-Fluorine	97,70	49,48	7 × 3,00	9,00	135	11,80	0,5590
ICAL-1120-152,6MCM-Helium	152,60	77,30	7 × 3,75	11,25	211	17,60	0,3830
ICAL-1120-219,7MCM-Hydrogen	219,70	111,30	7 × 4,50	13,50	304	24,30	0,2660
ICAL-1120-244,8MCM-Iodine	244,80	124,00	7 × 4,75	14,25	339	27,10	0,2390
ICAL-1120-311,1MCM-Krypton	311,10	157,60	19 × 3,25	16,25	433	37,40	0,1890
ICAL-1120-360,8MCM-Lutetium	360,80	182,80	19 × 3,50	17,50	502	41,70	0,1630
ICAL-1120-414,1MCM-Neon	414,10	209,80	19 × 3,75	18,80	577	47,80	0,1420
ICAL-1120-516,2MCM-Nitrogen	516,20	261,54	37 × 3,00	21,00	720	62,20	0,1140
ICAL-1120-605,8MCM-Nobelium	605,8	307,00	37 × 3,25	22,80	845	72,80	0,0973
ICAL-1120-664,5MCM-Oxygen	664,5	336,70	19 × 4,75	23,80	925	73,60	0,0884
ICAL-1120-806,5MCM-Phosphorus	806,5	408,65	37 × 3,75	26,30	1.125	93,10	0,0731
ICAL-1120-998,7MCM-Selenium	998,7	506,10	61 × 3,25	29,30	1.400	114,00	0,0592
ICAL-1120-1158,3MCM-Silicon	1158,3	856,90	61 × 3,50	31,50	1.620	127,00	0,0511
ICAL-1120-1329,6MCM-Sulfur	1329,6	673,72	61 × 3,75	33,80	1.860	145,50	0,0444
ICAL-1120-22,4mm²	-	22,40	7 × 2,02	6,06	61	5,32	1,3230
ICAL-1120-35,5mm²	-	35,50	7 × 2,54	7,62	97	8,42	0,8370
ICAL-1120-57,0mm²	-	57,00	7 × 3,22	9,66	156	13,53	0,5210
ICAL-1120-71,3mm²	-	71,30	7 × 3,60	10,80	195	16,24	0,4170
ICAL-1120-88,0mm²	-	88,00	7 × 4,00	12,00	241	19,22	0,3370
ICAL-1120-112,8mm²	-	112,80	7 × 4,53	13,59	309	24,65	0,2630
ICAL-1120-141,6mm²	-	141,60	19 × 3,08	15,40	389	33,61	0,2110
ICAL-1120-177,6mm²	-	177,60	19 × 3,45	17,25	488	40,50	0,1680
ICAL-1120-215,5mm²	-	215,50	19 × 3,80	19,00	592	47,08	0,1380
ICAL-1120-253,3mm²	-	253,30	19 × 4,12	20,60	696	55,34	0,1180
ICAL-1120-295,5mm²	-	295,50	19 × 4,45	22,25	812	64,56	0,1010
ICAL-1120-335,9mm²	-	335,90	37 × 3,40	23,80	925	76,58	0,0890
ICAL-1120-376,6mm²	-	376,60	37 × 3,60	25,20	1.037	85,86	0,0794
ICAL-1120-419,6mm²	-	419,60	37 × 3,80	26,60	1.156	91,68	0,0712
ICAL-1120-496,7mm²	-	496,70	61 × 3,22	28,98	1.371	111,76	0,0603
ICAL-1120-553,8mm²	-	553,80	61 × 3,40	30,60	1.528	119,63	0,0541
ICAL-1120-586,9mm²	-	586,90	61 × 3,50	31,50	1.619	126,77	0,0510
ICAL-1120-678,1mm²	-	678,10	91 × 3,08	33,88	1.886	152,55	0,0445
ICAL-1120-826,2mm²	-	826,20	91 × 3,40	37,40	2.298	178,46	0,0365
ICAL-1120-1143,5mm²	-	1.143,50	91 × 4,00	44,00	3.180	236,71	0,0264
ICAL-1120-1213,2mm²	-	1.213,20	91 × 4,12	45,32	3.374	251,12	0,0249

1.10. CONDUTORES DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADOS

CLASSE DE TENSÃO 0,6kV / 1kV

Indicado para redes aéreas de distribuição de baixa tensão urbana, ramais de ligação, redes secundárias rurais, entre outras aplicações. Os condutores **MULTIPLEXADOS** possuem no condutor FASE alumínio liga 1350 (CA) e NEUTRO disponível em alumínio liga 6201 (CAL), alumínio liga 1350(CA) ou alumínio liga 1350 com alma de aço revestido de alumínio (CAA/RA). Possui isolamento em polietileno (PE) 70°C ou polietileno reticulado (XLPE) 90°C e pode ter sua cor e gravação personalizada sob demanda.

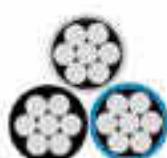
Identificação das Fases:



DUPLEX
Neutro isolado
1 FASE e
NEUTRO



DUPLEX
Neutro nu
1 FASE e
NEUTRO



TRIPLEX
Neutro isolado
2 FASES e
NEUTRO



TRIPLEX
Neutro nu
2 FASES e
NEUTRO



QUADRUPLEX
Neutro isolado
3 FASES e
NEUTRO



QUADRUPLEX
Neutro nu
3 FASES e
NEUTRO



DUPLEX

TRIPLEX

QUADRUPLEX

Norma:

ABNT NBR-8182: Cabos de potência multiplexados autossustentados com isolamento extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 kV — Requisitos de desempenho.

Condutor	Gravação	Cores
FASE 01	1	PRETO
FASE 02	2	CINZA
FASE 03	3	VERMELHO
NEUTRO (quando isolado)	NEUTRO	AZUL

Obs: Para a opção de isolamento na cor preta (fases e neutro isolados), a marcação será conforme a coluna "GRAVAÇÃO" da tabela acima.

Seção (mm²)	Condutor Fase		Condutor Neutro				Diâmetro Reunido (mm)	Capacidade de corrente (A)	Peso Nominal (Kg/Km)	
DUPLEX	Diâmetro do Condutor Fase (mm)	Espessura de Isolação (mm)	Diâmetro (mm)	Tipo	Carga Ruptura (daN)				Neutro Nu	Neutro Isolado
					CA	CAL				
1x1x10+10	4,08	1,20	4,08	CA	195	-	10,60	65	78	100
1x1x16+16	4,70	1,20	5,10	CA	300	-	12,40	86	110	137
1x1x25+25	6,10	1,40	6,33	CA	446	-	15,20	115	169	208
1x1x35+35	7,20	1,60	7,50	CA/CAL	614	1092	18,00	142	234	286
1x1x50+50	8,30	1,60	9,00	CA/CAL	836	1572	21,80	172	316	378

Seção (mm²)	Condutor Fase		Condutor Neutro				Diâmetro Reunido (mm)	Capacidade de corrente (A)	Peso Nominal (Kg/Km)	
TRIPLEX	Diâmetro do Condutor Fase (mm)	Espessura de Isolação (mm)	Diâmetro (mm)	Tipo	Carga Ruptura (daN)				Neutro Nu	Neutro Isolado
					CA	CAL				
2x1x10+10	4,08	1,20	4,08	CA	195	-	14,20	55	128	150
2x1x16+16	4,70	1,20	5,10	CA	300	-	15,50	73	176	203
2x1x25+25	6,10	1,40	6,33	CA	446	-	19,40	97	271	310
2x1x35+35	7,20	1,60	7,50	CA/CAL	614	1092	22,70	119	373	425
2x1x50+50	8,30	1,60	9,00	CA/CAL	836	1572	25,00	144	495	558
2x1x70+70	10,00	1,80	10,35	CA/CAL	1081	1991	29,10	183	669	745

Seção (mm²)	Condutor Fase		Condutor Neutro				Diâmetro Reunido (mm)	Capacidade de corrente (A)	Peso Nominal (Kg/Km)	
QUADRUPLEX	Diâmetro do Condutor Fase (mm)	Espessura de Isolação (mm)	Diâmetro (mm)	Tipo	Carga Ruptura (daN)				Neutro Nu	Neutro Isolado
					CA	CAL				
3×1×10+10	4,08	1,20	4,08	CA	195	-	15,86	44	178	200
3×1×16+16	4,70	1,20	5,10	CA	300	-	17,35	59	243	270
3×1×25+25	6,10	1,40	6,33	CA	446	-	21,7	80	374	412
3×1×35+35	7,20	1,60	7,50	CA/CAL	614	1092	25,3	100	513	565
3×1×50+35	8,30	1,60	9,00	CA/CAL	614	1092	27,96	122	634	686
3×1×50+50	8,30	1,60	9,00	CA/CAL	836	1572	27,96	122	675	739
3×1×70+50	10,00	1,80	10,35	CA/CAL	836	1572	32,54	157	871	933
3×1×70+70	10,00	1,80	10,35	CA/CAL	1081	1991	32,54	157	915	988
3×1×95+70	11,60	1,80	10,35	CA/CAL	1081	1991	37,84	196	1184	1266
3×1×95+95	11,60	2,00	12,36	CA/CAL	1478	2840	37,84	196	1262	1370
3×1×120+70	13,00	2,00	10,35	CA/CAL	1081	1991	41,21	229	1431	1512
3×1×120+120	13,00	2,00	14,50	CA/CAL	2054	3863	41,21	229	1601	1716

1.11. CABO SINGELO DE ALUMÍNIO

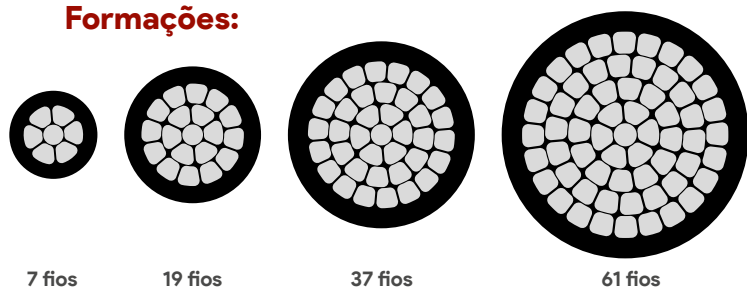
CLASSE DE TENSÃO 0,6kV / 1kV

ICALS

Indicado para redes de entrada subterrânea (enterrado diretamente ou através de dutos) ou aérea no consumidor, sistemas de potência, para circuitos de alimentação, distribuição de energia industrial, comercial e residencial.

Constituído por um condutor de alumínio compactado, possui encordoamento classe 2. Sua isolamento é constituída em polietileno termofixo tipo XLPE 90°C. Temperatura normal de operação 90°C, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito.

Formações:



Código INTELLI	Formação				Peso Nominal (kg/km)	Resistência elétrica máx. CC a 20°C (Ω/km)	Lance nominal (m)
	Número de fios	Diâmetro Condutor (mm)	Espessura da isolamento (mm)	Diâmetro externo (mm)			
ICALS-10	7 RN	4,08	1,60	7,38	58	3,0800	2000
ICALS-16	7 RC	4,90	1,60	8,20	75	1,9100	2000
ICALS-25	7 RC	6,10	1,60	9,40	109	1,2000	1000
ICALS-35	7 RC	7,20	1,60	10,50	142	0,8680	1000
ICALS-50	7 RC	8,30	2,00	12,40	197	0,6410	1000
ICALS-70	19 RC	9,80	2,00	13,80	256	0,4430	1000
ICALS-95	19 RC	11,60	2,00	15,70	337	0,3200	1000
ICALS-120	19 RC	13,00	2,40	17,90	440	0,2530	1000
ICALS-150	19 RC	14,30	2,40	19,20	526	0,2060	1000
ICALS-185	37 RC	16,20	2,40	21,00	616	0,1640	1000
ICALS-240	37 RC	18,20	2,40	23,00	768	0,1250	500
ICALS-300	37 RC	20,75	2,80	26,35	988	0,1000	500
ICALS-400	61 RC	23,50	2,80	29,20	1263	0,0778	500
ICALS-500	59 RC	26,50	2,80	32,20	1547	0,0605	500

Norma:

ABNT NBR-7285: Cabos de potência com isolamento extrudada de polietileno termofixo (XLPE) para tensão de 0,6/1 kV - Sem cobertura - Requisitos de desempenho.



1.12. CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO XLPE/PVC

0,6 / 1 (1,2) kVca

0,9 / 1,5 (1,8) kVcc

ICALi-XP

Indicado para condução de energia em parques solares, instalações industriais e comerciais, o **CABO DE ALUMÍNIO ISOLADO COM XLPE/PVC** é um condutor versátil e pode ser usado tanto para ligações aéreas quanto subterrâneas. Seu revestimento externo possui alta resistência mecânica, permitindo que o condutor seja diretamente instalado no solo, é resistente a raios U.V., o que garante maior durabilidade também quando utilizado em instalações aéreas.

O cabo ICALi-XP é fabricado em alumínio liga 1350 compactado com encordoamento classe 2. Possui isolamento em polietileno reticulado (XLPE) 90°C e cobertura em policloreto de vinila (PVC) 90°C com propriedades retardantes de chamas.

Constituição:



Norma:

ABNT NBR-7287: Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de polietileno reticulado (XLPE) para tensões de isolamento de 1 kV a 35 kV - Requisitos de desempenho.

Código INTELLI	Características do Condutor						Peso Nominal (kg/km)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)
	Seção nominal (mm²)	Nº de fios	Diâmetro dos fios (mm)	Diâmetro Condutor (mm)	Ø com Isolação (mm)	Ø com Cobertura (mm)		
ICALi-XP-35	35	7	2,53	7,20	9,10	11,40	178	0,8680
ICALi-XP-50	50	7	3,00	8,30	10,30	12,80	230	0,6410
ICALi-XP-70	70	19	2,18	9,80	12,00	14,60	294	0,4430
ICALi-XP-95	95	19	2,53	11,60	13,90	16,50	384	0,3200
ICALi-XP-120	120	19	2,87	13,00	15,50	18,20	483	0,2530
ICALi-XP-150	150	19	3,20	14,30	17,20	20,10	596	0,2060
ICALi-XP-185	185	37	2,56	16,20	19,50	22,60	725	0,1640
ICALi-XP-240	240	37	2,87	18,20	21,70	24,90	900	0,1250
ICALi-XP-300	300	37	3,25	20,75	24,45	27,75	1.121	0,1000
ICALi-XP-400	400	61	2,89	23,50	27,60	31,20	1.450	0,0778
ICALi-XP-500	500	51	3,30	26,50	31,00	34,80	1.751	0,0605
ICALi-XP-630	630	59	3,70	29,90	34,80	38,80	2.201	0,0469

1.13. CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO ICALC

PARA REDES DE 15kV, 25kV e 35kV

Indicado para redes de distribuição urbana ou rural, o **CABO DE ALUMÍNIO COBERTO ICALC** é o substituto do cabo de alumínio nu, quando este precisa ser usado em regiões com probabilidade de contatos acidentais, como, por exemplo, áreas arborizadas, áreas com grande densidade de ramais ou com proximidade de construções.

São compostos por um condutor compacto de alumínio com bloqueio de umidade ou não, e possuem, opcionalmente nas versões 15kV e 25kV e obrigatoriamente na versão 35kV, camada semicondutora, além de cobertura de polietileno reticulado (XLPE) resistente à ação do sol, abrasão e com elevada resistência ao trilhamento elétrico. A cobertura tem espessura de 3mm para os cabos 15kV, 4mm para os cabos 25kV e 7,6mm para os cabos 35kV.

CABOS 15kV*

Código INTELLI	Características do Condutor				Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 90°C (A)
ICALC-35-15	7	7,20	13,20	35	190	455	0,8680	231
ICALC-50-15	7	8,30	14,30	50	238	650	0,6410	275
ICALC-70-15	19	9,80	15,80	70	302	910	0,4430	342
ICALC-95-15	19	11,60	17,60	95	402	1.235	0,3200	416
ICALC-120-15	19	13,00	19,00	120	494	1.560	0,2530	480
ICALC-150-15	19	14,30	20,30	150	583	1.950	0,2060	544
ICALC-185-15	37	16,20	22,20	185	690	2.405	0,1640	625
ICALC-240-15	37	18,20	24,20	240	856	3.120	0,1250	738
ICALC-300-15	37	20,75	26,75	300	1.066	3.900	0,1000	848

*Espessura da cobertura: 3mm. Camada semicondutora opcional.

CABOS 25kV**

Código INTELLI	Características do Condutor				Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 90°C (A)
ICALC-35-25	7	7,20	15,20	35	231	455	0,8680	241
ICALC-50-25	7	8,30	16,30	50	282	650	0,6410	287
ICALC-70-25	19	9,80	17,80	70	350	910	0,4430	356
ICALC-95-25	19	11,60	19,60	95	455	1.235	0,3200	431
ICALC-120-25	19	13,00	21,00	120	551	1.560	0,2530	496
ICALC-150-25	19	14,30	22,30	150	644	1.950	0,2060	561
ICALC-185-25	37	16,20	24,20	185	757	2.405	0,1640	643
ICALC-240-25	37	18,20	26,20	240	930	3.120	0,1250	758
ICALC-300-25	37	20,75	28,75	300	1.146	3.900	0,1000	869

**Espessura da cobertura: 4mm. Camada semicondutora opcional.

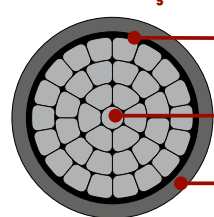
CABOS 35kV***

Código INTELLI	Características do Condutor				Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 90°C (A)
ICALC-70-35	19	9,80	26,00	70	660	910	0,4430	401
ICALC-95-35	19	11,60	27,80	95	775	1.235	0,3200	481
ICALC-120-35	19	13,00	29,20	120	895	1.560	0,2530	551
ICALC-150-35	19	14,30	30,50	150	1.000	1.950	0,2060	620
ICALC-185-35	37	16,20	31,40	185	1.050	2.405	0,1640	706
ICALC-240-35	37	18,20	33,40	240	1.299	3.120	0,1250	827
ICALC-300-35	37	20,75	35,85	300	1.549	3.900	0,1000	943

***Espessura da cobertura: 7,6mm. Camada semicondutora obrigatória.



Constituição:



CAMADA SEMICONDUTORA
Opcional para 15kV e 25kV.
Obrigatória para 35kV.

FIOS DE ALUMÍNIO
Liga 1350 compactados

COBERTURA XLPE
Camada termofixa de XLPE (90°C).

Norma:

ABNT NBR-11873: Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição aérea de energia elétrica fixados em espaçadores, em tensões de 13,8 kV a 34,5 kV.

OBS: Capacidade de corrente conforme ABNT NBR-11873, com 30°C de temperatura ambiente, vento de 2,2km/h e 1.000 W/m² de intensidade de radiação solar.

1.14. CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO COM DUPLA CAMADA ICALCD

PARA REDES DE 15kV, 25kV e 35kV

Indicado para redes de distribuição urbana ou rural, o **CABO DE ALUMÍNIO COBERTO COM DUPLA CAMADA ICALCD** é a alternativa do cabo de alumínio nu, quando este precisa ser usado em regiões com probabilidade de contatos acidentais, como, por exemplo, áreas arborizadas, áreas com grande densidade de ramais ou com proximidade de construções.

São compostos por um condutor compacto de alumínio com bloqueio de umidade (sob demanda) e possuem, opcionalmente nas versões 15kV e 25kV e obrigatoriamente na versão 35kV, camada semicondutora, além de uma cobertura de polietileno de alta densidade (HDPE) e outra de polietileno reticulado (XLPE) resistente à ação do sol, abrasão e com elevada resistência ao trilhamento elétrico. A soma das coberturas possui espessura de 3mm para os cabos 15kV, 4mm para os cabos 25kV e 7,6mm para os cabos 35kV.

CABOS 15kV*

Código INTELLI	Características do Condutor					Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro da camada de XLPE (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 90°C (A)
ICALCD-35-15	7	7,20	10,20	13,20	35	192	455	0,8680	231
ICALCD-50-15	7	8,30	11,30	14,30	50	237	650	0,6410	275
ICALCD-70-15	19	9,80	12,80	15,80	70	316	910	0,4430	342
ICALCD-95-15	19	11,60	14,60	17,60	95	404	1.235	0,3200	416
ICALCD-120-15	19	13,00	16,00	19,00	120	495	1.560	0,2530	480
ICALCD-150-15	19	14,30	17,30	20,30	150	588	1.950	0,2060	544
ICALCD-185-15	37	16,20	19,20	22,20	185	697	2.405	0,1640	625
ICALCD-240-15	37	18,20	21,20	24,20	240	864	3.120	0,1250	738
ICALCD-300-15	37	20,75	23,75	26,75	300	1.074	3.900	0,1000	848

*Espessura da cobertura: 3mm. Camada semicondutora opcional.

CABOS 25kV**

Código INTELLI	Características do Condutor					Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro da camada de XLPE (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 90°C (A)
ICALCD-35-25	7	7,20	11,20	15,20	35	234	455	0,8680	241
ICALCD-50-25	7	8,30	12,30	16,30	50	283	650	0,6410	287
ICALCD-70-25	19	9,80	13,80	17,80	70	366	910	0,4430	356
ICALCD-95-25	19	11,60	15,60	19,60	95	460	1.235	0,3200	431
ICALCD-120-25	19	13,00	17,00	21,00	120	555	1.560	0,2530	496
ICALCD-150-25	19	14,30	18,30	22,30	150	652	1.950	0,2060	561
ICALCD-185-25	37	16,20	20,20	24,20	185	766	2.405	0,1640	643
ICALCD-240-25	37	18,20	22,20	26,20	240	939	3.120	0,1250	758
ICALCD-300-25	37	20,75	24,75	28,75	300	1.157	3.900	0,1000	869

**Espessura da cobertura: 4mm. Camada semicondutora opcional.

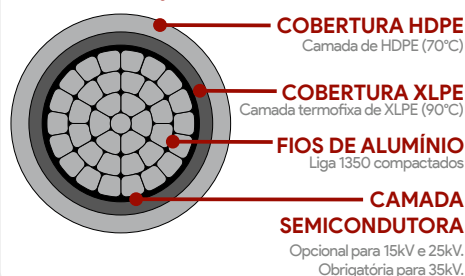
CABOS 35kV***

Código INTELLI	Características do Condutor					Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro da camada de XLPE (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 90°C (A)
ICALCD-70-35	19	9,80	17,40	26,00	70	639	910	0,4430	401
ICALCD-95-35	19	11,60	19,20	27,80	95	755	1.235	0,3200	481
ICALCD-120-35	19	13,00	20,60	29,20	120	868	1.560	0,2530	551
ICALCD-150-35	19	14,30	21,90	30,50	150	982	1.950	0,2060	620
ICALCD-185-35	37	16,20	23,80	31,40	185	1.119	2.405	0,1640	706
ICALCD-240-35	37	18,20	25,80	33,40	240	1.317	3.120	0,1250	827
ICALCD-300-35	37	20,75	28,25	35,85	300	1.568	3.900	0,1000	943

***Espessura da cobertura: 7,6mm. Camada semicondutora obrigatória.



Constituição:



Norma:

ABNT NBR-11873: Cabos cobertos com material polimérico para redes de distribuição aérea de energia elétrica fixados em espaçadores, em tensões de 13,8 kV a 34,5 kV.

2. HASTES E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO

2. HASTES E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO.....	30
2.1. HASTES DE ATERRAMENTO.....	31
2.2. GRAMPOS PARA ATERRAMENTO.....	32
2.3. CONECTORES PARA ATERRAMENTO COM EFEITO MOLA.....	35
2.4. CONECTORES PARA ATERRAMENTO À COMPRESSÃO.....	36
2.5. ACESSÓRIOS PARA HASTES PROLONGÁVEIS.....	38

2.1. HASTES DE ATERRAMENTO

IH HASTE DE ATERRAMENTO



IHP HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGÁVEL



IHR* HASTE DE ATERRAMENTO COM RABICHO



Código INTELLI	Dimensões				
	Diâmetro Nominal (Polegadas)	Diâmetro Real (mm)	Comprimento	Rosca (IHP) (Polegadas)	Comp. (mm)
IH-312	1/2"	12,7	3 1.000,0	-	-
IH-412			4 1.200,0		
IH-512			5 1.500,0		
IH-612			6 1.800,0		
IH-712			7 2.000,0		
IH-812 IHP-812			8 2.400,0		
IH-1012			10 3.000,0		
IH-258	5/8"	14,3	2 609,0	5/8"	35,0
IH-358 IHP-358			3 1.000,0		
IH-458 IHP-458			4 1.200,0		
IH-558 IHP-558			5 1.500,0		
IH-658 IHP-658			6 1.800,0		
IH-758 IHP-758			7 2.000,0		
IH-858 IHP-858			8 2.400,0		
IH-1058 IHP-1058			10 3.000,0		
IH-334 IHP-334	3/4"	17,3	3 1.000,0	3/4"	50,0
IH-534 IHP-534			5 1.500,0		
IH-634 IHP-634			6 1.800,0		
IH-734 IHP-734			7 2.000,0		
IH-834 IHP-834			8 2.400,0		
IH-1034 IHP-1034			10 3.000,0		
IH-81 IHP-81	1"	23,2	8 2.400,0	1"	50,0
IH-101 IHP-101			10 3.000,0		



Características: Retilíneas, constituídas de núcleo sólido de aço carbono, revestida por camada uniforme de cobre eletrolítico (254 microns).

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral (sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica), malhas de aterramento, aterramentos residenciais, prediais e industriais, aterramentos de subestações e redes de telecomunicações.

Material: Núcleo em aço-carbono (SAE 1010/1020) com revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% sem traços de zinco.

Haste Prolongável IHP - Roscas 5/8" UNC, 3/4" UNC e 1" UNC.

***HASTE COM RABICHO IHR -** Fornecida com conector e condutor aplicados. Fabricada de acordo com a necessidade do cliente. Pronta para instalação.

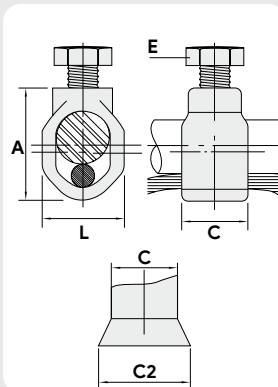
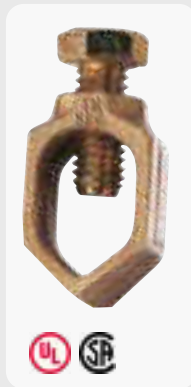
Normas: ABNT NBR-13571 / UL-467

Normas ABNT de Aplicação:

- NBR 5419:** Proteção contra descargas atmosféricas.
- NBR 16254-1:** Materiais para sistemas de aterramento.
- NBR 15751:** Sistemas de aterramento para subestações.
- NBR 16527:** Aterramento para sistemas de distribuição.

2.2. GRAMPOS PARA ATERRAMENTO

TH / TH-R GRAMPOS PARA ATERRAMENTO



Finalidade: Conexões entre haste-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de distribuição de energia e em telecomunicações.

Material: Grampo em bronze, parafuso em liga de cobre (TH-R) ou grampo em liga de cobre, parafuso em aço zincado eletrolítico (TH).

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Normas:

ABNT NBR-5370 / UL-467*

*Somente TH-R

Código INTELLI	Diâmetro Nominal Haste	Condutor		Dimensões (mm)				
	Polegada	AWG	mm²	L	A	C	C2	Parafuso E
TH-12-58	1/2" - 5/8"	10 - 1/0	6 - 50	25,0	35,0	12,5	-	5/16"
TH-12-58-R	1/2" - 5/8"	8 - 2/0	10 - 70	31,5	42,0	19,5	-	M10
TH-58	5/8"	8 - 1/0	10 - 50	22,0	36,0	17,0	21,0	3/8"
TH-58-R	5/8"	8 - 1/0	10 - 50	22,0	36,0	17,0	21,0	M10
TH-34	3/4"	8 - 1/0	10 - 50	26,0	41,5	17,0	21,0	3/8"
TH-34-R	3/4"	8 - 1/0	10 - 50	26,0	41,5	17,0	21,0	M10
TH-38	3/8"	12 - 8	4 - 16	19,0	27,5	12,8	21,3	5/16"
TH-1	1"	8 - 1/0	10 - 50	44,3	69,0	29,8	38,3	M10
TH-1-R	1"	8 - 1/0	10 - 50	44,3	69,0	29,8	38,3	M10

GTDB / GTDB2C GRAMPOS TERRA DUPLOS



Finalidade: Conexões cabo-barramento. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Modelo GTDB para um cabo e modelo GTDB2C para dois cabos. Comprimento do parafuso suficiente para espessuras de chapas/barras até 7mm.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

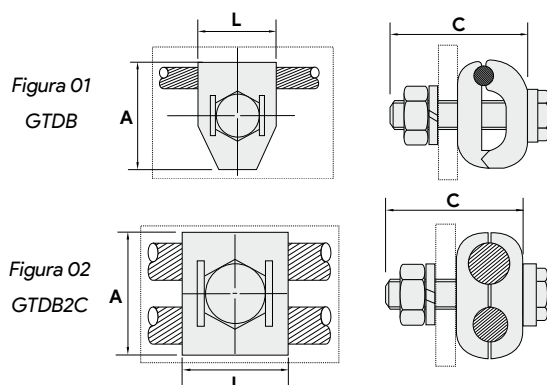
Material: Grampo em bronze (linha BZ) ou latão (linha LT), parafuso em liga de cobre ou aço galvanizado a fogo.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

*Disponíveis também na versão estanhada.

Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-5419



Código INTELLI	Condutor		Dimensões (mm)				
	AWG	mm²	L	A	C	Parafuso	Figura
GTDB-8-4	8 - 4	10 - 25	27,0	34,0	45,0	M10	1
GTDB-4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	25,0	38,0	45,0	M10	
GTDB-2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	38,0	53,0	50,0	M12	
GTDB-300-500	300 - 500	150 - 240	39,0	62,0	70,0	M12	
Código INTELLI	Condutor		Dimensões (mm)				
	AWG	mm²	L	A	C	Parafuso	Figura
GTDB2C-8-4	8 - 4	10 - 25	33,0	35,0	45,0	M10	2
GTDB2C-4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	35,0	40,0	45,0	M10	
GTDB2C-2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	42,0	58,0	50,0	M12	
GTDB2C-300-500	300 - 500	150 - 240	49,0	65,0	50,0	M12	

GTSB / GTSB2C GRAMPOS TERRA SIMPLES



Finalidade: Conexões cabo-barramento. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por aperto. Condutividade elétrica e resistência à corrosão. Modelo GTSB para um cabo e modelo GTSB2C para dois cabos. Comprimento do parafuso adequado para espessuras de chapas/barras até 7mm.

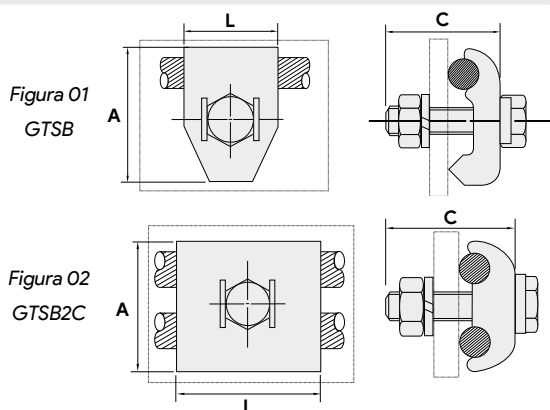
Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

Material: Grampo em bronze (linha BZ) ou latão (linha LT), parafuso em liga de cobre ou aço galvanizado a fogo.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

**Disponíveis também na versão estanhada.*

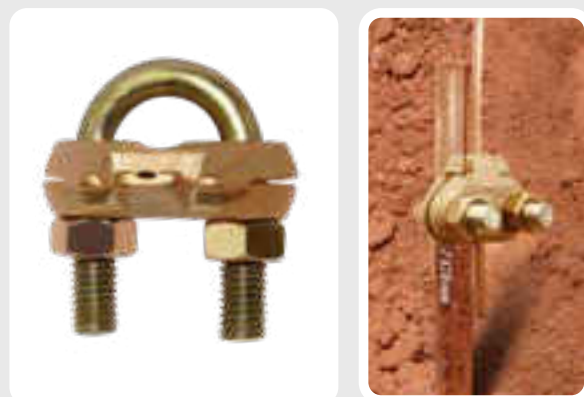
Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5419



Código INTELLI	Condutor		Dimensões (mm)				
	AWG	mm²	L	A	C	Parafuso	Figura
GTSB-8-4	8 - 4	10 - 25	27,0	33,0	45,0	M10	1
GTSB-4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	27,0	40,0	45,0	M10	
GTSB-2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	37,0	52,0	50,0	M12	
GTSB-300-500	300 - 500	150 - 240	37,0	58,0	70,0	M12	

Código INTELLI	Condutor		Dimensões (mm)				
	AWG	mm²	L	A	C	Parafuso	Figura
GTSB2C-8-4	8 - 4	10 - 25	35,0	33,0	45,0	M10	2
GTSB2C-4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	35,0	40,0	45,0	M10	
GTSB2C-2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	41,0	54,0	50,0	M12	

GA GRAMPO PARA ATERRAMENTO



Finalidade: Conexões entre haste-cabo ou vergalhão-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

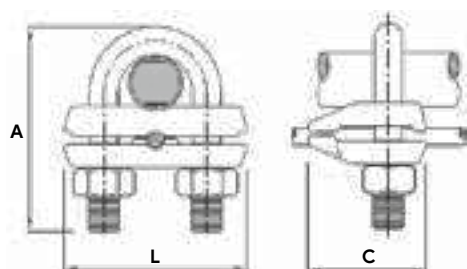
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Permite conectar um condutor paralelamente.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral.

Material: Corpo em liga de cobre. Grampo: aço zincado eletrolítico (GA-12) ou liga de cobre (GA-38).

Acabamento: GA-38 fornecido com acabamento estanhado.

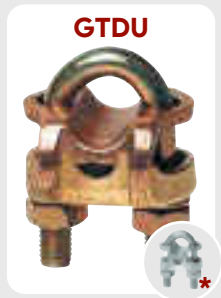
Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.



Código INTELLI	Material do Grampo "U"	Diâmetro nominal haste (Polegada)	Diâmetro vergalhão de aço (Polegada)	Condutor		Dimensões (mm)		
				AWG	mm²	L	A	C
GA-12	Aço Zincado Eletrolítico	1/2" - 5/8"	-	10 - 1/0	Fio / Cabo 6 - 50	42,0	45,0	27,0
GA-38	Liga de cobre	3/8"	5/16" - 3/8"	8 - 1/0	10 - 50	33,0	51,0	26,0

GTDU / GTDU2C

GRAMPOS TERRA DUPLO COM PARAFUSO EM "U"



Finalidade: Conexões entre haste-cabo ou tubo IPS-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Permite conectar um cabo (GTDU) ou dois (GTDU2C) à 90° em relação a haste ou tubo IPS.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

Material: Grampo em liga de cobre, parafuso em liga de cobre ou aço zincado eletrolítico.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

**Disponíveis também na versão estanhada.*

Figura 01 - GTDU

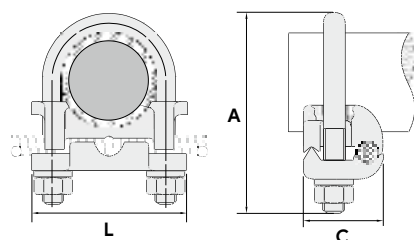
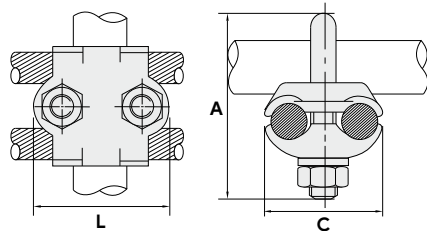


Figura 02 - GTDU2C



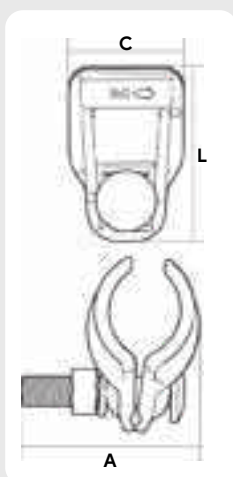
Código INTELLI	Condutor		Diâmetro Haste (pol.)	Tubo IPS	Dimensões (mm)				Fig.
	AWG	mm²			L	A	C	PARAFUSO "U"	
GTDU 1/4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	1/2"	1/4"	53,0	58,5	34,0	M10	1
GTDU 1/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	1/2"	1/4"	56,0	65,0	40,0	M10	
GTDU 3/8" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	5/8" - 3/4"	3/8"	50,0	65,0	34,0	M10	
GTDU 3/8" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	5/8" - 3/4"	3/8"	52,0	65,0	40,0	M10	
GTDU 3/8" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	5/8" - 3/4"	3/8"	54,0	65,0	48,0	M10	
GTDU 3/8" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	5/8" - 3/4"	3/8"	63,0	80,0	59,0	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	59,0	66,0	41,0	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	61,0	76,0	43,0	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	62,0	91,0	47,0	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	62,0	91,0	60,0	M10	
GTDU 1" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	1"	67,0	85,0	34,0	M10	
GTDU 1" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1"	72,0	92,0	42,0	M10	
GTDU 1" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1"	73,0	92,0	57,0	M10	
GTDU 1" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	-	1"	76,0	98,0	61,0	M12	
GTDU 1.1/4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1.1/4"	77,0	100,0	47,0	M10	
GTDU 1.1/2" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	1.1/2"	83,0	99,0	45,0	M10	
GTDU 1.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1.1/2"	81,0	99,0	41,0	M10	
GTDU 1.1/2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1.1/2"	82,0	104,0	45,0	M10	
GTDU 2" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	2"	96,0	107,0	34,0	M10	
GTDU 2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	2"	96,0	109,5	36,0	M10	
GTDU 2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	2"	96,0	118,0	46,0	M10	
GTDU 2" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	-	2"	103,0	124,0	60,0	M12	
GTDU 2.1/2" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	2.1/2"	110,0	123,0	41,0	M10	
GTDU 2.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	2.1/2"	108,0	127,0	42,0	M10	
GTDU 2.1/2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	2.1/2"	111,0	135,0	48,0	M10	
GTDU 2.1/2" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	-	2.1/2"	117,0	138,0	61,0	M12	
GTDU 3" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	3"	120,0	145,0	34,0	M10	
GTDU 3" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	3"	125,0	146,0	45,0	M10	
GTDU 3" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	3"	127,0	147,0	47,0	M10	
GTDU 3.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	3.1/2"	145,0	168,5	46,0	M10	
GTDU 4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	4"	152,0	175,0	34,0	M10	
GTDU 4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	4"	152,0	178,4	48,0	M10	
GTDU 4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	4"	187,0	180,0	60,0	M12	

Código INTELLI	Condutor		Diâmetro Haste (pol.)	Tubo IPS	Dimensões (mm)				Fig.
	AWG	mm²			L	A	C	PARAFUSO "U"	
GTDU2C 1/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	1/2"	1/4"	55,0	68,0	35,0	M10	2
GTDU2C 3/8" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	5/8" - 3/4"	1/4"	53,0	68,0	34,0	M10	
GTDU2C 3/8" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	5/8" - 3/4"	3/8"	53,0	65,0	44,0	M10	
GTDU2C 3/8" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	5/8" - 3/4"	3/8"	54,0	65,0	48,0	M10	
GTDU2C 3/8" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	5/8" - 3/4"	3/8"	64,0	80,0	68,0	M10	
GTDU2C 1/2" - 3/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	59,0	76,0	42,0	M10	
GTDU2C 1/2" - 3/4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	61,0	91,0	49,0	M10	
GTDU2C 1" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1"	68,0	82,0	43,0	M10	
GTDU2C 1" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1"	68,0	92,0	51,0	M10	
GTDU2C 1.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1.1/2"	85,0	99,0	44,0	M10	
GTDU2C 2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	2"	96,0	109,5	51,0	M10	
GTDU2C 2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	2"	97,0	118,0	51,0	M10	
GTDU2C 2.1/2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	2.1/2"	111,0	135,0	52,0	M10	
GTDU2C 3" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	3"	125,0	145,0	34,0	M10	
GTDU2C 3" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	3"	127,0	147,0	48,0	M10	
GTDU2C 4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	4"	150,0	175,0	34,0	M10	

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370 / UL-467

GPAE GRAMPO PARA ATERRAMENTO DE ESTAI



Finalidade: Conexões paralelas entre cabo de aterramento - estai. Indicado para conexões entre cordoalhas **CAS-ALUMOSTEEL** (aço aluminizado) ou aço galvanizado, com fio **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e excelente resistência à corrosão. Permite conexões bimetálicas.

Aplicação: Redes de energia elétrica de transmissão, e sistemas de aterramento em geral.

Material: Grampo em bronze, com acabamento estanhado. Acessórios em aço galvanizado à fogo.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-17140
NBR-16254

Código INTELLI	Condutor				Dimensões (mm)			
	Cordoalha (AS - ALUMOSTEEL ou Aço)		Contrapeso (CS - COPPERSTEEL ou Cu)		L	A	C	Parafuso
	Pol.	Diâmetro (mm)	Seção (AWG)	Diâmetro (mm)				
GPAE-15/16"-4	1/2 - 15/16	12,70 - 23,10	4	5,18	50,0	70,0	40,0	M12
GPAE-1.1/2"-4	1 - 1.1/2	25,00 - 38,00	4	5,18	70,0	70,0	45,0	M12

2.3. CONECTORES PARA ATERRAMENTO COM EFEITO MOLLA

CCA CONECTOR CUNHA PARA ATERRAMENTO



Finalidade: Conexões entre haste-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta resistência à corrosão. Fácil aplicação. Fornecido com composto antióxido **INTELTROX-Cu**.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

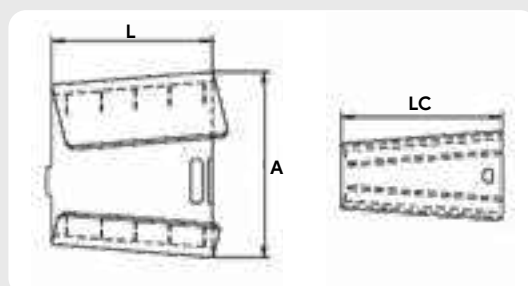
Material: Liga de cobre.

Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Alicates bomba d'água.

Normas:

ABNT NBR-5370 / UL-467



Código INTELLI	Condutor		Diâmetro da Haste	Dimensões (mm)		
	AWG	mm²		L	A	LC
CCA-12-25	8 - 4	10 - 25	1/2" (12,7mm)	31,7	37,9	31,7
CCA-12-35	4 - 2	25 - 35		31,7	40,5	31,7
CCA-58-25	10 - 4	6 - 25	5/8" (14,3mm)	31,7	39,5	31,7
CCA-58-35	8 - 2	10 - 35		31,7	42,0	31,7

CAT CONECTOR PARA ATERRAMENTO TRANSVERSAL



Finalidade: Conexão entre haste-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

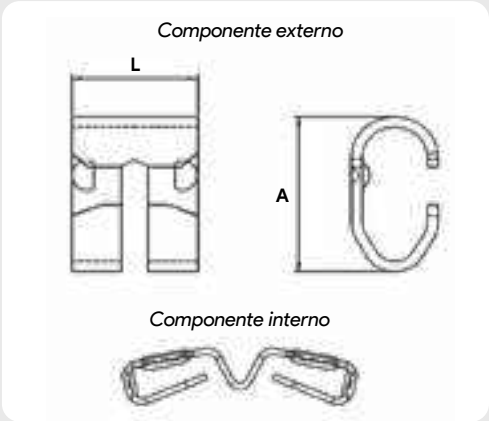
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta resistência à corrosão. Fácil aplicação. Permite conectar um cabo à 90° em relação a haste.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

Material: Componente interno em cobre e componente externo em aço inox.

Ferramenta de Aplicação: Alicate bomba d'água.

Normas: ABNT NBR-5370 / UL-467 / TR-NWT-001075

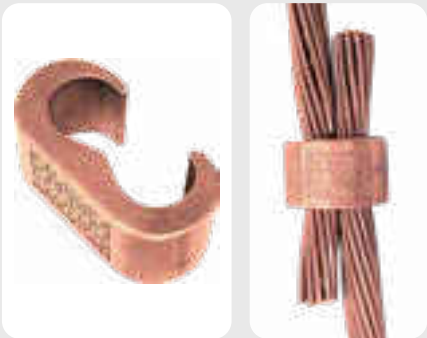


Código INTELLI	Haste de Aterramento	Condutor		Dimensões (mm)	
		CS - COPPERSTEEL ou Cobre			
	Diâmetro	AWG	mm²	L	A
CAT-58-10	5/8" (14,3mm)	10 - 6	6 - 10	29,0	41,0
CAT-58-16		8 - 6	10 - 16	29,5	41,0
CAT-58-35		4 - 2	25 - 35	33,5	46,0
CAT-58-50 (Disponível sob consulta)		1/0	50	34,0	53,0

Nota: Indicado para hastes de aterramento de alta camada, com diâmetro real de 14,3mm (5/8" nominal), IH e IHP (Prolongável).

2.4. CONECTORES PARA ATERRAMENTO À COMPRESSÃO

SACC CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO CABO-CABO



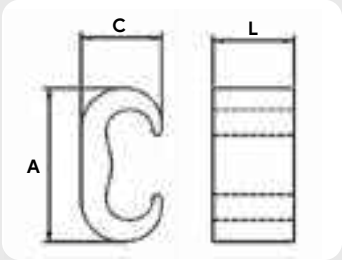
Finalidade: Emenda ou derivação cabo-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por compressão. Alta resistência à corrosão. Pode ser enterrado diretamente no solo ou concreto.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

Material: Liga de cobre, fornecido com composto antióxido INTELTRON-Cu.

Normas de Referência: ABNT NBR-5370 / UL-467 / UL-486A-486B / IEEE-837



Código INTELLI	Condutores				Índice Matriz	Ferramenta de Aplicação	Compressões	Dimensões (mm)		
	Principal		Derivação					L	A	C
	AWG	mm²	AWG	mm²						
SACC-70-70	2 - 2/0	35 - 70	6 - 2/0	16 - 70	IU-O	CY-96 AHM-400 AHB-400	1	19,0	39,0	19,0
SACC-120-120	3/0 - 250	95 - 120	3/0 - 250	95 - 120	IU-997			22,0	49,0	24,0
SACC-120-70	3/0 - 250	95 - 120	fio 6 - 2/0	10 - 70	IU-997			18,5	49,0	24,0

CCO CONECTOR À COMPRESSÃO PARA ATERRAMENTO



Finalidade: Emenda ou derivação de cabo-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

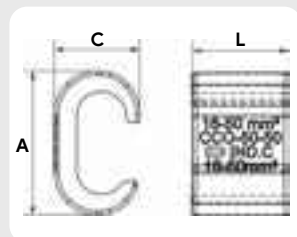
Características: Conexão por compressão. Alta resistência à corrosão. Pode ser enterrado diretamente no solo ou concreto.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

Material: Liga de cobre, fornecido com composto antióxido INTELTROX-Cu.

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370 / UL-467 / UL-486A-486B / IEEE-837



Código INTELLI	Condutores				Ferramenta de Aplicação					Dimensões (mm)		
	Principal		Derivação		MECÂNICO		HIDRÁULICO		Compressões			
	AWG	mm²	AWG	mm²	Alicate	Matriz	Alicate	Matriz				
CCO-25-25	8 - 4	10 - 25	8 - 4	10 - 25	AT-60	IW-BG	CY-96 AHM-400 AHB-400	IU-BG	1	18,0	20,5	12,0
CCO-50-50	6 - 1/0	16 - 50	6 - 1/0	16 - 50	-	-		IU-C		18,5	28,0	17,0

SACG CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO CABO-HASTE

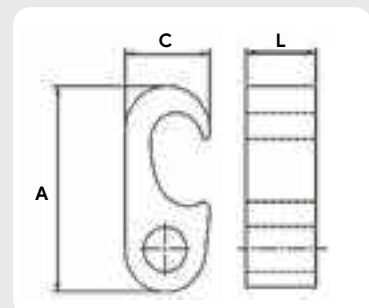


Finalidade: Conexão entre haste-cabo e cabo-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por compressão. Alta resistência à corrosão. Pode ser enterrado diretamente no solo ou concreto.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

Material: Liga de cobre, fornecido com composto antióxido INTELTROX-Cu.



Normas de Referência:

ABNT NBR-5370 / UL-467 / UL-486A-486B / IEEE-837

Código INTELLI	Condutores / Hastes				Índice Matriz	Ferramenta de Aplicação	Comp.	Dimensões (mm)		
	Principal		Derivação					L	A	C
	HASTE	CONDUTOR	AWG	mm²						
SACG-1258-35			4 - 2	16 - 35						
SACG-1258-70	1/2" - 5/8"	1/0 STR - 250 MCM	1/0 - 2/0	50 - 70	IU-997	CY-96 AHM-400 AHB-400	1	19,0	52,0	23,0
SACG-1258-150			3/0 - 250	95 - 150						
SACG-5834-35			4 - 2	16 - 35						
SACG-5834-70	5/8" - 3/4"	250 MCM - 500 MCM	1/0 - 2/0	50 - 70	IU-998	CY-96 AHM-400 AHB-400	1	19,0	58,5	32,5
SACG-5834-150			3/0 - 250	95 - 150						



SACGL CONECTOR DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO TIPO "L"



Finalidade: Emenda ou derivação de cabo-cabo ou haste-cabo. Indicado para fios e cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conectores SACG fornecidos com vergalhão de cobre em "L" recartilhado nas extremidades.

Aplicação: Sistemas de aterramento residenciais, prediais, industriais, em redes de transmissão e distribuição de energia, subestações e em telecomunicações.

Material: Conector em liga de cobre, fornecido com composto antióxido INTELTROX-Cu e vergalhão de cobre.

Código INTELLI	Conexão		Diâmetro do Vergalhão de Cobre em "L" (mm)	Ferramenta de Aplicação	
	Haste (mm)	Condutor AWG mm²		Hidráulico (CY-96/AHM-400/AHB-400)	
SACGL-1258-35-120	1/2" - 5/8" (Ø12,7 - Ø14,3)	2 - 250 35 - 120	12,4	IU-997	1 por conector
SACGL-5834-35-120	5/8" - 3/4" (Ø14,3 - Ø17,3)	2-250 35-120	12,4	IU-998 (lado haste) IU-997 (lado cabo)	1 por conector

2.5. ACESSÓRIOS PARA HASTES PROLONGÁVEIS

PH PARAFUSO PARA CRAVAÇÃO



Finalidade: Utilizado para cravação de hastes prolongáveis de aço cobreado (**IHP**).

Características: Alta resistência a impactos e choques.

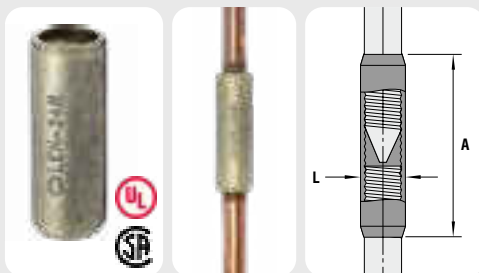
Aplicação: O parafuso de cravação é acoplado junto à luva de emenda para impedir danos às rosas das luvas durante o cravamento da haste.

Material: Aço de alta resistência mecânica.

Acabamento: Oxidação negra.

**Disponíveis em versões compatíveis com as luvas LEH-58-R (5/8") e LEH-34-R (3/4").*

LEH LUVA DE EMENDA PARA HASTES PROLONGÁVEIS



Finalidade: Emenda de haste de aterramento aço cobreada prolongável (**IHP**).

Características: Alta resistência à corrosão. Garante uma boa emenda entre as hastes prolongáveis de aço cobreado.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral.

Material: Bronze.

Código INTELLI	Rosca / Haste (polegadas)	Dimensões (mm)	
		L (Ø)	A
LEH-58-R	5/8"	22,0	70,0
LEH-34-R	3/4"	25,4	70,0
LEH-1-R	1"	32,0	100,0

Normas: ABNT NBR-13571 / UL-467

3. TERMINAIS

3. TERMINAIS.....	39
3.1. TERMINAIS À COMPRESSÃO.....	40
3.2. TERMINAIS BIMETÁLICOS.....	49
3.3. TERMINAIS DE APERTO / PRESSÃO.....	52
3.4. TERMINAIS ADAPTADORES.....	55

3.1. TERMINAIS À COMPRESSÃO

TM TERMINAL DE COBRE À COMPRESSÃO - um furo / barril curto



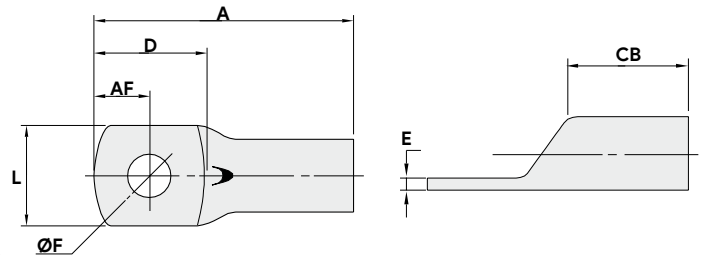
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-2,5	1 - 2,5	5,2	3/16	M5	6,5	8,0	19,0	4,8	5,5	10,0	1,0	41	AT-10	-	-	-
TM-6	4 - 6	5,2	3/16 / -	M5/M6	6,5	7,8	22,5	5,5	6,5	12,0	2,0	73	AT-10	-	-	-
TM-10	10	5,2	3/16	M5	6,5	8,5	23,0	5,0	8,0	11,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-10-8	10	8,5	5/16	M8	-	12,0	27,6	7,0	8,0	15,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-16	16	5,2	3/16	M5	6,5 / 8,5	11,3	28,0	6,0	10,0	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-25	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	12,9	32,0	6,0	11,0	15,5	2,0	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-25-10	25	10,5	3/8	M10	-	15,5	34,0	8,0	11,0	18,0	2,0	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-35	35	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5	15,0	36,0	8,0	12,0	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-50	50	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	18,0	42,5	9,0	16,0	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TM-70	70	10,5	3/8	M10	8,5 / 13,8	20,3	46,0	10,0	16,5	22,0	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TM-95	95	10,5	3/8	M10	8,5 / 13,8	24,0	49,0	10,0	17,5	22,0	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-120	120	10,5	3/8	M10	13,8	27,0	57,0	12,0	21,0	25,0	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-150	150	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	30,0	67,0	13,0	24,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	32,4	68,5	13,5	26,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240	240	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	38,0	80,5	17,0	29,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TM-300	300	17,5	5/8	M16	13,8	41,5	91,5	19,0	33,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400	400	17,5	5/8	M16	13,8	46,5	101,5	19,0	37,0	44,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500	500	17,5	5/8	M16	-	52,0	108,0	19,0	43,0	44,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630	630	17,5	5/8	M16	20,0	61,2	125,0	22,5	50,5	51,0	6,3	1454	-	-	*4	*4

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

*4 Informações sobre ferramentas de aplicação e matrizes do TM-630 disponíveis sob consulta (atendimento@grupointelli.com.br).

TM-L

TERMINAL DE COBRE À COMPRESSÃO - um furo / barril longo



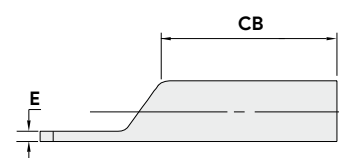
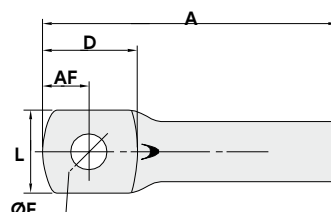
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-10-L	10	5,2	3/16	M5	6,5	8,6	31,0	5,0	16,0	11,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-16-L	16	6,5	1/4	M6	8,5	11,3	37,5	6,0	20,0	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-25-L	25	6,5	1/4	M6	-	12,9	42,5	6,0	22,0	15,5	2,0	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-25-L-10	25	10,5	3/8	M10	-	15,5	45,0	8,0	22,0	18,0	2,0	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-35-L	35	8,5	5/16	M8	10,5	15,0	47,0	8,0	23,0	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-50-L	50	8,5	5/16	M8	10,5 / 13,8	18,0	54,5	9,0	28,5	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TM-70-L	70	13,8	1/2	M12	8,5 / 10,5	20,3	58,0	10,0	28,5	22,0	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TM-95-L	95	13,8	1/2	M12	10,5	24,0	60,0	10,0	28,5	22,0	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-120-L	120	13,8	1/2	M12	10,5	27,0	70,0	12,0	36,0	25,0	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-150-L	150	13,8	1/2	M12	17,5	30,0	79,5	13,0	38,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185-L	185	13,8	1/2	M12	17,5	32,0	80,0	13,5	39,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240-L	240	13,8	1/2	M12	17,5	38,0	93,5	17,0	43,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TM-300-L	300	13,8	1/2	M12	17,5	41,5	104,0	19,0	48,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400-L	400	13,8	1/2	M12	17,5	46,5	125,0	19,0	62,0	44,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500-L	500	13,8	1/2	M12	17,5	51,8	131,0	19,0	67,0	44,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630-L	630	13,8	1/2	M12	20,0	61,2	144,5	22,0	70,0	51,0	6,3	1454	-	-	*4	*4

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

*4 Informações sobre ferramentas de aplicação e matrizes do TM-630-L disponíveis sob consulta (atendimento@grupointelli.com.br).

TM-2

TERMINAL DE COBRE À COMPRESSÃO - dois furos / barril curto



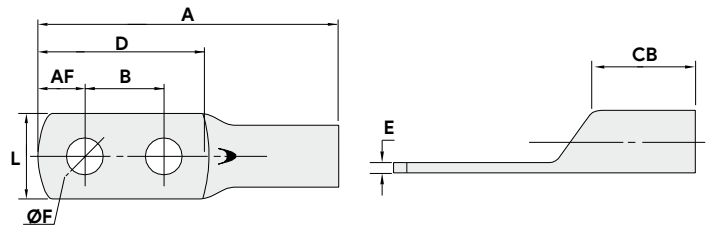
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-10-2	10	5,2	3/16	M5	8,6	37,0	5,0	14,0	8,0	25,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-16-2	16	6,5	1/4	M6	11,3	43,5	6,0	16,0	10,0	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-25-2	25	6,5	1/4	M6	13,0	47,5	6,0	16,0	11,0	31,5	2,2	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-35-2	35	8,5	5/16	M8	15,0	55,0	8,0	19,0	12,0	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-50-2	50	8,5	5/16	M8	18,0	64,5	9,0	22,2	16,0	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TM-70-2	70	13,8	1/2	M12	20,3	91,0	10,0	44,4	16,5	66,4	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TM-95-2	95	13,8	1/2	M12	24,0	94,5	10,0	44,4	17,5	66,4	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-120-2	120	13,8	1/2	M12	27,0	110,0	13,0	44,4	26,0	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-150-2	150	13,8	1/2	M12	30,0	112,0	13,0	44,4	26,0	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185-2	185	13,8	1/2	M12	32,4	114,5	13,5	44,4	26,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240-2	240	13,8	1/2	M12	38,1	124,0	17,0	44,4	29,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TM-300-2	300	13,8	1/2	M12	41,5	136,0	19,0	44,4	33,0	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400-2	400	13,8	1/2	M12	46,8	147,0	19,0	44,4	38,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500-2	500	13,8	1/2	M12	52,0	154,0	19,0	44,4	44,0	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630-2	630	13,8	1/2	M12	61,2	169,0	22,5	44,4	50,5	95,5	6,3	1454	-	-	*4	*4

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

*4 Informações sobre ferramentas de aplicação e matrizes do TM-630-2 disponíveis sob consulta (atendimento@grupointelli.com.br).

TM-2L

TERMINAL DE COBRE À COMPRESSÃO - dois furos / barril longo



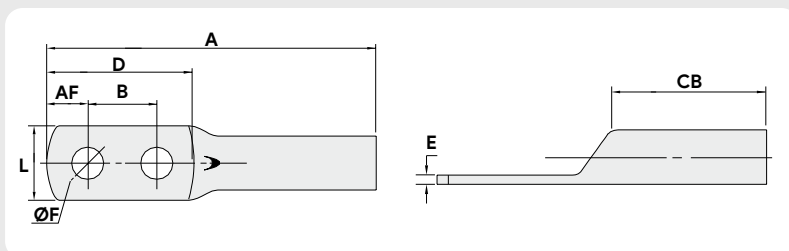
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas furações e ótimo contato elétrico.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-10-2L	10	5,2	3/16	M5	8,6	45,0	5,0	14,0	16,0	25,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-16-2L	16	6,5	1/4	M6	11,3	53,5	6,0	16,0	20,0	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TM-25-2L	25	6,5	1/4	M6	13,0	58,5	6,0	16,0	22,0	31,5	2,2	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-35-2L	35	8,5	5/16	M8	15,0	66,0	8,0	19,0	23,0	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TM-50-2L	50	8,5	5/16	M8	18,0	75,0	9,0	22,2	26,5	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TM-70-2L	70	13,8	1/2	M12	20,3	102,4	10,0	44,4	28,5	66,4	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TM-95-2L	95	13,8	1/2	M12	24,0	104,0	10,0	44,4	28,5	66,4	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-120-2L	120	13,8	1/2	M12	27,0	120,0	13,0	44,4	36,0	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-150-2L	150	13,8	1/2	M12	30,0	124,0	13,0	44,4	38,5	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185-2L	185	13,8	1/2	M12	32,4	124,5	13,5	44,4	39,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240-2L	240	13,8	1/2	M12	38,1	137,0	17,0	44,4	43,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TM-300-2L	300	13,8	1/2	M12	41,5	148,4	19,0	44,4	48,0	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400-2L	400	13,8	1/2	M12	46,8	169,0	19,0	44,4	65,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500-2L	500	13,8	1/2	M12	51,9	173,0	19,0	44,4	67,0	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630-2L	630	13,8	1/2	M12	61,2	187,5	22,5	44,4	70,0	95,5	6,3	1454	-	-	*4	*4

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

*4 Informações sobre ferramentas de aplicação e matrizes do TM-630-2L disponíveis sob consulta (atendimento@grupointelli.com.br).

TF TERMINAL DE COBRE PARA CONDUTORES FLEXÍVEIS - um furo / barril curto



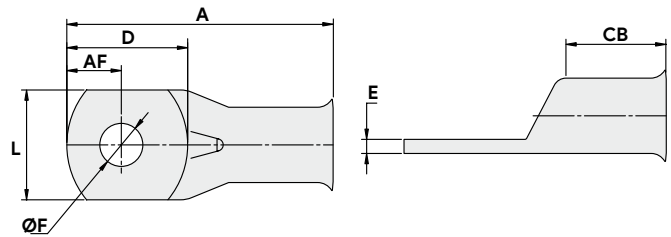
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico. Barril com formato expandido para fácil introdução dos condutores flexíveis.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TF-6	4 – 6	5,2	3/16	M5	6,5	7,8	22,5	5,5	6,0	12,0	2,0	73	AT-10	-	-	-
TF-10	10	5,2	3/16	M5	6,5	8,5	22,5	5,0	7,5	11,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-10-8	10	8,5	5/16	M8	-	12,0	27,6	7,0	8,0	15,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-16	16	5,2	3/16	M5	6,5 / 8,5	11,3	28,0	6,0	9,5	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-25	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	12,9	31,5	6,0	10,5	15,5	2,2	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-25-10	25	10,5	3/8	M10	-	15,5	33,0	8,0	11,0	18,0	2,2	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-35	35	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5	15,0	36,0	8,0	11,5	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-50	50	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	18,0	42,0	9,0	15,0	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TF-70	70	10,5	3/8	M10	8,5 / 13,8	20,3	45,5	10,0	16,0	22,0	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TF-95	95	10,5	3/8	M10	8,5 / 13,8	24,0	49,0	10,0	17,5	22,0	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-120	120	10,5	3/8	M10	13,8	27,0	56,0	12,0	21,0	25,0	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-150	150	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	30,0	66,0	13,0	24,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TF-185	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	32,4	68,0	13,5	25,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TF-240	240	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	38,0	79,0	17,0	28,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TF-300	300	17,5	5/8	M16	13,8	41,5	89,5	19,0	33,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TF-400	400	17,5	5/8	M16	13,8	46,8	101,0	19,0	37,0	42,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TF-500	500	17,5	5/8	M16	-	52,0	108,0	19,0	42,0	45,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

TF-L

TERMINAL DE COBRE PARA CONDUTORES FLEXÍVEIS - um furo / barril longo



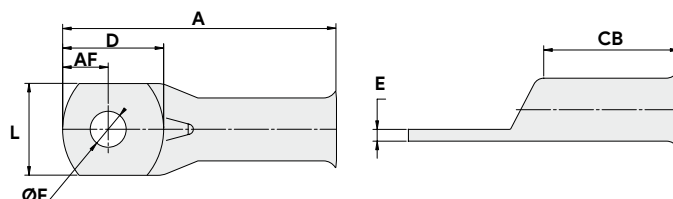
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico. Barril com formato expandido para fácil introdução dos condutores flexíveis.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TF-10-L	10	5,2	3/16	M5	6,5	8,6	31,0	5,0	16,0	11,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-16-L	16	6,5	1/4	M6	8,5	11,3	37,5	6,0	19,5	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-25-L	25	6,5	1/4	M6	10,5	13,0	42,0	6,0	21,0	15,5	2,2	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-35-L	35	8,5	5/16	M8	10,5	15,0	46,5	8,0	22,0	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-50-L	50	8,5	5/16	M8	10,5 / 13,8	18,0	54,5	9,0	27,0	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TF-70-L	70	13,8	1/2	M12	8,5 / 10,5	20,3	58,0	10,0	28,5	22,0	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TF-95-L	95	13,8	1/2	M12	10,5	24,0	60,0	10,0	28,5	22,0	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-120-L	120	13,8	1/2	M12	10,5	27,0	68,5	12,0	35,0	25,0	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-150-L	150	13,8	1/2	M12	17,5	30,0	79,5	13,0	38,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TF-185-L	185	13,8	1/2	M12	17,5	32,5	79,0	13,5	37,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TF-240-L	240	13,8	1/2	M12	17,5	38,0	92,5	17,0	43,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TF-300-L	300	13,8	1/2	M12	17,5	41,5	103,0	19,0	47,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TF-400-L	400	13,8	1/2	M12	17,5	46,8	124,0	19,0	62,0	42,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TF-500-L	500	13,8	1/2	M12	17,5	60,0	129,0	19,0	66,0	42,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz indice IU-31/H-31.

TF-2 TERMINAL DE COBRE PARA CONDUTORES FLEXÍVEIS - dois furos / barril curto



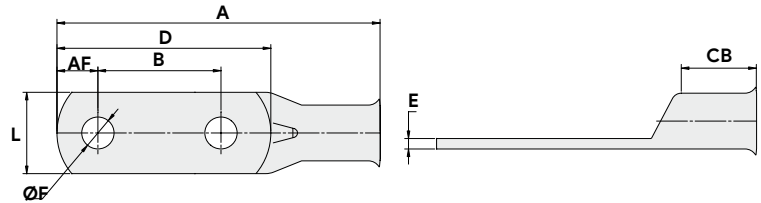
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico. Barril com formato expandido para fácil introdução dos condutores flexíveis.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TF-10-2	10	5,2	3/16	M5	8,6	36,5	5,0	14,0	6,5	25,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-16-2	16	6,5	1/4	M6	11,3	43,5	6,0	16,0	9,5	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-25-2	25	6,5	1/4	M6	13,0	47,0	6,0	16,0	10,5	31,5	2,2	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-35-2	35	8,5	5/16	M8	15,0	54,5	8,0	19,0	11,5	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-50-2	50	8,5	5/16	M8	18,0	63,5	9,0	22,2	15,0	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TF-70-2	70	13,8	1/2	M12	20,3	90,0	10,0	44,4	15,5	66,4	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TF-95-2	95	13,8	1/2	M12	24,0	94,5	10,0	44,4	17,5	66,4	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-120-2	120	13,8	1/2	M12	27,0	108,4	13,0	44,4	24,5	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-150-2	150	13,8	1/2	M12	30,0	110,0	13,0	44,4	24,0	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TF-185-2	185	13,8	1/2	M12	32,4	114,5	13,5	44,4	25,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TF-240-2	240	13,8	1/2	M12	38,1	123,0	17,0	44,4	28,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TF-300-2	300	13,8	1/2	M12	41,5	135,4	19,0	44,4	31,5	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TF-400-2	400	13,8	1/2	M12	46,8	146,0	19,0	44,4	37,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TF-500-2	500	13,8	1/2	M12	52,0	152,0	19,0	44,4	42,5	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

TF-2L

TERMINAL DE COBRE PARA CONDUTORES FLEXÍVEIS - dois furos / barril longo



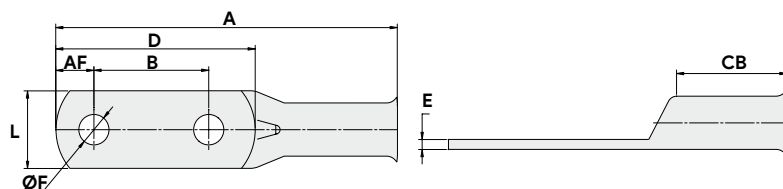
Finalidade: Terminação de condutores de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com diversas opções de furação e ótimo contato elétrico. Barril com formato expandido para fácil introdução dos condutores flexíveis.

Aplicações: Painéis elétricos, ligações de chaves disjuntoras, motores, máquinas, barramentos, quadros de distribuição elétrica, entre outras.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5410

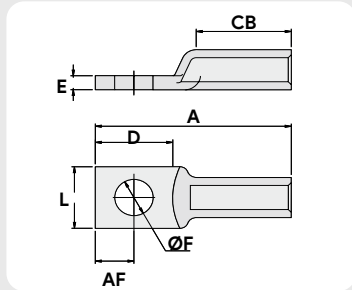
Código INTELLI	Condutores Área (mm²)	Dimensões (mm)										Corrente *2 (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*1		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	L	A	AF	CB	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TF-10-2L	10	5,2	3/16	M5	8,6	44,5	5,0	14,0	15,5	25,0	1,5	101	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-16-2L	16	6,5	1/4	M6	11,3	53,0	6,0	16,0	19,5	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
TF-25-2L	25	6,5	1/4	M6	13,0	57,5	6,0	16,0	21,0	31,5	2,2	182	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-35-2L	35	8,5	5/16	M8	15,0	65,5	8,0	19,0	22,5	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
TF-50-2L	50	8,5	5/16	M8	18,0	74,5	9,0	22,2	26,0	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
TF-70-2L	70	13,8	1/2	M12	20,3	101,4	10,0	44,4	27,5	66,4	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TF-95-2L	95	13,8	1/2	M12	24,0	104,0	10,0	44,4	28,5	66,4	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-120-2L	120	13,8	1/2	M12	27,0	117,5	13,0	44,4	34,5	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TF-150-2L	150	13,8	1/2	M12	30,0	123,0	13,0	44,4	37,5	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TF-185-2L	185	13,8	1/2	M12	32,4	125,0	13,5	44,4	38,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TF-240-2L	240	13,8	1/2	M12	38,1	136,0	17,0	44,4	42,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34 *3	H-34
TF-300-2L	300	13,8	1/2	M12	41,5	146,4	19,0	44,4	47,0	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TF-400-2L	400	13,8	1/2	M12	46,8	168,0	19,0	44,4	64,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TF-500-2L	500	13,8	1/2	M12	52,0	172,0	19,0	44,4	66,0	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44

*1 Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

*2 Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C - Método de referência de instalação "G".

*3 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

TAL TERMINAL DE ALUMÍNIO EXTRUDADO - um furo



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de alumínio CA, CAA ou CAA/RA.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

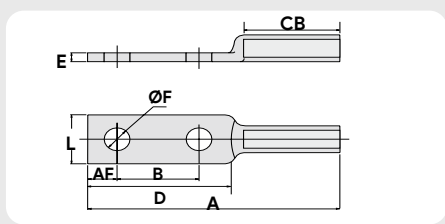
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado. Fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Norma: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores			Dimensões (mm)									Ferramentas de Aplicação			
	CA compacto (mm²)	AWG / MCM		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso		L	A	AF	CB	D	E	Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
		CA	CAA		Pol.	Métrico							Matriz	Nº de Compressões	Matriz	Nº de Compressões
TAL-16	16	6	6	8,0	5/16	M8	18,0	66,0	13,0	32,0	26,0	4,0	IW-237	2	IU-237	1
TAL-32	25	4	4	13,0	1/2	M12	22,0	66,0	13,0	32,0	26,0	5,0	IW-239	2	IU-239	1
TAL-38	35	2	2	13,0	1/2	M12	22,0	66,0	13,0	32,0	26,0	5,0	IW-239	2	IU-239	1
TAL-44	50	1/0	1/0	14,0	1/2	M12	24,0	75,0	16,0	31,0	33,0	5,5	IW-243	2	IU-243	1
TAL-49	70	2/0	-	14,0	1/2	M12	24,0	75,0	16,0	31,0	33,0	5,5	IW-243	2	IU-243	1
TAL-58	95	3/0	-	14,0	1/2	M12	27,0	92,0	16,0	47,0	33,0	6,8	IW-247	4	IU-247	2
TAL-60	120	4/0	4/0	14,0	1/2	M12	32,0	92,0	16,0	41,0	33,0	8,2	IW-249	3	IU-249	1

TAL-2 TERMINAL DE ALUMÍNIO EXTRUDADO - dois furos



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de alumínio CA, CAA ou CAA/RA.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Furação padrão NEMA.

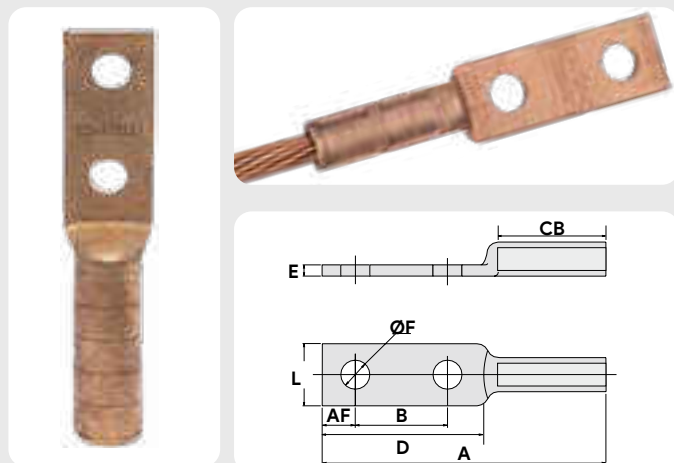
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado. Fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Norma: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores			Dimensões (mm)										Ferramentas de Aplicação			
	CA compacto (mm²)	AWG / MCM		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso		L	A	AF	B	CB	D	E	Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
		CA	CAA		Pol.	Métrico								Matriz	Nº de Compressões	Matriz	Nº de Compressões
TAL-32-2	25	4	4	14,0	1/2	M12	22,0	138,0	16,0	44,5	54,0	76,0	5,0	IW-239	4	IU-239	2
TAL-38-2	35	2	2	14,0	1/2	M12	22,0	138,0	16,0	44,5	54,0	76,0	5,0	IW-239	4	IU-239	2
TAL-44-2	50	1/0	1/0	14,0	1/2	M12	24,0	159,0	16,0	44,5	72,0	76,0	5,5	IW-243	4	IU-243	2
TAL-70-2	70	2/0	-	14,0	1/2	M12	24,0	159,0	16,0	44,5	72,0	76,0	5,5	IW-245	4	IU-245	2
TAL-58-2	95	3/0	-	14,0	1/2	M12	27,0	160,0	16,0	44,5	72,0	76,0	6,8	IW-247	6	IU-247	3
TAL-60-2	120	4/0	4/0	14,0	1/2	M12	32,0	173,0	16,0	44,5	81,0	78,0	8,2	IW-249	6	IU-249	3
TAL-150-2	150	250	-	14,0	1/2	M12	37,0	165,0	16,0	44,5	65,0	78,0	9,7	-	-	IU-251	3
TAL-72-2	185	336,4	-	14,0	1/2	M12	37,0	177,0	16,0	44,5	72,0	78,0	9,0	-	-	IU-321	4
TAL-80-2	240	397,5	336,4	14,0	1/2	M12	42,0	190,0	16,0	44,5	94,0	78,0	9,0	-	-	IU-316	4
TAL-92-2	300	556,5	-	14,0	1/2	M12	50,0	205,0	16,0	44,5	105,0	76,0	11,0	-	-	IU-261	5

TCF TERMINAL DE COBRE FUNDIDO



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Furação padrão NEMA.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Bronze.

Acabamento: Sem acabamento. Fornecido com composto antióxido **INELTROX-Cu**.

Norma: ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Condutor (mm²)	Dimensões (mm)										Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso		L	A	B	AF	CB	D	E	Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
			Pol.	Métrico								Matriz	Nº de Compressões	Matriz	Nº de Compressões
TCF-16-2	16	14,0	1/2	M12	30,0	137,0	44,5	16,0	52,0	78,0	5,5	IW-237	4	IU-237	2
TCF-25-2	25	14,0	1/2	M12	30,0	137,0	44,5	16,0	52,0	78,0	5,5	IW-237	4	IU-237	2
TCF-35-2	35	14,0	1/2	M12	30,0	137,0	44,5	16,0	52,0	78,0	5,5	IW-239	4	IU-239	2
TCF-50-2	50	14,0	1/2	M12	30,0	137,0	44,5	16,0	52,0	78,0	5,5	IW-239	4	IU-239	2
TCF-70-2	70	14,0	1/2	M12	30,0	137,0	44,5	16,0	52,0	78,0	6,0	IW-245	4	IU-245	2
TCF-95-2	95	14,0	1/2	M12	30,0	137,0	44,5	16,0	52,0	78,0	6,0	IW-245	4	IU-245	2

3.2. TERMINAIS BIMETÁLICOS

TBB TERMINAL BIMETÁLICO PARA BORNE



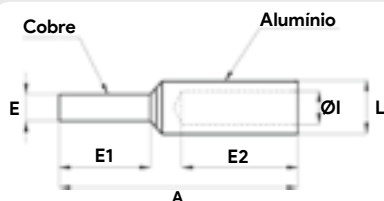
Finalidade: Terminação bimetalica cabo-borne (cabos de alumínio ao borne de cobre). Conexão em bornes, bucha de transformadores e disjuntores.

Características: Conexão à compressão. Sua construção (pino em cobre e barril em alumínio) evita a formação de corrosão galvânica.

Aplicações: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Pino em cobre eletrolítico e barril em alumínio extrudado. Fornecido com composto antióxido **INELTROX** e **tubo termocontrátil**.

Observação: Isole a conexão utilizando o tubo termocontrátil, fornecido juntamente com o terminal, e uma fonte de calor para retração do tubo.

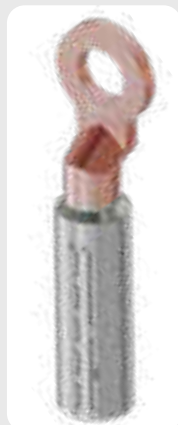


Código INTELLI	Condutor CA		Dimensões (mm)						Ferramentas de Aplicação				
			L	A	E	E1	E2	ØI	Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)		
	Matriz IW	Nº. de Comp.							Matriz IU	Matriz MH	Nº. de Comp.		
TBB-10-25	8	10	9,7	57,0	4,0	25,0	25,0	5,0	161	2	161	-	1
TBB-16-25	6	16	9,7	57,0	4,0	25,0	25,0	5,8	161	2	161	-	1
TBB-25-30	4	25	11,5	80,0	5,0	30,0	42,0	7,0	162	5	162	-	2
TBB-35-30	2	35	13,0	80,0	6,0	30,0	42,0	8,5	163	5	163	163A	2
TBB-50-45	1/0	50	16,0	94,0	7,0	45,0	42,0	10,0	243	4	243	243A	2
TBB-70-45	2/0	70	17,0	94,0	8,0	45,0	42,0	11,0	245	4	245	245A	2
TBB-95-45	3/0	95	19,5	94,0	9,0	45,0	42,0	12,7	247	4	247	247A	2
TBB-120-55	4/0	120	23,0	112,0	10,0	55,0	50,0	15,0	249	4	249	249A	2

Normas de Referência: ABNT NBR-5370 / NBR-11788

TBTA

TERMINAL BIMETÁLICO À COMPRESSÃO



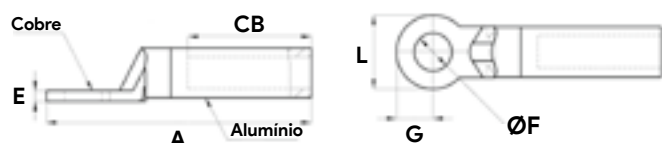
Finalidade: Terminação bimetalica cabo-barramento (cabos de alumínio ao barramento de cobre).

Características: Conexão à compressão. Sua construção (sapata em cobre e barril em alumínio) evita a formação de corrosão galvânica. Sapata com um furo.

Aplicações: apropriado para aplicação de condutores de alumínio em barramentos de cobre, inversores, painéis fotovoltaicos entre outros.

Material: Sapata em cobre eletrolítico e barril em alumínio extrudado. Fornecido com composto antióxido **INTELTROX** e **tubo termocontrátil**.

Observação: Isole a conexão utilizando o tubo termocontrátil, fornecido juntamente com o terminal, e uma fonte de calor para retração do tubo.



Normas de Referência:

ABNT NBR-5370 / NBR-11788

Código INTELLI	Condutor CA		Dimensões (mm)						Furações Alternativas	Ferramentas de Aplicação						
			Diâmetro Furo (ØF)	L	A	CB	E	G		Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)			Compressor 23t (CY-630)	
	AWG	mm² (Comp.)								Matriz (IW)	Nº de Comp.	Matriz (IU)	Matriz (MH)	Nº de Comp.	Matriz (H)	Nº de Comp.
TBTA-16-10	6	10 – 16	10,5	20,0	66,4	32,0	3,0	10,0	-	161	2	161	-	1	-	-
TBTA-25-10	4	25	10,5	20,0	82,0	42,0	3,8	10,0	-	162	5	162	-	2	-	-
TBTA-35-8	2	35	8,5	25,0	89,0	42,0	3,8	12,5	10,5 / 13,0	163	5	163	163A	2	-	-
TBTA-50-10	1/0	50	10,5	25,0	89,0	42,0	3,8	12,5	13,0	243	4	243	243A	2	-	-
TBTA-70-10	2/0	70	10,5	25,0	91,0	42,0	3,8	12,5	13,0	245	4	245	245A	2	-	-
TBTA-95-10	3/0	95	10,5	25,0	91,0	42,0	3,8	12,5	13,0	247	4	247	247A	2	-	-
TBTA-120-10	4/0	120	10,5	30,0	106,0	50,0	4,0	15,0	13,0 / 16,5	249	4	249	249A	2	-	-
TBTA-150-10	266,8	150	10,5	30,0	111,0	55,0	5,5	15,0	13,0	-	-	251	-	3	-	-
TBTA-185-10	336,4	185	10,5	32,0	120,0	60,0	6,0	16,0	13,0 / 16,5	-	-	316	-	3	-	-
TBTA-240-10	397,5	240	10,5	35,0	124,0	60,0	6,0	17,5	13,0 / 16,5	-	-	316	-	3	-	-
TBTA-300-10	477	300	10,5	35,0	131,0	65,0	7,0	17,5	13,0 / 16,5	-	-	261	-	3	-	-
TBTA-400-10	636	400	10,5	36,0	143,0	70,0	7,5	18,0	13,0 / 16,5	-	-	-	-	-	G722H	2
TBTA-500-13	795	500	13,0	36,0	155,0	76,0	7,5	18,0	16,5	-	-	-	-	-	G723H	2



TBTC*

TERMINAL BIMETÁLICO À COMPRESSÃO

Terminação bimetalica cabo-barramento (cabo de cobre ao barramento de alumínio).

*Disponível sob consulta.

TBD TERMINAL BIMETÁLICO À COMPRESSÃO PARA DISJUNTOR

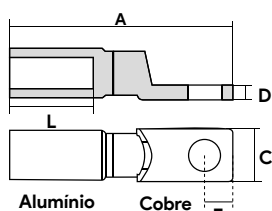


Finalidade: Terminação bimetalica cabo-borne disjuntor (cabo de alumínio ao borne de cobre).

Características: Conexão à compressão. Sua construção (sapata em cobre e barril em alumínio) evita a formação de corrosão galvânica. Sapata com um furo.

Aplicações: Terminal desenvolvido para utilização em condutores de alumínio, para fixação principalmente em disjuntores e contadores, de acordo com o modelo, cujo borne ou alojamento seja de cobre e/ou liga de cobre.

Material: Sapata em cobre eletrolítico e barril em alumínio extrudado. Fornecido com composto antióxido INTELTRON e **tubo termocontrátil**.



Código INTELLI	Condutor CA		Diâmetro do furo (mm)	Dimensões (mm)					Ferramentas de Aplicação			
				L	A	C	D	E	Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
	AWG	mm² (Comp.)							Matriz IW	Nº Comp.	Matriz IU	Nº Comp.
TBD-16-8	8 - 6	10 - 16	8,5	18,0	58,0	14,0	3,0	8,5	4	2	4	1
TBD-25-8	4	25	8,5	18,0	59,0	14,0	3,0	8,5	2	2	2	1
TBD-35-8	2	35	8,5	25,0	63,0	14,0	3,8	8,5	1	3	25	2
TBD-50-8	1/0	50	8,5	26,0	73,0	16,0	4,0	8,5	1	3	25	2*
TBD-70-8	2/0	70	8,5	26,0	73,0	16,0	4,0	8,5	25	3	25	2*
TBD-95-8	3/0	95	8,5	39,0	83,0	16,0	4,0	8,5	247	3	247	2
TBD-120-10	4/0	120	10,5	50,0	106,0	20,0	6,9	10,5	249	4	249	2
TBD-150-10	266,8	150	10,5	50,0	110,0	20,0	6,9	10,5	249	4	249	2
TBD-185-10	336,4	185	10,5	55,0	120,0	24,0	7,5	10,5	316	-	316	3
TBD-240-10	397,5	240	10,5	55,0	126,0	24,0	7,5	10,5	316	-	316	3
TBD-300-10	477,0	300	10,5	55,0	122,0	29,0	7,5	10,5	316	-	316	3

* Compressões sobrepostas.

Normas de Referência: ABNT NBR-5370 / NBR-11788

TBPC TERMINAL BIMETÁLICO À COMPRESSÃO TIPO PINO CHATO

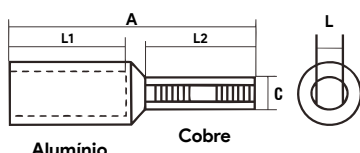


Finalidade: Terminação bimetalica cabo-borne (cabo de alumínio ao borne de cobre).

Características: Conexão à compressão. Sua construção (pino chato em cobre e barril em alumínio) evita a formação de corrosão galvânica.

Aplicações: Terminal desenvolvido para utilização em condutores de alumínio, para fixação principalmente em disjuntores e contadores, de acordo com o modelo, cujo alojamento seja de cobre e/ou liga de cobre, aparafusado para pino chato.

Material: Pino chato em cobre eletrolítico e barril em alumínio extrudado. Fornecido com composto antióxido INTELTRON e **tubo termocontrátil**.



Código INTELLI	Condutor CA		Dimensões (mm)					Ferramentas de Aplicação			
			L	L1	L2	A	C	Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
	AWG	mm² (Comp.)						Matriz IW	Nº Comp.	Matriz IU	Nº Comp.
TBPC-16-20	8 - 6	10 - 16	3,8	18,0	20,0	48,0	5,9	4	2	4	1
TBPC-25-20	4	25	3,8	18,0	20,0	51,0	5,9	2	2	2	1
TBPC-35-20	2	35	4,8	26,0	21,0	53,0	6,7	1	3	25	2*
TBPC-50-20	1/0	50	5,0	26,0	21,0	52,0	7,9	1	3	25	2*
TBPC-70-20	2/0	70	6,2	26,0	20,0	53,0	8,5	25	3	25	2*

* Compressões sobrepostas.

3.3. TERMINAIS DE APERTO / PRESSÃO

TTAC TERMINAL CABO-BARRAMENTO ALUMÍNIO - conexão reta



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de alumínio CA ou CAA.

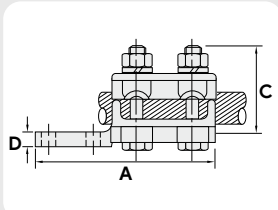
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA. Possui ressalto que trava a cabeça dos parafusos.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica e subestação.

Material: Liga de alumínio fundido e acessórios em aço galvanizado a fogo.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

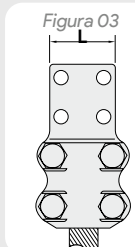
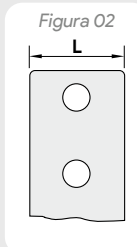
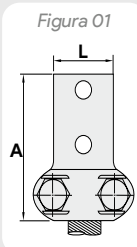
Observação: Recomenda-se o uso do composto antióxido INTELTRON.



Normas de Referência:

ABNT NBR-11788 / ANSI C119.4

Código INTELLI	Condutores (AWG/MCM)		Parafuso	Dimensões (mm)				Figura
	CA	CAA		L	A	C	D	
TTAC 4-1/0-2N	4 - 1/0	4 - 1/0	M12	30,0	132,0	60,0	10,0	1
TTAC 1/0-250-2N	1/0 - 250	1/0 - 4/0	M12	42,0	155,0	60,0	10,0	2
TTAC 1/0-250-4N	1/0 - 250	1/0 - 4/0	M12	78,0	150,0	60,0	10,0	3
TTAC 250-400-2N	250 - 400	4/0 - 397,5	M12	42,0	162,0	60,0	10,0	2
TTAC 250-400-4N	250 - 400	4/0 - 397,5	M12	78,0	162,0	60,0	11,0	3
TTAC 350-600-2N	350 - 600	336,4 - 477	M12	42,0	170,0	70,0	11,0	2
TTAC 350-600-4N	350 - 600	336,4 - 477	M12	78,0	170,0	70,0	11,0	3
TTAC 600-900-2N	600 - 900	477 - 795	M12	52,0	174,0	70,0	12,0	2
TTAC 600-900-4N	600 - 900	477 - 795	M12	75,0	174,0	70,0	12,0	3



CTRA TERMINAL CABO-BARRAMENTO ALUMÍNIO - conexão reta ou à 90°



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de alumínio CA ou CAA.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA. Com um único item atende um amplo range de cabos. Posição reta ou à 90° em relação ao barramento.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica e subestação.

Material: Liga de alumínio fundido e acessórios em aço inox.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Observação: Recomenda-se o uso do composto antióxido INTELTRON.

Normas de Referência:

ABNT NBR-11788 / ANSI C119.4

Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)							Parafuso	Figura
	mm²	AWG/MCM	L	A	C	D	E	ØF	G		
CTRA-6-636-2N	16 - 300	6 - 636	137,0	45,0	42,0	44,5	16,0	14,0	11,0	M10	1
CTRA-6-636-4N			137,0	45,0	76,0	44,5	16,0	14,0	11,0	M10	2

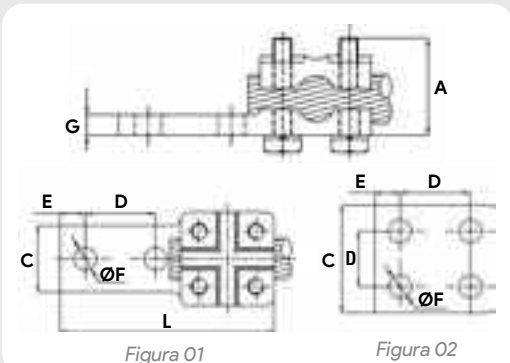


Figura 01

Figura 02

TTBC TERMINAL CABO-BARRAMENTO DE COBRE - conexão reta



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de cobre.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA. Possui ressaltos que travam a cabeça dos parafusos.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica e subestação.

Material: Terminal em bronze, acessórios em liga de cobre.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Observação: Recomenda-se o uso do composto antióxido INTELTRON-Cu.

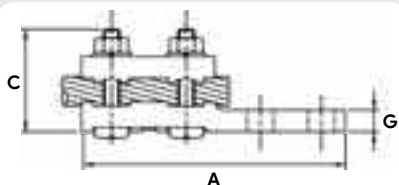


Figura 01

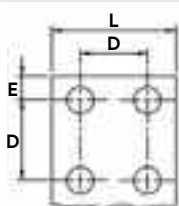
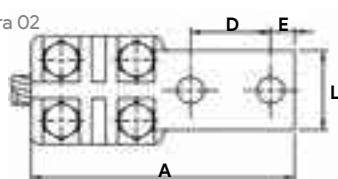


Figura 02



Norma de Referência: ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Condutores				Parafuso	Dimensões (mm)						Figura
	Mínimo		Máximo			L	A	C	D	E	G	
	mm²	AWG/MCM	mm²	AWG/MCM								
TTBC 4-1/0-2N	25	4	50	1/0	M10	32,0	140,0	45,0	44,5	16,0	10,0	2
TTBC 2/0-4/0-2N	70	2/0	120	4/0	M10	32,0	147,0	55,0	44,5	16,0	10,0	2
TTBC 250-500-2N	120	250	240	500	M10	43,0	150,0	55,0	44,5	16,0	10,0	2
TTBC 250-500-4N	120	250	240	500	M10	76,0	148,0	60,0	44,5	16,0	10,0	1
TTBC 500-800-2N	240	500	400	800	M10	44,0	157,0	60,0	44,5	16,0	12,0	2
TTBC 500-800-4N	240	500	400	800	M10	76,0	153,0	60,0	44,5	16,0	14,0	1

CTRB TERMINAL CABO-BARRAMENTO DE COBRE - conexão reta ou à 90°



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de cobre ou alumínio CA ou CAA.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA. Com um único item atende um amplo range de cabos. Posição reta ou à 90° em relação ao barramento.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica e subestação.

Material: Terminal em bronze, acessórios em liga de cobre ou aço galvanizado à fogo.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Acabamento: Estanhado.

Observação: Para condutores de alumínio recomenda-se o uso do composto antióxido INTELTRON.

Norma de Referência: ABNT NBR-5370

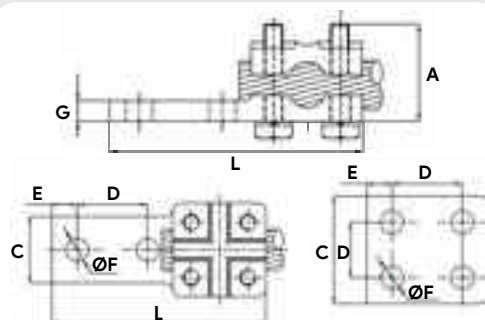


Figura 01

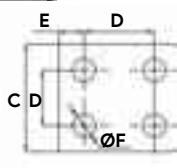


Figura 02

Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)							Parafuso	Figura
			L	A	C	D	E	ØF	G		
	mm²	AWG/MCM									
CTRB-6-636-2N	16 - 300	6 - 636	137,0	45,0	42,0	44,5	16,0	14,0	11,0	M10	1
CTRB-6-636-4N			137,0	45,0	76,0	44,5	16,0	14,0	11,0	M10	2

TA TERMINAL DE APERTO - série métrica



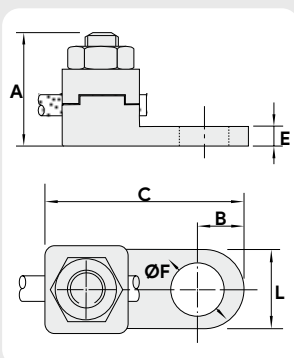
Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabo de cobre (classes - 1/2/3). Conexão em barramentos, quadros de distribuição, painéis elétricos e outros.

Características: Conexão por aperto. Sapata com um furo.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial).

Material: Terminal em liga de cobre, porca em aço zincado eletrolítico ou aço inox (opção recomendada para instalação em regiões de clima agressivo e alta salinidade).

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.



Código INTELLI	Condutor		Parafuso		Dimensões (mm)					
	mm²	AWG/MCM	Pol.	Métrico	L	A	C	B	E	ØF
TA-6	6	10	3/16	M5	11,0	21,0	28,0	5,5	3,0	5,4
TA-10	10	8	3/16	M5	11,5	19,0	28,0	5,5	3,0	5,4
TA-16	16	6	1/4	M6	11,0	21,0	28,0	6,5	3,5	6,5
TA-25	25	4	1/4	M6	13,5	24,0	32,0	7,0	4,0	6,5
TA-35	35	2	1/4	M6	13,5	24,0	32,0	7,0	4,0	6,5
TA-50	50	1/0	5/16	M8	16,0	29,0	41,0	8,5	4,0	8,5
TA-70	70	2/0	5/16	M8	18,0	29,0	41,0	9,0	4,0	8,5
TA-95	95	3/0	3/8	M10	21,0	34,0	50,5	10,5	5,0	10,5
TA-120	120	4/0	1/2	M12	24,5	41,0	59,5	12,5	5,0	13,5
TA-150	150	250	1/2	M12	24,5	41,0	59,5	12,5	5,0	13,5
TA-185	185	300	1/2	M12	26,0	41,0	65,0	13,5	6,0	13,5
TA-240	240	500	9/16	M14	30,0	50,0	69,0	15,0	6,5	15,5
TA-300	300	600	9/16	M14	30,0	50,0	69,0	15,0	6,5	15,5
TA-400	400	800	5/8	M16	39,0	61,0	94,0	19,5	9,0	18,0
TA-500	500	1000	5/8	M16	39,0	61,0	94,0	19,5	9,0	18,0

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370 / UL-486A-486B

TPAM TERMINAL DE PRESSÃO COM EFEITO MOLLA



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabo de alumínio CA, CAA ou cobre. Terminação em chave faca e bucha de transformador.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com dois furos padrão NEMA*. Pode ser reutilizado.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de alumínio com tratamento superficial inibidor de corrosão. Fornecido com composto antióxido INTELTROX.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Observação: Produto não acompanha parafusos, porcas e arruelas. Os acessórios podem ser fornecidos mediante a solicitação.

*Exceto TPAM-50 (um furo).

Código INTELLI	Faixa de Diâmetro (mm)		Combinações (mm² / AWG)		Dimensões (mm)				Rosca / Comprimento do Parafuso
	Lado menor (P)	Lado Maior (G)	Lado menor (P)	Lado Maior (G)	L	A	C	ØF	
TPAM-50	6,7 - 7,3	7,31 - 8,1	35mm² CA/Cu Comp.	2 AWG CA/Cu/CAA 35mm² CA/Cu 50mm² CA/Cu Comp.	48,0	22,0	18,0	10,5	M8x45
TPAM-70	9 - 9,7	10 - 10,6	1/0 AWG CA/Cu 50mm² CA/Cu/CAL 70mm² CA/Cu Comp.	2/0 AWG CA/Cu 1/0 AWG CAA 70mm² CA/Cu/CAL	106,0	28,0	22,0	15,0	M10x30 M10x60
TPAM-120	11,2 - 12,3	12,7 - 13,3	3/0 AWG CA/Cu 2/0 AWG CAA 95mm² CA/Cu 95mm² CA/Cu Comp.	4/0 AWG CA/Cu 3/0 AWG CAA 120mm² CA/Cu Comp.	123,0	36,0	25,0	15,0	M12x40 M12x75
TPAM-150	14,2 - 14,4	14,5 - 15,1	4/0 AWG CAA 150mm² CA Comp.	266,8 MCM CA/Cu 120mm² CA/Cu	123,0	36,0	30,0	15,0	M12x40 M12x75
TPAM-185	15,45 - 17	17,3 - 18,9	266,8 MCM CAA 336,4 MCM CA/Cu 150mm² CA/Cu 185mm² CA/Cu Comp.	397,5 MCM CA/Cu 336,4 MCM CAA 185mm² CA/Cu 240mm² CA/Cu Comp.	137,0	46,0	33,0	15,0	M12x40 M12x75
TPAM-300	20 - 20,8	21,7 - 22,5	477 MCM CA/Cu 397,5 MCM CAA 240mm² CA/Cu 300mm² CA/Cu Comp.	556,5 MCM CA/Cu 477 MCM CAA 300mm² CA/Cu 350mm² CA/Cu Comp.	147,0	54,0	38,0	15,0	M12x40 M12x75

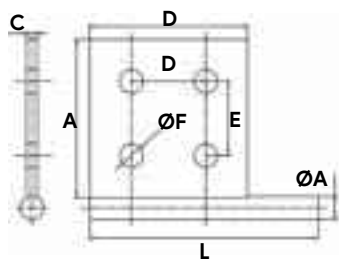
Normas:

ABNT NBR-11788

ANSI C 119.4

3.4. TERMINAIS ADAPTADORES

TAB TERMINAL ADAPTADOR BANDEIRA DE BRONZE



Finalidade: Utilizado nas buchas de transformadores, possibilitando a conexão de terminais de alumínio ou cobre convencionais.

Características: Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com quatro furos padrão NEMA. Opções de pinos com diâmetros de 10mm, 14mm ou 20mm.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Bronze.

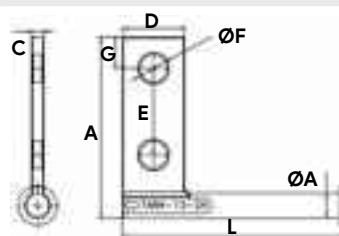
Acabamento: Estanhado.

Código INTELLI	Dimensões (mm)						
	L	A	ØA	C	D	E	ØF
TAB-10	137,0	94,5	10,0	6,4	94,5	44,5	14,0
TAB-14	137,0	94,5	14,0	6,4	94,5	44,5	14,0
TAB-20	137,0	94,5	20,5	6,4	94,5	44,5	14,0

Norma de Referência:

ABNT NBR-5370

TABA TERMINAL ADAPTADOR BANDEIRA DE ALUMÍNIO



Finalidade: Utilizado nos terminais de chaves seccionadoras e em chaves fusíveis para aterramento temporário.

Características: Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com dois furos padrão NEMA.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de alumínio fundido.

Norma de Referência:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Dimensões (mm)							
	L	ØA	A	C	D	E	ØF	G
TABA-13-2N	115,5	13,0	93,0	6,4	32,0	44,5	14,3	16,0

TAC TERMINAL ADAPTADOR PARA CONECTOR CUNHA

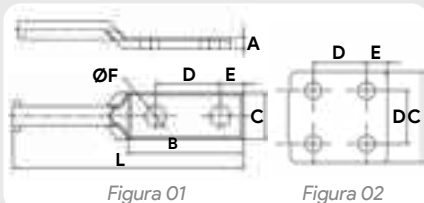


Finalidade: Terminação em chaves seccionadoras e barramentos em conjunto com conectores cunha de alumínio.

Características: Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de alumínio fundido.



Normas de Referência:

ABNT NBR-11788 / ANSI C119.4

Código INTELLI	Terminal (Bitola pino)		Condutores (AWG/MCM)	Conectores tipo cunha**	Dimensões							
	AWG/MCM	Ø mm			Figura	L	A	C	B	D	E	ØF
TAC-4/0-2N	4/0	13,2	6	CADC-20B	1	177,0	7,0	32,0	78,0	44,5	16,0	14,3
			4	CADC-20B								
			2	CADC-20B								
			1/0	CADC-208								
			2/0	CADC-208								
			3/0	CADC-211								
TAC-336,4-2N	336,4	16,9	4/0	CADC-211	1	200,0	8,2	32,0	78,0	44,5	16,0	14,3
			336,4	CADC-401*								
			397,5	CADC-503								
			477	CADC-503								
			556,5	CADC-503								
TAC-4/0-4N	4/0	13,2	6	CADC-20B	2	159,0	7,0	76,0	78,0	44,5	16,0	14,3
			4/0	CADC-20B								
			2/0	CADC-208								
			1/0	CADC-208								
			2/0	CADC-208								
			3/0	CADC-211								
TAC-336,4-4N	336,4	16,9	4/0	CADC-211	2	178,0	7,0	76,0	78,0	44,5	16,0	14,3
			336,4	CADC-401*								
			397,5	CADC-503								
			477	CADC-503								
			556,5	CADC-503								

*Em caso de uso do condutor 336,4 CA (sem alma de aço) utilize CADC-317. **Terminal TAC e conector cunha CADC vendidos separadamente.

4.LUVAS DE EMENDA

4. LUVAS DE EMENDA.....	56
4.1. LUVAS À COMPRESSÃO.....	57

4.1. LUVAS À COMPRESSÃO

LF LUVA DE EMENDA PARA CABOS DE COBRE - tração reduzida



Finalidade: Emenda de cabo de cobre rígido ou flexível (tração reduzida).

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Extremidades com formato expandido para fácil introdução dos condutores flexíveis. Possui guia de centralização dos cabos.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residenciais, prediais, industriais).

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.

Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5410

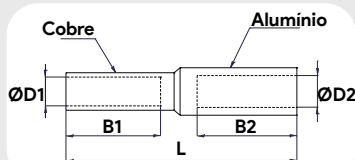
Código INTELLI	Condutores (mm²)	Corrente*1 (A)	Dimensão (mm) L	Ferramentas de Aplicação			
				Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (CY-96 / AHM-400 / AHB-400)	
				Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
LF-10	10	101	22,5	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
LF-16	16	137	34,0	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
LF-25	25	182	39,0	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
LF-35	35	226	42,0	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
LF-50	50	275	47,0	AT-60/68	IW-1	IU-2	H-2
LF-70	70	353	51,5	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
LF-95	95	430	52,0	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
LF-120	120	500	55,0	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
LF-150	150	577	57,0	-	-	IU-30	H-30
LF-185	185	661	58,5	-	-	IU-31	H-31
LF-240	240	781	71,0	-	-	IU-34 *2	H-34
LF-300	300	902	76,0	-	-	IU-36	H-36
LF-400	400	1085	85,5	-	-	*3	*3
LF-500	500	1253	90,0	-	-	*3	*3

*1 Conforme Norma NBR-5410: Temperatura do condutor 90°C – Método de referência de instalação "G".

*2 Para condutores compactos utilize matriz índice IU-31/H-31.

*3 Informações sobre ferramentas de aplicação e matrizes da LF-400 e LF-500 disponíveis sob consulta (atendimento@grupointelli.com.br).

LB LUVA BIMETÁLICA À COMPRESSÃO



Finalidade: Emenda bimetalica, entre cabo de alumínio-cobre (tração reduzida).

Características: Conexão por compressão. Sua construção conjugada em alumínio e cobre evita a formação de corrosão galvânica.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

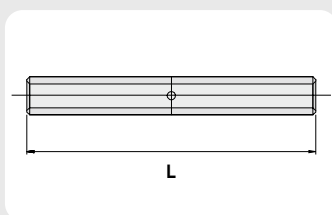
Material: Alumínio e cobre eletrolítico extrudado. Fornecida com composto antióxido INTELTRON (somente lado alumínio).

Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-11788

Código INTELLI	Lado Alumínio							Lado Cobre						Dimensão (mm)
	Condutor CA		Dimensões (mm)		Ferramenta de Aplicação			Condutor Cu (mm²)	Dimensões (mm)		Ferramenta de Aplicação			
	AWG	mm² (Comp.)	Ø D2	B2	AT-60	CY / AHM / AHB			Ø D1	B1	AT-60	CY / AHM / AHB		
					IW	IU	MH				IW	IU	MH	
LB-35-25	2	35	8,5	42,0	163	163	163A	25	7,0	30,0	4	4	4	85,0
LB-50-35	1/0	50	10,0	42,0	243	243	243A	35	8,2	30,0	2	2	2	85,0
LB-70-50	2/0	70	11,0	42,0	245	245	245A	50	9,7	38,0	1	25	25	95,0
LB-95-70	3/0	95	12,7	42,0	247	247	247A	70	11,3	38,0	26	26	26	95,0
LB-120-95	4/0	120	15,0	50,0	249	249	249A	95	13,5	38,0	28	27	27	100,0

Observação: Isole a conexão utilizando o tubo termocontrátil, fornecido juntamente com o terminal, e uma fonte de calor para retração do tubo.

LAR LUVA DE EMENDA PARA CABOS DE ALUMÍNIO - tração total



Finalidade: Emenda de cabos de alumínio CA (rede nua ou isolada), tração total.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Possui guia para centralização dos cabos.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado. Fornecida com composto antióxido INTELTROX.

Norma: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores		Dimensão (mm) L	Ferramentas de Aplicação			
				Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (CY / AHM / AHB)	
	CA (AWG/MCM)	Compacto (mm²)		Matriz	Número de Compressões	Matriz	Número de Compressões
LAR-28	6	16	67,0	IW-161	8	IU-161	4
LAR-32	4	25	67,0	IW-162	8	IU-162	2
LAR-38	2	35	99,0	IW-163	12	IU-163	4
LAR-44	1/0	50 - 70	185,0	IW-243	12	IU-243	6
LAR-49	2/0	70	235,0	IW-245	16	IU-245	8
LAR-58	3/0	95	184,0	IW-247	16	IU-247	8
LAR-60	4/0	120	266,0	IW-249	24	IU-249	12
LAR-72	336,4	185	251,0	-	-	IU-321	16
LAR-80	397,5	240	310,0	-	-	IU-468	10
LAR-92	556,5	300	323,0	-	-	IU-261	18

5. PRÉ-ISOLADOS

5. PRÉ-ISOLADOS.....	59
5.1. TERMINAIS TIPO OLHAL.....	60
5.2. TERMINAIS TIPO PINO.....	61
5.3. LUVAS DE EMENDA PRÉ-ISOLADA.....	62
5.4. TERMINAIS TIPO FORQUILHA.....	62
5.5. TERMINAIS TIPO MACHO / FÊMEA.....	63
5.6. TERMINAIS TIPO ILHÓS.....	64

5.1. TERMINAIS TIPO OLHAL

TP TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO OLHAL



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

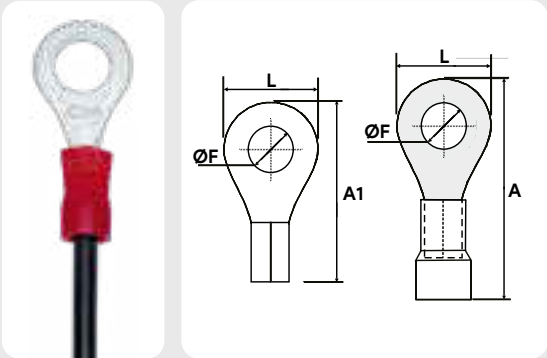
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: AT-10 ou ATC-6.



Norma de Referência:

ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG	mm²	L	A	A1	ØF	
TP-1,5-3	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	5,5	18,0	12,6	3,3	19
TP-1,5-4	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	6,6	20,0	14,6	4,3	19
TP-1,5-5	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	8,0	21,2	15,7	5,5	19
TP-1,5-6	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	12,0	27,0	21,5	6,5	19
TP-1,5-8	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	12,0	27,0	21,5	8,3	19
TP-2,5-3	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,7	18,0	12,2	3,2	27
TP-2,5-4	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	7,0	20,0	15,0	4,3	27
TP-2,5-5	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	8,5	22,0	16,0	5,3	27
TP-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	12,0	27,0	21,5	6,5	27
TP-2,5-8	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	12,1	27,2	21,8	8,3	27
TP-6-3	AMARELO	12 - 10	4 - 6	7,5	22,0	15,6	3,5	48
TP-6-4	AMARELO	12 - 10	4 - 6	7,3	22,7	16,0	4,3	48
TP-6-5	AMARELO	12 - 10	4 - 6	9,5	26,0	19,5	5,3	48
TP-6-6	AMARELO	12 - 10	4 - 6	12,0	30,0	23,5	6,4	48
TP-6-8	AMARELO	12 - 10	4 - 6	15,0	34,1	28,0	8,4	48
TP-6-10	AMARELO	12 - 10	4 - 6	15,0	34,0	27,8	10,5	48

TPT TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO OLHAL TUBULAR



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

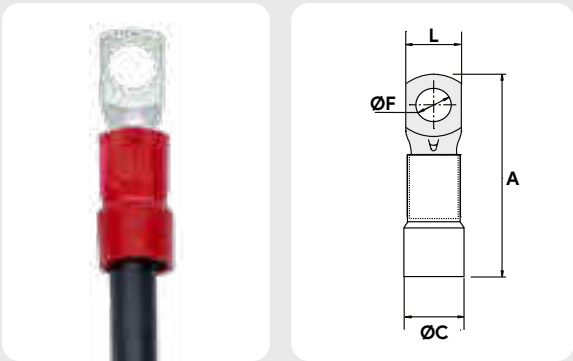
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: ATP-49.



Norma de Referência:

ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores (mm²)	Dimensões (mm)				Corrente Máxima* (A)
			L	A	C	ØF	
TPT-10-5	VERMELHO	10	8,6	32,0	6,0	5,2	101
TPT-10-6	VERMELHO	10	8,6	32,0	6,0	6,5	101
TPT-10-8	VERMELHO	10	13,0	36,0	6,0	8,5	101
TPT-16-5	AZUL	16	11,3	38,0	7,9	5,2	137
TPT-16-6	AZUL	16	11,3	38,0	7,9	6,5	137
TPT-16-8	AZUL	16	11,3	38,0	7,9	8,5	137
TPT-25-5	AMARELO	25	12,9	42,5	9,0	5,2	182
TPT-25-6	AMARELO	25	12,9	42,5	9,0	6,5	182
TPT-25-8	AMARELO	25	12,9	42,5	9,0	8,5	182
TPT-25-10	AMARELO	25	15,5	46,5	9,0	10,5	182
TPT-35-6	VERMELHO	35	14,9	49,0	10,3	6,5	226
TPT-35-8	VERMELHO	35	14,9	49,0	10,3	8,5	226
TPT-35-10	VERMELHO	35	14,9	49,0	10,3	10,5	226
TPT-50-6	AZUL	50	18,0	57,0	12,4	6,5	275
TPT-50-8	AZUL	50	18,0	57,0	12,4	8,5	275
TPT-50-10	AZUL	50	18,0	57,0	12,4	10,5	275
TPT-50-13	AZUL	50	18,0	57,0	12,4	13,0	275
TPT-70-8	AMARELO	70	20,3	65,0	14,0	8,5	353
TPT-70-10	AMARELO	70	20,3	65,0	14,0	10,5	353
TPT-70-13	AMARELO	70	20,3	65,0	14,0	13,0	353

* Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 70°C – Método de referência de instalação “G”.

5.2. TERMINAIS TIPO PINO

TPP TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO PINO



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.

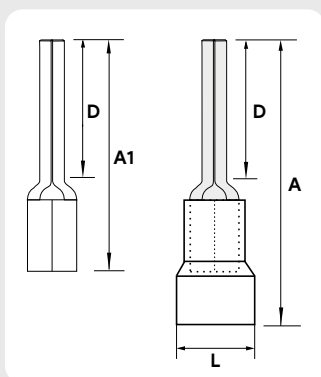
Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: AT-10 ou ATC-6.

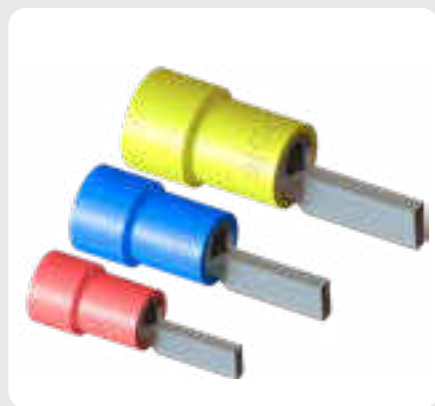
Norma de Referência:

ABNT NBR-5370



Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG	mm²	L	A	A1	D	
TPP-1,5-8	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	5,8	20,0	14,5	8,0	19
TPP-1,5-12	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	5,8	22,0	17,0	12,0	19
TPP-2,5-8	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,5	20,0	15,0	8,0	27
TPP-2,5-12	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,7	22,5	17,0	12,0	27
TPP-6-12	AMARELO	12 - 10	4 - 6	8,0	26,0	20,0	12,0	48

TPP TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO PINO TUBULAR



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.

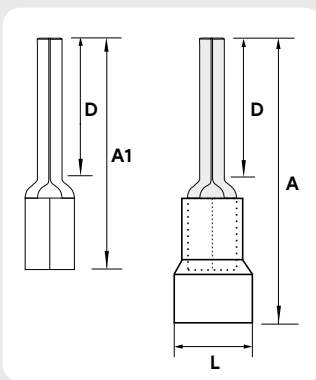
Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: ATP-49.

Norma de Referência:

ABNT NBR-5370



Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores (mm²)	Dimensões (mm)				Corrente Máxima* (A)
			L	A	A1	D	
TPP-10-15	VERMELHO	10	10,2	35,0	27,0	15,0	101
TPP-16-16	AZUL	16	12,0	40,0	30,0	16,5	137
TPP-25-16	AMARELO	25	13,2	41,5	30,0	16,5	182
TPP-35-17	VERMELHO	35	15,0	46,0	32,0	17,0	226
TPP-50-24	AZUL	50	17,1	55,0	41,5	24,0	275
TPP-70-24	AMARELO	70	18,4	62,0	43,0	24,0	353

* Conforme Norma ABNT NBR-5410: Temperatura do condutor 70°C – Método de referência de instalação "G".

5.3. LUVAS DE EMENDA PRÉ-ISOLADA

LEP LUVA DE EMENDA PRÉ-ISOLADA



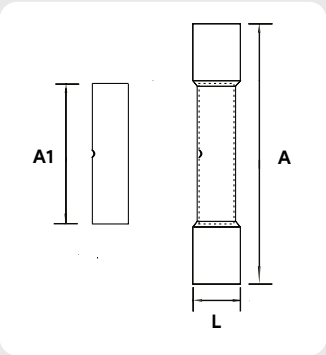
Finalidade: Emenda (tração reduzida) de cabo de cobre rígido ou flexível.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.

Acabamento: Estanhado e isolado. **Ferramentas de Aplicação:** AT-10 ou ATC-6.



Norma de Referência: ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)			Corrente Máxima (A)
		AWG	mm²	L	A	A1	
LEP-1,5	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	5,7	25,2	15,0	19
LEP-2,5	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,0	25,0	15,0	27
LEP -6	AMARELO	12 - 10	4 - 6	8,0	25,0	15,0	48

5.4. TERMINAIS TIPO FORQUILHA

TPF TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO FORQUILHA



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

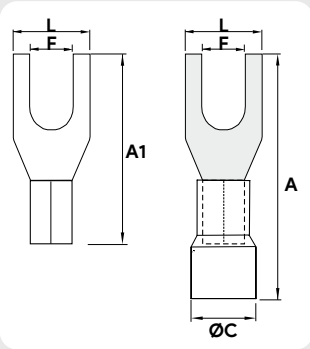
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: AT-10 ou ATC-6.



Norma de Referência:

ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)					Corrente Máxima (A)
		AWG	mm²	L	A	A1	ØC	F	
TPF-1,5-3	VERMELHO	22 -16	0,5 - 1,5	6,0	21,6	16,0	5,7	3,3	19
TPF-1,5-4	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	6,5	21,0	16,0	5,7	4,3	19
TPF-1,5-5	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	8,0	21,0	16,0	5,7	5,2	19
TPF-2,5-3	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,0	21,5	16,0	6,5	3,3	27
TPF-2,5-4	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,4	21,5	16,0	6,7	4,3	27
TPF-2,5-5	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	8,0	21,5	16,0	6,7	5,3	27
TPF-6-3	AMARELO	12 - 10	4 - 6	7,3	25,0	18,0	8,0	3,5	48
TPF-6-4	AMARELO	12 - 10	4 - 6	8,0	26,0	20,0	8,0	4,3	48
TPF-6-5	AMARELO	12 - 10	4 - 6	9,0	26,1	19,5	7,8	5,2	48

5.5. TERMINAIS TIPO MACHO / FÊMEA

MA/FE TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO MACHO/FÊMEA

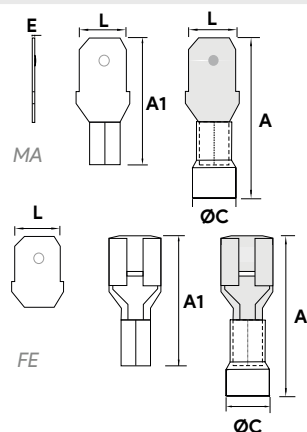
MA

FE

**Finalidade:** Conexão/desconexão de cabos de cobre rígido ou flexível.**Características:** Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.**Aplicação:** Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.**Material:** Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.**Acabamento:** Estanhado e isolado.**Ferramentas de Aplicação:** AT-10.

Norma de Referência:

ABNT NBR-5370



Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)					Corrente Máxima (A)
		AWG	mm²	L	A	A1	ØC	E	
MA-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	6,4	21,5	16,0	4,0	0,8	10
MA-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,4	21,5	16,0	5,8	0,8	15
MA-6-6	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	6,4	25,0	16,0	7,3	0,8	24
FE-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	6,4	21,0	15,0	4,0	-	10
FE-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,5	21,0	16,0	5,8	-	15
FE-6-6	AMARELO	12 - 10	4 - 6	6,5	24,0	16,0	7,0	-	24

MAT/FET TERMINAL TIPO MACHO/FÊMEA COM ISOLAÇÃO TOTAL

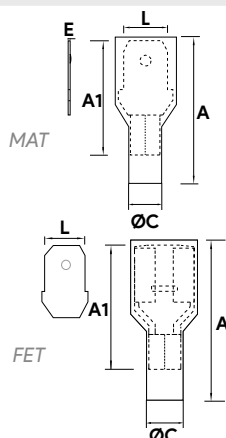
MAT

FET

**Finalidade:** Conexão/desconexão de cabos de cobre rígido ou flexível.**Características:** Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.**Aplicação:** Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 70°C e 750V.**Material:** Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido com retardante de chamas.**Acabamento:** Estanhado e isolado.**Ferramentas de Aplicação:** AT-10.

Norma de Referência:

ABNT NBR-5370



Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)					Corrente Máxima (A)
		AWG	mm²	L	A	A1	ØC	E	
MAT-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	6,4	24,0	20,0	4,5	0,8	10
MAT-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,4	24,5	19,5	4,5	0,8	15
FET-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	6,4	22,0	16,5	4,5	-	10
FET-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	6,4	22,0	16,0	4,5	-	15

5.6. TERMINAIS TIPO ILHÓS

TI TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO ILHÓS



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível para bornes.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 105°C e 750V.

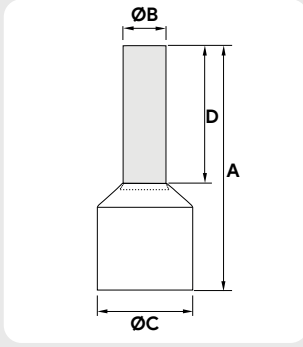
Material: Cobre eletrolítico e isolamento em nylon.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: ATI-25, ATIC-6, ATIC-25 ou ATIC-50.

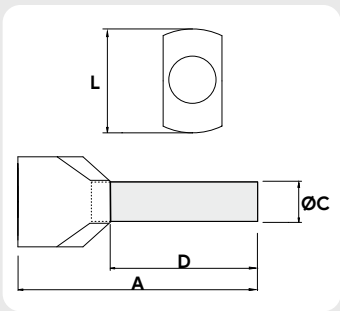
Norma de Referência:

ABNT NBR-5370



Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG / MCM	mm²	A	ØC	ØB	D	
TI-0,5-8	BRANCO	22	0,50	14,0	3,4	1,3	8,0	9
TI-0,75-8	CINZA	20	0,75	14,3	3,4	1,5	8,0	12
TI-1-8	VERMELHO	18	1,0	14,3	3,6	1,7	8,0	17
TI-1,5-8	PRETO	16	1,5	14,3	4,0	2,0	8,0	18
TI-2,5-8	AZUL	14	2,5	15,4	4,7	2,6	8,0	30
TI-2,5-10	AZUL	14	2,5	17,4	4,7	2,6	10,0	30
TI-4-12	CINZA	12	4	19,4	5,5	3,2	12,0	35
TI-6-12	AMARELO	10	6	21,0	6,8	3,9	12,0	50
TI-6-22	AMARELO	10	6	31,0	7,0	3,9	22,0	50
TI-10-12	VERMELHO	8	10	22,0	8,5	4,9	12,0	70
TI-10-18	VERMELHO	8	10	28,0	8,0	4,9	18,0	70
TI-10-22	VERMELHO	8	10	32,0	8,0	4,9	22,0	70
TI-16-12	AZUL	6	16	23,0	9,6	6,2	12,0	95
TI-16-18	AZUL	6	16	29,0	9,7	6,2	18,0	95
TI-16-22	AZUL	6	16	33,0	9,7	6,2	22,0	95
TI-25-16	AMARELO	4	25	29,0	12,0	7,9	16,0	125
TI-25-22	AMARELO	4	25	35,0	12,0	7,9	22,0	125
TI-35-16	VERMELHO	2	35	30,0	13,0	8,7	16,0	170
TI-35-25	VERMELHO	2	35	39,0	13,2	8,7	25,0	170
TI-50-20	AZUL	1/0	50	36,0	16,0	10,9	20,0	230
TI-50-25	AZUL	1/0	50	41,0	16,0	10,9	25,0	230
TI-70-20	AMARELO	2/0	70	36,0	17,0	14,3	20,0	265
TI-70-25	AMARELO	2/0	70	41,0	17,0	14,3	25,0	265
TI-95-25	VERMELHO	3/0	95	43,5	19,5	15,3	25,0	310
TI-120-27	AZUL	4/0	120	47,6	22,0	17,5	27,0	360
TI-150-32	AMARELO	250 - 300	150	57,6	25,0	20,6	32,0	405

TID TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO ILHÓS DUPLO



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível para bornes. Recomendado para aplicação de dois condutores.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 105°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em nylon.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: ATIC-6 (TID-0,5 a TID-4), ATIC-25 ou ATIC-50 (TID-6 a TID-16).

Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG	mm²	L	A	ØC	D	
TID-0,5-8	BRANCO	2x 22	2x 0,5	5,7	14,5	1,8	8,0	9
TID-0,75-8	CINZA	2x 20	2x 0,75	6,0	15,0	2,1	8,0	12
TID-1-8	VERMELHO	2x 18	2x 1,0	6,5	16,0	2,3	8,0	17
TID-1,5-8	PRETO	2x 16	2x 1,5	7,2	15,5	2,6	8,0	18
TID-2,5-10	AZUL	2x 14	2x 2,5	8,0	19,0	3,3	10,0	30
TID-4-12	CINZA	2x 12	2x 4	10,0	23,1	4,2	12,0	35
TID-6-14	AMARELO	2x 10	2x 6	11,0	25,5	5,3	14,0	50
TID-10-14	VERMELHO	2x 8	2x 10	13,8	26,0	6,9	14,0	70
TID-16-14	AZUL	2x 6	2x 16	19,5	31,3	8,7	14,0	95

Norma de Referência:

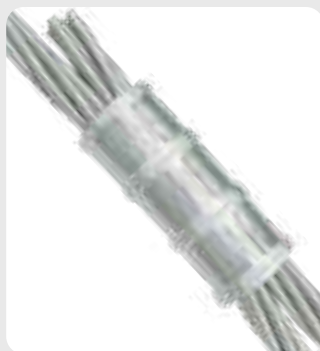
ABNT NBR-5370

6. CONECTORES

6. CONECTORES.....	65
6.1. CONECTORES À COMPRESSÃO.....	66
6.2. CONECTORES TIPO CUNHA.....	68
6.3. CONECTORES COM ESTRIBO.....	73
6.4. ESTRIBOS PARA CONECTORES.....	76
6.5. CONECTORES PERFURANTES.....	77
6.6. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO.....	81
6.7. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO OU SAPATA.....	83
6.8. ACESSÓRIOS PARA CONECTORES.....	85

6.1. CONECTORES À COMPRESSÃO

CAL CONECTOR DE ALUMÍNIO À COMPRESSÃO



Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA ou CAA. Indicado para conexões alumínio-alumínio.

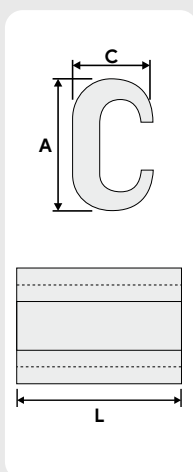
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado, fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Norma:

ABNT NBR-11788



Código INTELLI	Condutores						Dimensões (mm)			Ferramentas de Aplicação			
	Principal			Derivação			L	A	C	AT-60		CY / AHM / AHB	
	CA (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)	CA (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)				Matriz	Nº de Comp.	Matriz	Nº de Comp.
CAL-32 A 32	4	6	5,1 - 5,9	8 - 4	6	3,7 - 5,9	32,0	19,0	13,4	IW-BG	2	IU-BG	2
CAL-38 A 38	2	4 - 2	6,3 - 8,0	6 - 2	6 - 2	4,6 - 8,0	38,0	24,8	16,0	IW-C	4	IU-C	2
CAL-44 A 38	1/0	1/0	9,3 - 10,1	6 - 2	6 - 2	4,6 - 8,0	57,0	29,0	15,6	IW-C	6	IU-C	3
CAL-44 A 44	1/0 - 2/0	1/0	9,3 - 10,5	1/0 - 2/0	1/0	9,3 - 10,5	45,0	34,0	20,0	IW-Q	6	IU-Q	2
CAL-60 A 44	3/0 - 4/0	3/0 - 4/0	11,8 - 14,3	1/0	1/0	9,3 - 10,1	70,0	42,0	25,2	-	-	IU-H	3
CAL-60 A 60	3/0 - 4/0	3/0	11,8 - 13,3	3/0 - 4/0	3/0	11,8 - 13,3	70,0	42,0	25,0	-	-	IU-H	3

CAC CONECTOR DE ALUMÍNIO À COMPRESSÃO



Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA, CAA ou cobre. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

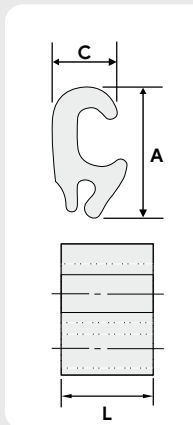
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Conexão mantém os condutores separados para minimizar os efeitos de corrosão galvânica, possibilitando uma conexão bimetalica.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado, fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Norma:

ABNT NBR-11788



Código INTELLI	Condutores						Dimensões (mm)			Ferramentas de Aplicação			
	Principal			Derivação			L	A	C	AT-60		CY / AHM / AHB	
	CA/Cu (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)	CA/Cu (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)				Matriz	Nº de Comp.	Matriz	Nº de Comp.
CAC-38 A 24	6 - 2	6 - 4	4,6 - 7,4	Fio 14 - 8	-	1,6 - 3,7	18,0	25,0	13,0	IW-BG	2	IU-BG	1
CAC-40 A 40	4 - 1	6 - 2	5,1 - 8,1	Fio 6 - 1	6 - 2	4,1 - 8,3	48,0	44,0	19,6	-	-	IU-D3	2
CAC-49 A 24	Fio 1 - 2/0	2 - 2/0	7,3 - 11,3	Fio 14 - 8	-	1,6 - 3,7	19,0	33,0	18,0	IW-O	2	IU-O	1
CAC-60 A 38	1/0 - 4/0	1/0 - 4/0	9,3 - 14,3	Fio 6 - 1/0	6 - 2	4,1 - 9,3	54,0	52,4	24,4	-	-	IU-H	2
CAC-60 A 49	1/0 - 4/0	1/0 - 4/0	9,3 - 14,3	Fio 6 - 2/0	6 - 1/0	4,1 - 10,6	54,0	53,0	26,0	-	-	IU-H	2

CAH CONECTOR DE ALUMÍNIO À COMPRESSÃO - tipo "H"



Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA, CAA ou cobre. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

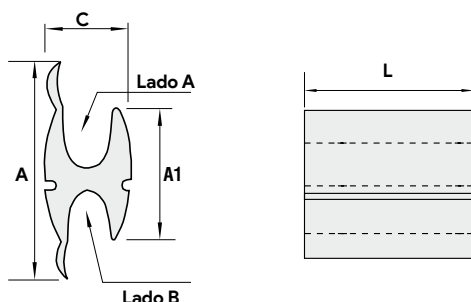
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Conexão mantém os condutores separados para minimizar os efeitos de corrosão galvânica, possibilitando uma conexão bimetalica.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado, fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Norma:

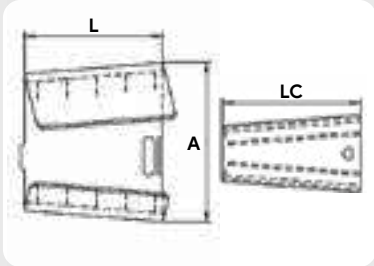
ABNT NBR-11788



Código INTELLI	Condutores						Dimensões (mm)				Ferramentas de Aplicação			
	Principal			Derivação							AT-60		CY / AHM / AHB	
	CA/Cu	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)	CA/Cu	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)	L	A	A1	C	Matriz	Nº Comp.	Matriz	Nº Comp.
CAH-16 A 16	fio 10 - 6 AWG 6 - 16mm²	6	2,6 - 5,1	fio 10 - 6 AWG 6 - 16 mm²	6	2,6 - 5,1	32,0	28,3	19,0	13,0	IW-BG	5	IU-BG	2
CAH-35 A 10	4 - 2 AWG 25 - 35mm²	2	5,9 - 8,0	16 - 8 AWG 1,5 - 10 mm²	8	1,46 - 4,08	20,0	40,0	28,0	17,0	IW-O	2	IU-O	1
CAH-35 A 25	fio 6 - 1 AWG 10 - 35mm²	6 - 2	4 - 8,3	fio 6 - 4 AWG 10 - 25 mm²	6 - 4	3,6 - 6,4	40,0	36,5	24,0	15,0	IW-C	7	IU-C	2
CAH-35 A 35	6 - 1 AWG 16 - 35mm²	6 - 2	4,5 - 8,3	6 - 1 AWG 16 - 35 mm²	6 - 2	4,5 - 8,3	38,0	44,1	28,0	18,0	IW-O	4	IU-O	2
CAH-58 A 35	1/0 - 3/0 AWG 50 - 70mm²	1/0 - 2/0	8,9 - 11,8	6 - 1 AWG 16 - 35 mm²	6 - 2	4,5 - 8,3	48,0	53,8	36,0	23,0	IW-D3	5	IU-D3	2
CAH-70 A 35	3 - 2/0 AWG 25 - 70mm²	3 - 1/0	5,6 - 10,7	6 - 1 AWG 16 - 35 mm²	6 - 2	4,5 - 8,3	44,0	47,1	29,0	18,0	IW-O	5	IU-O	2
CAH-95 A 95	1/0 - 3/0 AWG 50 - 95mm²	1/0 - 2/0	9,4 - 11,8	1/0 - 3/0 AWG 50 - 95mm²	1/0 - 2/0	9,4 - 11,8	48,0	55,2	36,0	24,0	IW-D3	5	IU-D3	2
CAH-120 A 10	2/0 - 4/0 AWG 70 - 120mm²	2/0 - 4/0	10,6 - 14,5	16 - 8 AWG 1,5 - 10 mm²	-	1,46 - 4,08	36,0	52,9	36,0	23,0	IW-D3	4	IU-D3	1
CAH-120 A 70	1/0 - 4/0 AWG 50 - 120mm²	1/0 - 4/0	8,9 - 14,3	1/0 - 3/0 AWG 50 - 70 mm²	1/0	8,9 - 11,8	63,0	57,6	36,0	22,0	IW-D3	7	IU-D3	2
CAH-120 A 120	1/0 - 4/0 AWG 50 - 120mm²	1/0 - 4/0	8,9 - 14,3	1/0 - 4/0 50 - 120 mm²	1/0 - 4/0	8,9 - 14,3	63,0	62,8	35,0	22,0	IW-D3	6	IU-D3	2
CAH-240 A 70	4/0 AWG - 500 MCM 120 - 240 mm²	4/0 - 397,5	13,2 - 20,6	fio 8 - 3/0 AWG 10 - 70 mm²	6 - 2/0	3,26 - 11,8	50,0	72,4	49,6	31,9	-	-	IU-N	2
CAH-240 A 120	4/0 AWG - 500 MCM 120 - 240mm²	4/0 - 397,5	13,2 - 20,6	1/0 - 4/0 AWG 50 - 120 mm²	1/0 - 4/0	8,9 - 14,3	51,0	75,0	50,0	32,0	-	-	IU-N	2
CAH-240 A 240	4/0 AWG - 500 MCM 120 - 240mm²	4/0 - 397,5	13,2 - 20,6	4/0 - 500 AWG 120 - 240mm²	4/0 - 397,5	13,2 - 20,6	89,0	81,0	50,0	31,0	-	-	IU-N	3

6.2. CONECTORES TIPO CUNHA

CDCR CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA SIMÉTRICO



Finalidade: Derivação de cabos de cobre ou alumínio CA e CAA. Indicado para conexões cobre-cobre, cobre-alumínio e alumínio-cobre.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de cobre. Fornecido com composto antióxido **INTELTROX**.

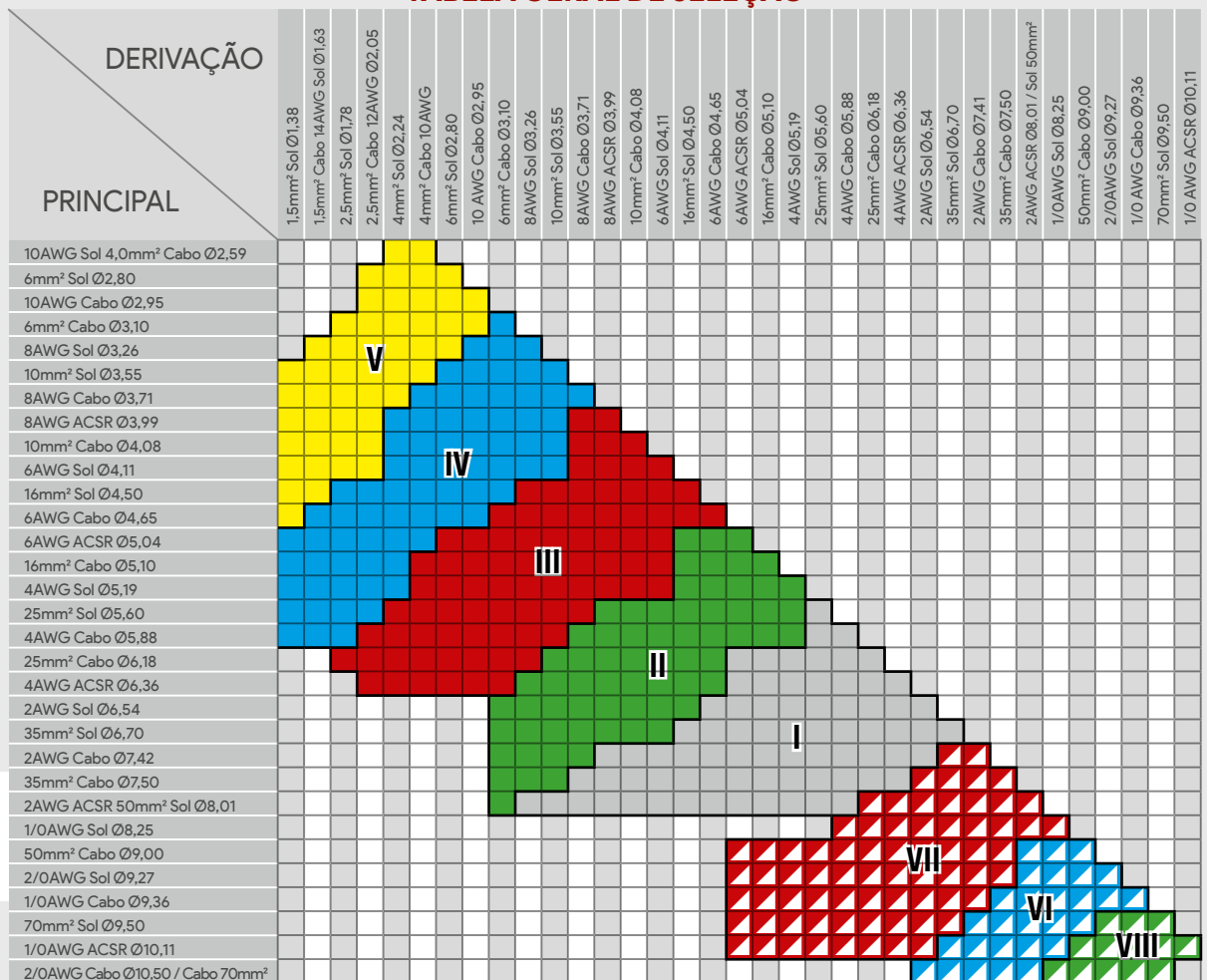
Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Alicate bomba d'água de 12".

Código INTELLI	Tipo	Cor Referência	Seleção por diâmetro						Dimensões (mm)		
			Principal (mm)		Derivação (mm)		Soma dos Condutores (mm)				
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	L	A	LC
CDCR-I-Ci	I	CINZA	3,17	8,12	3,17	7,42	11,19	14,01	31,7	34,0	31,7
CDCR-II-Vd	II	VERDE	3,17	8,12	3,17	5,21	9,51	11,18	19,0	29,0	19,0
CDCR-III-Vm	III	VERMELHO	2,54	6,55	1,27	4,65	7,68	9,50	19,0	25,0	19,0
CDCR-IV-Az	IV	AZUL	2,54	6,55	1,27	4,65	6,21	7,67	19,0	23,5	19,0
CDCR-V-Am	V	AMARELO	2,54	4,93	1,27	4,65	4,70	6,20	19,0	22,0	19,0
CDCR-VI-AzB	VI	AZUL / BRANCO	8,01	10,61	6,54	9,36	16,79	18,72	31,7	38,0	31,7
CDCR-VII-VmB	VII	VERMELHO / BRANCO	4,66	10,11	4,66	8,30	14,02	16,78	31,7	35,5	31,7
CDCR-VIII-VdB	VIII	VERDE / BRANCO	8,01	10,5	8,01	10,11	18,73	20,22	31,7	39,5	31,7
CDCR-345*	345	VERMELHO / AZUL / AMARELO	2,54	6,55	1,27	4,65	4,70	9,50	31,7	28,0	31,7

*CDCR-345 abrange as mesmas bitolas dos tipos III, IV e V (Otimizado).

TABELA GERAL DE SELEÇÃO



Sol: Fio sólido / ACSR: Cabo de alumínio com alma de aço.

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370
ANSI C119.4

CDC Assimétrico

CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA ASSIMÉTRICO



Finalidade: Derivação de cabos de cobre ou alumínio CA e CAA. Indicado para conexões cobre-cobre, cobre-alumínio e alumínio-cobre.

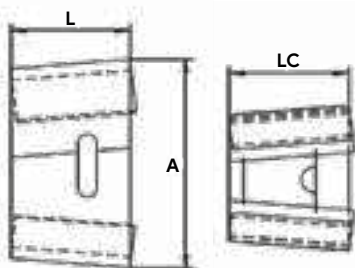
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de cobre. Fornecido com composto antióxido INTELTXO.

Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Alicate bomba d'água de 12".



Código INTELLI	Tipo	Cor Referência	Seleção por diâmetro						Dimensões (mm)		
			Principal (mm)		Derivação (mm)		Soma dos Condutores (mm)				
			Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	L	A	LC
CDC-A-Vi	A	VIOLETA	5,60	9,36	1,74	5,10	9,10	10,95	19,0	40,7	19,0
CDC-B-La	B	LARANJA	6,20	9,36	1,74	5,10	10,95	13,11		42,6	
CDC-C-Ma	C	MARROM	8,20	12,74	1,74	5,10	13,11	14,75		44,5	
CDC-D-Br	D	BRANCO	9,50	12,74	1,74	5,10	14,75	17,00		46,0	
CDC-F-VdAz	F	VERDE / AZUL	5,60	8,33	1,74	5,10	7,20	9,10		39,0	
CDC-G-ViAz	G	VIOLETA / AZUL	5,60	8,33	1,36	1,73	7,20	9,10		39,0	
CDC-H-LaAz	H	LARANJA / AZUL	5,60	9,36	1,36	1,73	9,10	10,95		39,2	
CDC-J-MaAz	J	MARROM / AZUL	9,34	11,10	1,74	5,10	10,95	13,11		42,8	
CDC-K-BrAz	K	BRANCO / AZUL	9,34	11,10	1,36	1,73	10,95	13,11		42,8	
CDC-L-CiAz	L	CINZA / AZUL	12,50	14,60	2,25	5,10	16,43	19,45	31,7	38,6	31,7



TABELA GERAL DE SELEÇÃO

PRINCIPAL \ DERIVAÇÃO																
	1,5mm² Sol Ø1,38	1,5mm² Cabo Ø1,63 / 14AWG Sol	2,5mm² Sol Ø1,78	14AWG Cabo Ø1,84	2,5mm² Cabo Ø2,05 / 12AWG Sol	4mm² Sol Ø2,24	12AWG Cabo Ø2,32	4mm² Cabo Ø2,59 / 10AWG Sol	6mm² Sol Ø2,80	10AWG Cabo Ø2,95	6mm² Cabo Ø3,10	8AWG Sol Ø3,26	10mm² Sol Ø3,55	8AWG Cabo Ø3,71	8AWG ACSR Ø3,99	10mm² Cabo Ø4,08
25mm² Sol Ø5,60																
4 AWG Cabo Ø5,88																
25mm² Cabo Ø6,18																
4 AWG ACSR Ø6,36																
2 AWG Sol Ø6,54																
35mm² Sol Ø6,70																
2 AWG Cabo Ø7,42																
35mm² Cabo Ø7,50																
2 AWG ACSR Ø8,01 / 50mm² Sol																
1/0 AWG Sol Ø8,25																
50mm² Cabo Ø9,00																
2/0 AWG Sol Ø9,27																
1/0 AWG Cabo Ø9,36																
70mm² Sol Ø9,50																
1/0 AWG ACSR Ø10,11																
3/0 AWG Sol Ø10,40																
2/0 AWG Cabo Ø10,60 / 70mm² Cabo																
95mm² Sol Ø11,00																
2/0 AWG ACSR Ø11,35																
4/0 AWG Sol Ø11,70																
3/0 AWG Cabo Ø11,80																
95mm² Cabo Ø12,50																
3/0 AWG ACSR Ø12,74																
4/0 AWG Cabo Ø13,26																
4/0 AWG ACSR Ø14,31																
120mm² Cabo Ø14,50																

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370
ANSI C119.4

Sol: Fio sólido / ACSR: Cabo de alumínio com alma de aço.

CADC CONECTOR TIPO CUNHA DE ALUMÍNIO



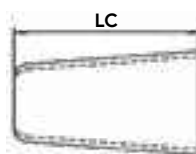
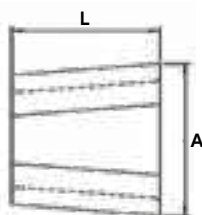
Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA ou CAA e cobre. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo e cunha em liga de alumínio. Fornecido com composto antióxido INTELTROX.

Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.



Normas:

ABNT NBR-11788
ANSI C119.4

Código INTELLI	Cor do Cartucho de Aplicação	Condutores								Dimensões (mm)				
		Principal				Derivação							Soma dos Condutores	
		Min. (mm)	Máx. (mm)	AWG/MCM		Min. (mm)	Máx. (mm)	AWG/MCM		Min. (mm)	Máx. (mm)	L	A	LC
SÉRIE 100														
CADC-101	VERMELHO	6,53	10,11	1/0		6,53	10,11	2		14,81	18,39	31,7	39,5	38,0
CADC-102		6,53	10,11	2 1/0		4,11	6,55	4 6		11,79	15,29			
CADC-103		6,53	10,11	2 1/0		5,18	8,38	2 4		13,08	16,66			
CADC-104		4,11	6,55	6 4		4,11	5,84	6 6		8,41	11,81			
CADC-105		5,18	8,38	4 2		4,11	6,55	4 6		10,41	13,46			
SÉRIE 200														
CADC-20A	AZUL	8,23	14,53	2/0 3/0		4,11	7,60	6 6		13,36	17,18	41,5	64,5	51,0
CADC-20B		8,23	14,53	1/0 2/0 2/0 2/0 3/0 3/0 4/0 4/0		4,11	11,79	1/0 4 2 1/0 2/0 4 2 6 4		15,90	22,32			
CADC-208		9,25	14,53	2/0 3/0 3/0 3/0 4/0 4/0 4/0		6,55	14,53	2/0 1/0 2/0 3/0 2 1/0 2/0		20,67	25,66			
CADC-211		9,25	14,53	4/0 4/0		9,25	14,53	3/0 4/0		24,86	28,70			
SÉRIE 300														
CADC-30A	AZUL	15,24	17,37	266,8 266,8 336,4 336,4		4,11	12,70	6 4 6 4		18,75	22,76	50,0	65,5	54,0
CADC-313		15,24	17,37	266,8 266,8 266,8 336,4 336,4		6,55	14,20	2 1/0 2/0 2 1/0		22,77	27,01			
CADC-316		15,24	17,37	266,8 266,8 266,8 336,4 336,4 336,4		8,23	15,24	3/0 4/0 266,8 2/0 3/0 4/0		27,02	31,22			
CADC-317		15,24	17,37	336,4 336,4		11,68	17,37	266,8 336,4		31,21	34,75			
SÉRIE 350														
CADC-35B	AZUL	16,90	18,30	336,4* 336,4* 336,4*		7,42	11,35	2 1/0 2/0		25,71	29,64	50,0	70,2	54,0
CADC-351		16,90	18,30	336,4* 336,4*		11,80	14,31	3/0 4/0		30,10	32,60			
CADC-352		16,30	18,50	336,4* 336,4* 336,4*		15,00	18,50	266,8 336,4 336,4*		32,50	37,00			
SÉRIE 400														
CADC-401	AMARELO	13,31	19,05	336,4* 336,4*		13,31	19,05	266,8 336,4*		31,75	36,99	75,7	90,5	88,7
CADC-403		13,31	19,05	336,4* 336,4 336,4 336,4*		11,68	16,00	1/0 2/0 3/0 4/0		27,70	32,95			
CADC-407		13,31	19,05	336,4* 336,4*		6,53	9,02	4 2		21,84	27,08			
CADC-409		13,31	19,05	336,4*		4,11	5,18	6		19,43	24,67			
SÉRIE 500														
CADC-501	AMARELO	18,34	24,13	556,5* 556,5*		18,34	24,13	477 556,5		42,98	47,09	76,0	98,7	88,8
CADC-502		16,92	24,21	397,5* 477* 477* 556,5* 556,5*		16,92	23,88	397,5 397,5 477 336,4 397,5		38,56	45,00			
CADC-503		16,92	23,88	397,5* 477* 556,5*		14,55	19,05	397,5 477 266,8		34,70	40,31			
CADC-504		16,92	23,88	397,5* 477* 556,5*		10,51	19,05	266,8 266,8 4/0		31,98	38,03			
CADC-505		16,92	23,88	397,5* 397,5* 477* 477* 477* 556,5* 556,5*		11,07	16,51	3/0 4/0 2/0 3/0 4/0 1/0 2/0 3/0		30,89	36,09			
CADC-508		16,92	23,88	397,5* 477* 556,5*		5,88	11,35	1/0 1/0 2		28,27	32,53			
CADC-510		16,92	23,88	397,5* 477*		6,53	8,28	2 2		25,27	30,10			

*Cabos de alumínio com alma de aço (CAA/ACSR).

TABELA DE SELEÇÃO AWG / MCM

PRINCIPAL DERIVAÇÃO		Bitola do Cabo (AWG/MCM) CA / CAL / Cu (AAC / AAAC / Cu)									
		336,4 CAA	336,4 CA	266,8	4/0	3/0	2/0	1/0	2	4	6
Bitola do Cabo (AWG/MCM) CA / CAL / Cu (AAC / AAAC / Cu)	6		CADC-30A	CADC-30A	CADC-20B	CADC-20A	CADC-20A	CADC-102	CADC-105	CADC-104	CADC-104
	4		CADC-30A	CADC-30A	CADC-20B	CADC-20B	CADC-20B	CADC-103	CADC-102	CADC-105	
	2	CADC-35B	CADC-313	CADC-313	CADC-208	CADC-20B	CADC-20B	CADC-101 *	CADC-103		
	1/0	CADC-35B	CADC-313	CADC-313	CADC-208	CADC-208	CADC-20B	CADC-20B			
	2/0	CADC-35B	CADC-316	CADC-313	CADC-208	CADC-208	CADC-208				
	3/0	CADC-351	CADC-316	CADC-316	CADC-211	CADC-208					
	4/0	CADC-351	CADC-316	CADC-316	CADC-211						
	266,8	CADC-352	CADC-317	CADC-316							
	336,4 CA	CADC-352	CADC-317								
	336,4 CAA	CADC-352									

*Alternativo: CADC-20B.

TABELA DE SELEÇÃO mm² (comp.) x mm² (comp.)

PRINCIPAL DERIVAÇÃO		Bitola do Cabo (mm ²) CA (Isolado - Compacto)									
		240	185	150	120	95	70	50	35	25	16
Bitola do Cabo (mm ²) CA (Isolado - Compacto)	16	CADC-409	CADC-30A	CADC-20B	CADC-20B	CADC-20A	CADC-20A	CADC-105	CADC-105	CADC-104	CADC-104
	25	CADC-407	CADC-30A	CADC-20B	CADC-20B	CADC-20B	CADC-20A	CADC-102	CADC-102	CADC-105	
	35	CADC-407	CADC-313	CADC-20B	CADC-20B	CADC-20B	CADC-20A	CADC-103	CADC-103		
	50	CADC-407	CADC-313	CADC-208	CADC-20B	CADC-20B	CADC-20B	CADC-101			
	70	CADC-403	CADC-313	CADC-208	CADC-208	CADC-20B	CADC-20B				
	95	CADC-403	CADC-316	CADC-211	CADC-208	CADC-208					
	120	CADC-403	CADC-316	CADC-211	CADC-211						
	150	CADC-401	CADC-316	*CADC-211							
	185	CADC-401	CADC-317								
	240	CADC-401									

*Alternativo: CADC-316

TABELA DE SELEÇÃO AWG / MCM

PRINCIPAL DERIVAÇÃO		Bitola do Cabo (AWG/MCM)			
		CAA / ACSR			
BITOLA DO CABO (AWG/MCM)	CA / CAA / Cu	556,5	477	397,5	336,4
		6			CADC-409
		4			CADC-407
		2	CADC-508	CADC-510	CADC-510
		1/0	CADC-505	CADC-508	CADC-508
		2/0	CADC-505	CADC-505	CADC-505
		3/0	CADC-505	CADC-505	CADC-505
		4/0	CADC-504	CADC-505	CADC-505
	CAA / ACSR	266,8	CADC-503	CADC-504	CADC-504
		336,4	CADC-502	CADC-503	CADC-503
		397,5	CADC-502	CADC-502	CADC-502
		477	CADC-501	CADC-502	
		556,5	CADC-501		

CODC CONECTOR TIPO CUNHA DE COBRE



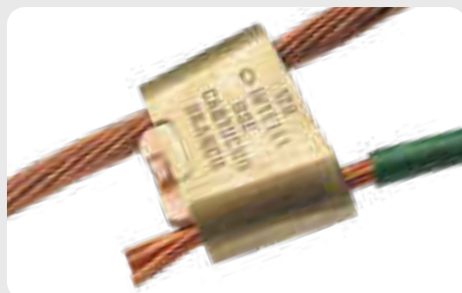
Finalidade: Derivação de cabo de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**, cabo-cabo.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia, sistemas de aterramento em geral.

Material: Bronze, fornecido com composto antióxido **INTELTROX-Cu**.

Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.



Normas:

ABNT NBR-5370
ANSI C119.4

TABELA GERAL DE SELEÇÃO

Cabos Cu, CS e Hastes de aterramento compatíveis		DERIVAÇÃO																									
		16mm² Comp. Ø4,75	16mm² Red. Ø5,10	25mm² Comp. Ø5,90	25mm² Red. Ø6,18	35mm² Comp. Ø6,91	35mm² Red. Ø7,50	50mm² Comp. Ø8,00	50mm² Red. Ø9,00	Haste 3/8" Ø9,5	70mm² Comp. Ø9,61	70mm² Red. Ø10,5	95mm² Comp. Ø11,5	95mm² Red. Ø12,5	120mm² Comp. Ø13,0	120mm² Red. Ø14,5	150mm² Comp. Ø14,5	150mm² Red. Ø16,25	185mm² Comp. Ø16,5	185mm² Red. Ø17,75							
PRINCIPAL	16mm² Comp. Ø4,75	CODC-54	CODC-55	CODC-53	CODC-51	CODC-120-1	CODC-120-2	CODC-120-3	CODC-120-4	CODC-120-2	CODC-120-7	CODC-120-9	CODC-120-5	CODC-120-6	CODC-120-2	CODC-120-7	CODC-120-8	CODC-120-10	CODC-185-1	CODC-185-2	CODC-185-3	CODC-185-4	CODC-185-5	CODC-185-6	CODC-185-7	CODC-185-8	CODC-185-9
	16mm² Red. Ø5,10																										
	25mm² Comp. Ø5,90																										
	25mm² Red. Ø6,18																										
	35mm² Comp. Ø6,91																										
	35mm² Red. Ø7,50																										
	50mm² Comp. Ø8,00																										
	50mm² Red. Ø9,00																										
	HASTE 3/8" Ø9,5																										
	70mm² Comp. Ø9,61																										
	70mm² Red. Ø10,5																										
	95mm² Comp. Ø11,5																										
	95mm² Red. Ø12,5																										
	120mm² Comp. Ø13,0																										
	120mm² Red. Ø14,5																										
	150mm² Comp. Ø14,5																										
	150mm² Red. Ø16,25																										
	185mm² Comp. Ø16,5																										
	185mm² Red. Ø17,75																										

Comp.: Cabo Compactado / Red.: Cabos Redondos / Ø dos Cabos em mm.

6.3. CONECTORES COM ESTRIBO

CDCEL CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO CUNHA COM ESTRIBO - modelo lateral



Finalidade: Conexão com cabos de cobre ou alumínio CA ou CAA, possibilita a derivação de até quatro conectores tipo cunha ou à compressão.

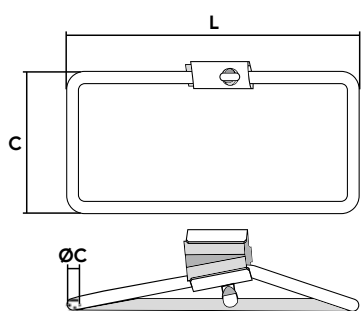
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Posição estribo lateral.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo e cunha em liga de cobre e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto antióxido INTELTROX.

Acabamento (Estribo): Estandado.

Ferramenta de Aplicação: Alicates bomba d'água de 12".



Normas de Referência:

ABNT NBR-5370 / ANSI C119.4

Código INTELLI	Condutores					Dimensões (mm)		
	Principal		Estribo	Soma dos Condutores (mm)				
	AWG	mm²		AWG	Min.	Máx.	L	C
CDCEL-I	6 - 2	16 - 35	2	10,65	14,01	156,0	76,0	6,5
CDCEL-VII	2 - 1/0	35 - 50	2	13,95	16,78			

CAEN CONECTOR TIPO CUNHA DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO - modelo normal



Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA e CAA ou cobre. Possibilita a derivação de um grampo de linha viva, derivações de até quatro conectores tipo cunha ou à compressão.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Posição estribo normal.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo e cunha em liga de alumínio e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto antióxido INTELTROX.

Acabamento (Estribo): Estandado.

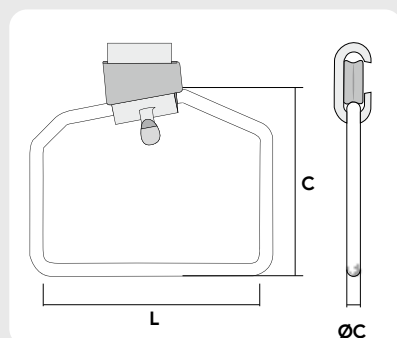
Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.

Norma de Referência:

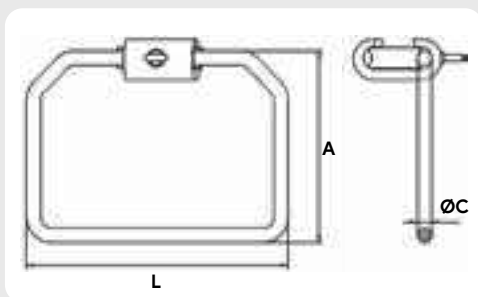
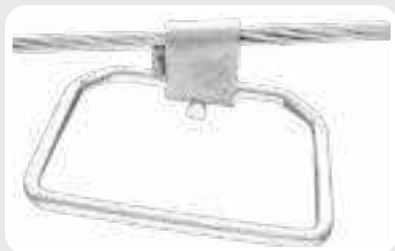
ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Cor do Cartucho de Aplicação	Condutores			Estribo AWG	Dimensões (mm)		
		AWG/MCM	Tipo do Condutor	mm² (Comp.)		L	C	ØC
CAEN-105	VERMELHO	8 - 6	CA/CAA	16 CA	2	121,0	92,0	6,5
CAEN-103	VERMELHO	4 - 2	CA/CAA	35 - 50 CA	2	121,0	92,0	6,5
CAEN-20B	AZUL	1/0 - 4/0	CA/CAA	70 - 120 CA	2	121,0	92,0	6,5
CAEN-312	AZUL	336,4	CA	185 CA	2	121,0	92,0	6,5
CAEN-407	AMARELO	336,4 - 397,5*	CA/CAA	185 - 240 CA	1/0	117,0	108,0	8,0

*Somente cabo 397,5 CA.



CAEL CONECTOR TIPO CUNHA DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO - modelo lateral



Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA e CAA ou cobre. Possibilita a derivação de até quatro conectores tipo cunha ou à compressão.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Posição estribo lateral.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo e cunha em liga de alumínio e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.

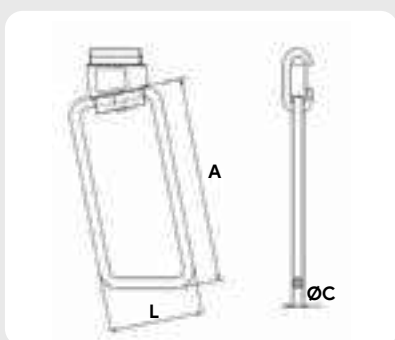
Norma de Referência:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Cor do Cartucho de Aplicação	Condutores			Estribo (AWG)	Dimensões (mm)		
		AWG/MCM	Tipo do Condutor	mm ² (Comp.)		L	A	ØC
CAEL-105	VERMELHO	8 - 6	CA/CAA	16 CA	2	121,0	88,0	6,5
CAEL-103	VERMELHO	4 - 2	CA/CAA	35 - 50 CA	2			
CAEL-20B	AZUL	1/0 - 4/0	CA/CAA	70 - 120 CA	2			
CAEL-312	AZUL	336,4	CA	185 CA	2			
CAEL-407	AMARELO	336,4 - 397,5*	CA/CAA	185 - 240 CA	2			

*Somente cabo 397,5 CA.

CAEP CONECTOR TIPO CUNHA DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO - modelo rede protegida



Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA e CAA ou cobre. Possibilita a derivação de um grampo de linha viva em redes protegidas 15kV.

Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Estribo rede protegida.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo e cunha em liga de alumínio e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.

Norma de Referência:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Cor do Cartucho de Aplicação	Condutores			Estribo (AWG)	Dimensões (mm)		
		AWG/MCM	Tipo do Condutor	mm² (Comp.)		L	A	ØC
CAEP-105	VERMELHO	8 - 6	CA/CAA	16 CA	2	60,0	140,0	6,5
CAEP-103	VERMELHO	4 - 2	CA/CAA	35 - 50 CA	2			
CAEP-20B	AZUL	1/0 - 4/0	CA/CAA	70 - 120 CA	2	78,0		
CAEP-312	AZUL	336,4	CA	185 CA	2			

LEB CONECTOR À COMPRESSÃO DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO



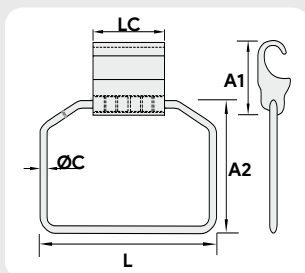
Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA ou CAA. Possibilita a derivação de um grampo de linha viva, derivações de até quatro conectores tipo cunha ou à compressão.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo em alumínio extrudado e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

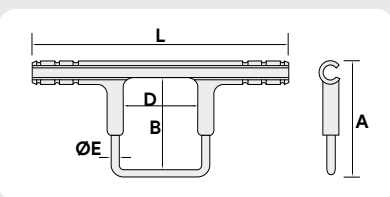


Norma de Referência:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores		Estribo (AWG)	Dimensões (mm)					Ferramenta de Aplicação (CY / AHM / AHB)	
	CA - Cu (AWG)	CAA (AWG)		L	LC	A1	A2	ØC	Matriz	Nº de Compressões
LEB-40	2 - 1	2	2	131,0	48,0	40,0	86,0	6,5	IU-D	2
LEB-60	1/0 - 4/0	1/0 - 4/0	2	131,0	54,0	48,0	86,0	6,5	IU-H	2

LCBF CONECTOR À COMPRESSÃO DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO



Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA ou CAA. Possibilita a derivação de um grampo de linha viva ou derivações de até quatro conectores tipo cunha ou à compressão.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo em alumínio fundido e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto antióxido INTELTRON.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

Norma de Referência:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores	Dimensões (mm)					Ferramentas de Aplicação			
	CA/CAA (AWG)	L	A	B	D	ØE	AT-60		CY / AHM / AHB	
LCBF-38	4 - 2	230,0	90,0	64,0	64,0	6,3	IW-BG	3	IU-BG	3
LCBF-44	1/0	248,0	113,0	89,0	64,0	6,3	IW-C	4	IU-C	2
LCBF-60	4/0	283,0	127,0	89,0	87,0	8,3	-	-	IU-L	2
LCBF-72	336,4	324,0	135,0	86,0	96,0	8,3	-	-	IU-M	3

AEB CONECTOR APARAFUSADO DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO



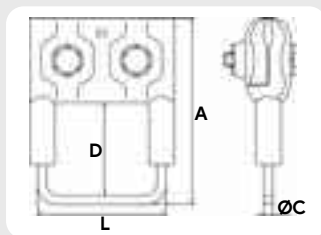
Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA ou CAA. Possibilita a derivação de um grampo de linha viva.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo em liga de alumínio fundido e estribo em cobre eletrolítico.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa. **Acabamento (Estribo):** Estanhado.



Código INTELLI	Condutores			Dimensões (mm)				Parafuso
	Principal (AWG/MCM)	Tipo do Condutor	Estribo (AWG)	L	A	ØC	D	
AEB-38-1	10 - 2	CA	4	63,0	150,0	5,2	100,0	1x M10
AEB-44-2	4 - 1/0	CA / CAA	1/0	75,5	130,0	8,0	65,0	2x M10
AEB-88-2	2/0 - 477	CA / CAA	4/0	84,5	150,0	11,0	65,0	2x M10

Norma de Referência:

ABNT NBR-11788

6.4. ESTRIBOS PARA CONECTORES



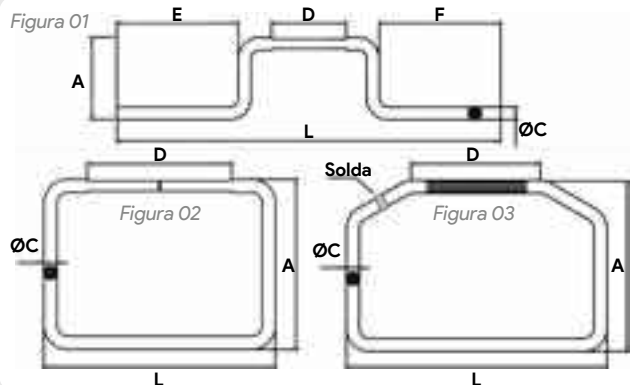
Finalidade: Conexões entre cabos de cobre ou alumínio CA ou CAA com conectores cunha, conectores à compressão e grampo de linha viva.

Características: Conexão pode ser por aperto, por compressão ou por efeito mola. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Estribos desenhados para adaptação perfeita com conectores/grampos como CAH, CAC, CDC, CAD, GLV, entre outros.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado.



Norma de Referência:

ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Seção		Figura	Dimensões (mm)					
	AWG	mm²		L	A	ØC	D	E	F
ACH-35	2	35	1	293,0	33,0	6,5	60,0	100,0	100,0
ACB-35	2	35	2	113,0	83,0	6,5	70,0	-	-
ACB-38-E	2	35	3	131,0	86,0	6,5	70,0	-	-
ACB-44	1/0	50	2	116,0	86,0	8,0	70,0	-	-
ACB-60	4/0	120	2	143,4	120,0	11,8	-	-	-

6.5. CONECTORES PERFURANTES

CDP CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE



Finalidade: Derivação de cabos ISOLADOS, indicados para combinações alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (baixa tensão até 1kV).

Características: Conexão por perfuração da isolamento (não necessita decapar a isolamento do cabo). Indicado para cabos de alumínio isolados 0,6/1kV XLPE/PE (classe 2) ou fios e cabos de cobre isolados 450/750V (classe 1 ou 2) sem cobertura. Conta com porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e possui também borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque.

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica isoladas.

Material: Conector em polímero resistente a intempéries e a raios U.V., contatos em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou soquete.

Norma:

NF C33-020

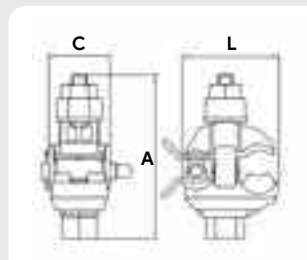


Figura 01

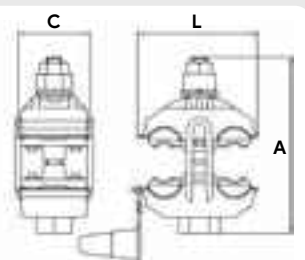
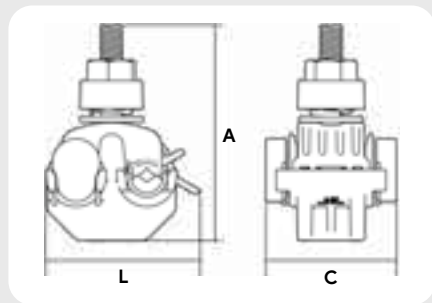


Figura 02

Código INTELLI	Condutores				Figura	Dimensões (mm)		
	Principal		Derivação			L	A	C
	mm²	AWG/MCM	mm²	AWG/MCM				
CDP-6	10 - 120	8 - 4/0	1,5 - 6	16 - 10	1	40,0	65,0	23,0
CDP-70	10 - 95	8 - 3/0	1,5 - 10	16 - 8	1	40,0	65,0	23,0
CDP-150-10	10 - 185	8 - 336,4	1,5 - 10	16 - 8	1	40,0	65,0	23,0
CDP-16-120	16 - 120	6 - 4/0	16 - 120	6 - 4/0	2	55,0	84,8	27,0
CDP-120-35	16 - 150	6 - 300	4 - 35	12 - 2	2	47,0	72,0	31,0
CDP-150-35	10 - 150	8 - 300	4 - 35	12 - 2	2	40,0	72,0	47,0
CDP-120-120	25 - 150	4 - 300	25 - 150	4 - 300	2	60,0	87,0	33,0
CDP-240-240-S	50 - 240	1/0 - 477	50 - 240	1/0 - 477	2	60,0	93,0	35,5
CDP-240-240 (Duplo)	70 - 240	2/0 - 477	70 - 240	2/0 - 477	-	60,0	93,0	82,0

CDPU CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE UNIVERSAL



Finalidade: Ligação no ramal de entrada do consumidor. Indicado para conexões alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de baixa tensão (0,6/1kV).

Características: Oferece conexão por perfuração da isolamento em fios, cabos rígidos, flexíveis e extraflexíveis (classes 1, 2, 5 e 6) isolados ou em neutro nu. Não é necessário selecionar o lado para acomodação dos cabos. É indicado para cabos de alumínio 0,6/1 kV, XLPE/PE (classe 2) ou fios / cabos de cobre (classes 1, 2, 5 e 6) 450 / 750 V PVC (sem cobertura). Possui porca fusível, o que garante uma perfeita aplicação. Possui borrachas elastoméricas e é fornecido com dois limitadores em polipropileno, que delimitam a passagem do condutor em sua instalação. Estes podem ser removidos facilmente, sendo acoplados do lado que se enquadrar melhor a sua configuração de montagem.

Aplicação: Redes aéreas isoladas de distribuição de energia elétrica de baixa tensão.

Material: Conector em polímero resistente a intempéries e U.V., contatos em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou soquete.

Norma de Referência:

NF C33-020

Código INTELLI	Condutores				Dimensões (mm)		
	Principal (Tronco) "T"		Derivação "D"		L	A	C
	mm²	AWG/MCM	mm²	AWG/MCM			
CDPU-35-35	6 - 35	10 - 2	1,5 - 35	16 - 2	45,0	65,0	40,0

CDPF CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA CONDUTORES FLEXÍVEIS



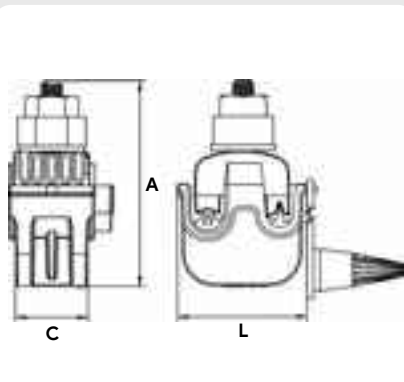
Finalidade: Conexão entre ramal de entrada (cabo de cobre flexível Classe-4/5 – isolamento PVC 450/750v – sem cobertura) e ramal de ligação (condutores de alumínio CA multiplexado – XLPE/PE 0,6/1kV – fase e neutro (isolado ou nu)).

Características: Conexão por perfuração da isolamento (não necessita decapar a isolamento do cabo). Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e conta também com molas de compensação, o que garante força constante na conexão.

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica isoladas.

Material: Conector em polímero resistente a intempéries e a raios U.V., contatos em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou soquete.

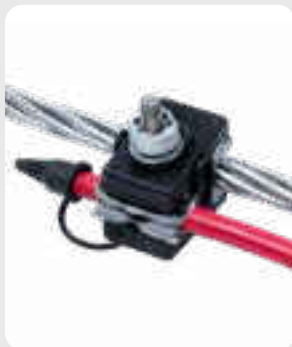


Código INTELLI	Condutores				Dimensões (mm)		
	Principal (CA/Cu) Classe 2		Derivação (Cu) Classe 4/5				
	mm²	AWG/MCM	mm²	AWG/MCM	L	A	C
CDPF-50-50	10 - 50	8 - 1/0	25 - 50	4 - 1/0	45,0	70,0	22,0
CDPF-70-70	25 - 70	4 - 2/0	50 - 70	1/0 - 2/0	58,5	95,0	26,0
CDPF-70-120	25 - 70	4 - 2/0	95 - 120	3/0 - 4/0	61,5	92,0	26,0
CDPF-120-150	50 - 120	1/0 - 4/0	120 - 150	4/0 - 300	80,0	125,0	66,0
	95 - 120	3/0 - 4/0	95 - 120	3/0 - 4/0			
CDPF-120-240	50	1/0	185	336,4	87,0	133,0	65,0
	70 - 120	2/0 - 4/0	185 - 240	336,4 - 477			

Norma de Referência:

NF C33-020

CDPN CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA REDE NUA



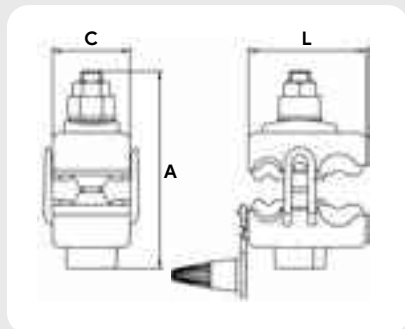
Finalidade: Derivação de cabos. Indicado para conexão na principal/tronco (rede nua) e derivação (rede isolada) entre alumínio-alumínio, alumínio-cobre ou cobre-cobre (baixa tensão até 1kV).

Características: Conexão por perfuração da isolamento somente lado da derivação (não necessita decapar a isolamento do cabo). Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação.

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica nua (lado principal) e cabos de alumínio isolados 0,6/1kV XLPE/PE (classe 2) ou fios e cabos de cobre isolados 450/750v (classe 1 ou 2) sem cobertura (lado derivação).

Material: Conector em polímero resistente a intempéries e U.V., contatos em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou soquete.



Norma de Referência:

NF C33-020

Código INTELLI	Condutores (CA/Cu)				Dimensões (mm)		
	Tronco (Rede Nua)		Derivação (Rede Isolada)				
	mm²	AWG	mm²	AWG	L	A	C
CDPN-70	35 - 95	2 - 3/0	1,5 - 10	16 - 8	40,0	65,0	23,0
CDPN-120-35	25 - 120	4 - 4/0	4 - 35	12 - 2	47,0	72,0	31,0
CDPN-120-120	25 - 120	4 - 4/0	16 - 120	6 - 4/0	47,0	72,0	31,0

CDP-4D CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA 4 DERIVAÇÕES

MODELO 01



MODELO 02



Finalidade: Derivação de cabos – Permite múltiplas derivações (até quatro) por conector. Indicado para conexões alumínio-alumínio, alumínio-cobre, cobre-cobre (baixa tensão, até 1 kV).

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica isoladas.

Ferramenta de Aplicação: Lado principal chave estrela ou soquete e derivação chave allen 5mm.

Norma de Referência: NF C33-020

MODELO 01



Características: Conexão por perfuração da isolamento, sem decapar o condutor principal. Derivações por aperto independente, com chave Allen. Indicado para cabos de alumínio 0,6/1kV ou cobre 450/750V (sem cobertura). Possui porca fusível não reutilizável e borracha de estanqueidade. Permite ligação em redes de iluminação pública.

Material: Corpo e Tampa em polímero resistente a intempéries e a raios U.V., contato (lado cabo principal) em cobre eletrolítico estanhado. Lado derivação em liga de alumínio. Borrachas e vedantes em elastômero resistente a intemperismo e a raios U.V.

Código INTELLI	Condutores			
	Principal		Derivação	
	mm²	AWG/MCM	mm²	AWG
CDP-120-4D	25 - 150	4 - 300	1,5 - 35*	16 - 2*

MODELO 02



Características: Conexão entre condutores isolados por perfuração, sem necessidade de decapar. Indicado para cabos de alumínio 0,6/1kV ou cobre 450/750V (sem cobertura). Apertos independentes para principal e derivações, com chave Allen. Possui cabeças fusíveis não reutilizáveis e borracha de estanqueidade. Permite ligação em redes de iluminação pública.

Material: Corpo e Tampa em polímero resistente a intempéries e a raios U.V., contato (lâmina dentada) em cobre eletrolítico estanhado, borrachas e vedantes em elastômero resistente a intemperismo e a raios U.V.

Código INTELLI	Condutores			
	Principal		Derivação	
	mm²	AWG/MCM	mm²	AWG
CDP-185-35-4D	25 - 185	4 - 336,4	1,5 - 35*	16 - 2*

* Recomenda-se adequar a combinação das bitolas das derivações de modo a não ultrapassar a seção máxima de 120mm².

Outras opções de acessórios para o LADO DERIVAÇÕES, sob consultas.

CDPRPE CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE COM ESTRIBO PARA REDE PROTEGIDA - 15kV



Finalidade: Derivação da rede protegida (média tensão) à chave fusível ou transformador com uso de Grampo de Linha Viva no estribo. Pode ser usado também como conexão para aterramento temporário.

Características: Conexão por perfuração (não necessita decapar e nem recompor a isolamento do condutor). Indicado para cabos de alumínio coberto. Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e borrachas elastoméricas, tornando-o estanque.

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica de média tensão (15kV).

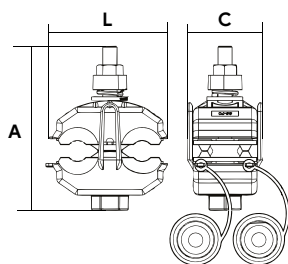
Material: Corpo em polímero resistente a intempéries e a raios U.V.. Estribo, contato da principal e derivação em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave soquete 17mm.

Norma de Referência: NF EN 50397-2

Código INTELLI	Condutor Principal (mm²)	Tensão elétrica (kV)	Espessura da Camada de Proteção (mm)	Estribo (AWG/mm²)
CDPRPE-185-2-15	50 - 185	15	3	2 (35)
CDPRPE-185-1/0-15	50 - 185	15	3	1/0 (50)

CDPRP CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA REDE PROTEGIDA - 15kV



Norma de Referência:

NF EN 50397-2

Finalidade: Derivação de cabos cobertos (rede protegida), cabos conforme a norma NBR-11873 (apenas 15kV).

Características: Conexão por perfuração (não necessita decapar e nem recompor a isolamento do condutor). Indicado para cabos de alumínio coberto. Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e borrachas elastoméricas, tornando-o estanque.

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica de média tensão (15kV).

Material: Corpo/tampa em polímero resistente a intempéries e a raios U.V. Borrachas de estanqueidade em elastômeros resistente à intempéries e raios U.V. Contatos (lâminas) em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave soquete.

Código INTELLI	Condutores		Tensão Elétrica (kV)	Espessura da Camada de Proteção (mm)	Dimensões				
	Principal	Derivação			Qtd. de Parafusos	Porca Sextavada (mm)	L	A	C
	mm ²	mm ²							
CDPRP-70-70-15-S	35 - 70	35 - 70	15	3	1	13	60,0	87,0	41,0
CDPRP-185-70-15-S	70 - 185	35 - 70	15	3	1	17	76,0	118,0	44,0
CDPRP-185-185-15	50 - 185	50 - 185	15	3	2	17	76,0	118,0	67,0

CDPRPE-A/D CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE COM ESTRIBO PARA REDE PROTEGIDA - 15/25kV (Aplicação à distância)



Finalidade: Derivação de cabos cobertos (rede protegida).

Características: Conexão por perfuração (não necessita decapar e nem recompor a isolamento do condutor). Indicado para cabos de alumínio coberto. Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação e borrachas elastoméricas, tornando-o estanque. Concebido para aplicação à distância.

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica protegida 15/25kV(média tensão).

Material: Corpo em polímero resistente a intempéries e a raios U.V.. Contato da principal e derivação em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Bastão isolante de aplicação à distância. Poderá ser instalado de forma convencional/manual com chave soquete 17mm.

Código INTELLI	Condutor Principal (mm ²)	Tensão elétrica (kV)	Espessura da Camada de Proteção (mm)	Estribo (AWG/mm ²)
CDPRPE-70-1/0-15-AD	35 - 70	15	3	1/0 (50)
CDPRPE-185-1/0-15/25-AD	50 - 185	15/25	3 / 4	1/0 (50)



CDPS CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA REDE SUBTERRÂNEA



Finalidade: Derivação de cabos de alumínio ou cobre isolados em redes subterrâneas de baixa tensão.

Características: Conexão por perfuração sem decapagem, indicada para condutores de alumínio 0,6/1 kV XLPE/PE (classe 2) e cabos de cobre 450/750 V (classes 2, 4 ou 5) com ou sem cobertura. Possui porca fusível para perfeita aplicação, dispensando ferramentas específicas. Contatos de cobre estanhado, permitindo conexões bimetálicas (AL-AL, AL-Cu e Cu-Cu). Dotado de borrachas elastoméricas para estanqueidade subterrânea com índice de proteção IP68.

Aplicação: Instalação em eletroduto ou caixas de passagem subterrâneas.

Material: Conector em polímero resistente e contato em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou soquete.

Código INTELLI	Condutores		Dimensões		
	Principal	Derivação	L	A	C
	mm²	mm²			
CDPS-10-6	1,5 - 10	1,5 - 6	33,5	50,5	21,5
CDPS-95-6	6 - 95	1,5 - 6	40,0	65,0	23,0
CDPS-95-35	6 - 95	6 - 35	51,5	72,0	38,0

6.6. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO

PF CONECTOR PARAFUSO FENDIDO (*Split Bolt*)



Finalidade: Derivação ou emenda (tração reduzida) para cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**. Indicado para conexão cobre-cobre.

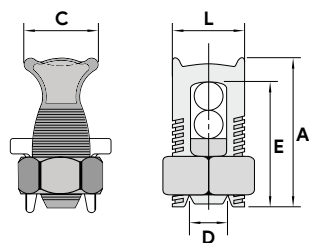
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Rede de distribuição de energia elétrica e aterramentos em geral.

Material: Corpo em cobre eletrolítico, porca e miolo em liga de cobre.

Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.



Norma:

UL-486A-486B

Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)				
	Principal (mm²)	Derivação (mm²)	L	A	C	D	E
PF-10	10	1,5 - 10	10,5	19,5	12,0	4,1	18,0
PF-16	16	2,5 - 16	11,5	23,0	12,5	5,3	21,0
PF-25	25	2,5 - 25	14,7	26,5	17,0	6,8	24,0
PF-35	35	2,5 - 35	15,6	29,0	19,0	7,9	26,8
PF-50	50	2,5 - 50	18,0	34,0	20,0	9,5	32,0
PF-70	70	2,5 - 70	20,5	39,0	22,0	10,7	36,0
PF-95	95	25 - 95	24,8	45,0	28,0	13,5	42,0
PF-120	120	10 - 120	26,8	46,0	28,0	14,7	44,0
PF-150	150	10 - 150	26,0	50,5	28,0	16,2	47,5
PF-185	185	50 - 185	30,0	57,0	31,0	17,8	52,5
PF-240	240	95 - 240	34,0	64,0	34,0	20,7	59,0

PFB CONECTOR PARAFUSO FENDIDO BIMETÁLICO



Finalidade: Derivação ou emenda (tração reduzida) para cabos de cobre, **CS - COPPERSTEEL** ou alumínio. Indicado para conexões cobre-cobre, cobre-alumínio e alumínio-cobre.

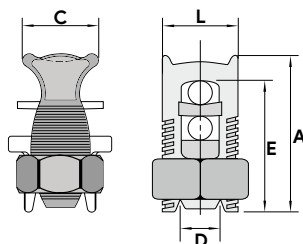
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Permite conexão bimetalica.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica e aterramentos em geral.

Material: Corpo em cobre eletrolítico, porca, miolo e separador em liga de cobre.

Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.



Norma:

UL-486A-486B

Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)				
	Principal (mm²)	Derivação (mm²)	L	A	C	D	E
PFB-10	10	2,5 - 10	10,5	20,0	12,0	4,1	18,5
PFB-16	16	2,5 - 16	11,5	24,5	12,5	5,3	22,5
PFB-25	25	4 - 25	14,7	27,0	17,0	6,8	25,0
PFB-35	35	4 - 35	15,6	31,0	19,0	7,9	28,4
PFB-50	50	4 - 50	18,0	35,5	20,0	9,5	33,0
PFB-70	70	10 - 70	20,5	41,5	22,0	10,7	39,0
PFB-95	95	10 - 95	24,8	48,5	28,0	13,5	45,5
PFB-120	120	10 - 120	26,8	51,0	28,0	14,7	48,0
PFB-150	150	16 - 150	26,0	55,0	28,0	16,2	52,0
PFB-185	185	25 - 185	30,0	62,0	31,0	17,8	57,0
PFB-240	240	95 - 240	34,0	69,0	34,0	20,7	64,0

PFT CONECTOR PARAFUSO FENDIDO TRANSVERSAL



Finalidade: Conexão entre cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL** à mini-captres ou vergalhão de aço (ferragens). Ligação de cruzamento de malhas de aterramento.

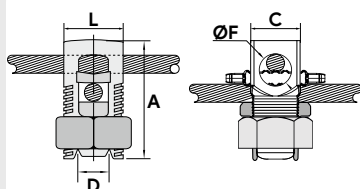
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Permite conexão bimetalica.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.



Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)				
	Principal (mm²)	Vergalhão de Aço (pol.)	L	A	C	D	ØF
PFT-70	16 - 70	5/16" - 3/8"	21,2	46,0	18,5	11,0	11,0

6.7. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO OU SAPATA

PFR CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO



Finalidade: Conexão com cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**. Utilizado para alinhar um ou dois cabos de descida em estruturas metálicas, fachadas de edificações ou telhados. Aterrar um ou dois cabos à estruturas de aço, chapas e barramentos. Fornecido com porca no rabicho.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.

Normas de Referência: ABNT NBR-5419 / NBR-5370 / UL-486A-486B

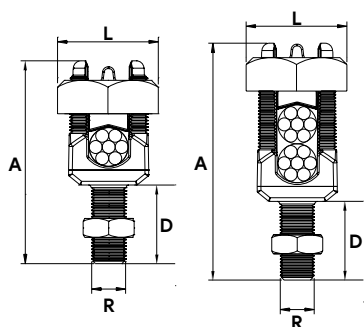


Figura 01

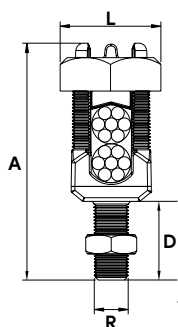


Figura 02

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

Código INTELLI		Números de Condutores	Condutores (mm²)		Dimensões (mm)				
Linha Comum	Linha Reforçada		Mínimo	Máximo	Figura	L	A	D	Rabicho - R
PFR-16	PFR-16R	1	6	16	1	17,5	43,0	21,0	1/4" UNC
PFR-35	PFR-35R	1	6	35	1	20,6	48,0	21,0	3/8" UNC
PFR-35-2C	PFR-35R-2C	2	6 - 6	35 - 35	2	20,6	54,0	21,0	3/8" UNC
PFR-70	PFR-70R	1	10	70	1	27,0	54,5	21,0	3/8" UNC
PFR-70 RABICHO M12	PFR-70R RABICHO M12	1	10	70	1	27,0	54,5	21,0	M12 x 1,75
PFR-70-2C	PFR-70R-2C	2	10 - 10	70 - 70	2	27,0	63,0	21,0	3/8" UNC
PFR-70-2C RABICHO M12	PFR-70R-2C RABICHO M12	2	10 - 10	70 - 70	2	27,0	63,0	21,0	M12 x 1,75
PFR-120	PFR-120R	1	50	120	1	31,5	68,4	25,4	M16 x 1,5
PFR-120-2C	PFR-120R-2C	2	50	120	2	31,5	81,4	25,4	M16 x 1,5

PFRS CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM ROSCA SOBERBA



Finalidade: Conexão com cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**. Utilizado para alinhar um ou dois cabos de descidas em fachadas de edificações (alvenaria ou concreto). Usar com bucha Nylon S-10.

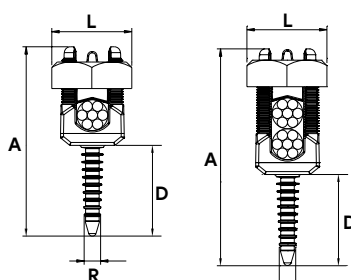
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.

Normas de Referência: ABNT NBR-5419 / NBR-5370 / UL-486A-486B



R = Rosca Soberba

Figura 01

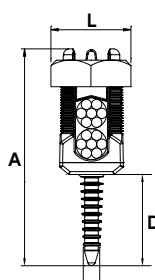


Figura 02

Código INTELLI		Números de Condutores	Condutores (mm²)		Dimensões (mm)				
Linha Comum	Linha Reforçada		Mínimo	Máximo	Figura	L	A	D	Rosca - R
PFRS-35	PFRS-35R	1	6	35	1	20,6	57,5	30,5	1/4" SOBERBA
PFRS-35-2C	PFRS-35R-2C	2	6 - 6	35 - 35	2	20,6	63,5	30,5	1/4" SOBERBA
PFRS-70	PFRS-70R	1	10	70	1	27,0	64,0	30,5	1/4" SOBERBA
PFRS-70-2C	PFRS-70R-2C	2	10 - 10	70 - 70	2	27,0	72,5	30,5	1/4" SOBERBA

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

PFS CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM SAPATA



Finalidade: Conexão com cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**. Utilizado para conectar um ou dois cabos à malha de captação com a telha metálica. Aterrar um ou dois cabos à estruturas de aço, caixas metálicas, chapas ou barramentos. Fixação de cabos de descida SPDA à alvenaria ou concreto.

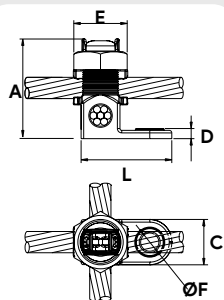
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Acabamento: Estanhado.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.



Normas de Referência:

ABNT NBR-5419 / NBR-5370 / UL-486A-486B

Código INTELLI		Condutores				Haste / Vergalhão	Dimensões (mm)					
		1 Condutor (mm²)		2 Condutores (mm²)			L	A	C	D	E	ØF
Linha Comum	Linha Reforçada	Mínimo	Máximo	Comb. Mínima	Comb. Máxima							
PFS-35	PFS-35R	16	35	16 - 6	35 - 35	3/8"	35,0	36,0	17,0	4,0	20,6	6,5
PFS-70	PFS-70R	35	70	16 - 16	70 - 70	3/8" - 1/2"	42,0	46,0	21,0	5,0	27,0	6,5

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

PFS-90 CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM SAPATA 90°



Finalidade: Conexão com cabos de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**. Utilizado para conectar um ou dois cabos da malha de captação com a telha metálica. Aterrar um ou dois cabos à estruturas de aço, caixas metálicas, chapas ou barramentos. Fixação de cabos de descida de SPDA à alvenaria ou concreto.

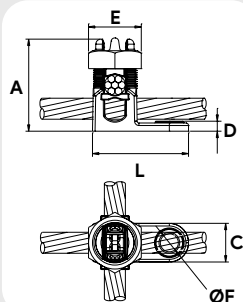
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Acabamento: Estanhado.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.



Normas de Referência:

ABNT NBR-5419 / NBR-5370 / UL-486A-486B

Código INTELLI		Condutores				Haste / Vergalhão	Dimensões (mm)					
		1 Condutor (mm²)		2 Condutores (mm²)								
Linha Comum	Linha Reforçada	Mínimo	Máximo	Comb. Mínima	Comb. Máxima		L	A	C	D	E	ØF
PFS-35-90	PFS-35R-90	16	35	16 - 6	35 - 35	3/8"	37,5	36,0	15,0	4,0	20,6	6,5
PFS-70-90	PFS-70R-90	35	70	16 - 16	70 - 70	3/8" - 1/2"	45,5	46,0	18,7	5,0	27,0	6,5

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

6.8. ACESSÓRIOS PARA CONECTORES

CAPA ISOLANTE PARA CONECTORES CUNHA - até 1kV

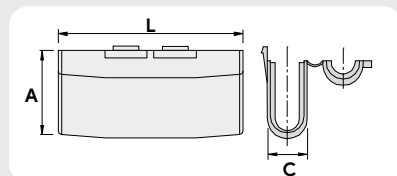


Finalidade: Destinadas à proteção de conectores cunha.

Características: Excelente proteção para conectores cunha. Garante proteção contra intempéries.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica (baixa tensão - até 1kV).

Material: Polímero resistente a intempéries e a raios U.V..



Código INTELLI	Indicado para os conectores	Dimensões (mm)		
		L	A	C
CAPA TIPO-I-VII	CDCR-I-Ci / CDCR-VII-VmB	65,0	29,0	16,5
CAPA TIPO-II	CDCR-II-Vd	53,0	26,0	16,0
CAPA TIPO-III-IV-V	CDCR-III-Vm / CDCR-IV-Az / CDCR-V-Am	51,0	23,0	12,5
CAPA TIPO-VI-VIII-L	CDCR-VI-AzB / CDCR-VIII-VdB / CDCR-L / CADC-100* / CODC-50*	111,0	42,0	24,0
CAPA TIPO-ASSIMÉTRICO	CDC-A-Vi / CDC-B-La / CDC-C-Ma / CDC-D-Br / CDC-F-VdAz CDC-G-ViAz / CDC-H-LaAz / CDC-J-MaAz / CDC-K-BrAz	59,0	55,0	26,0
CAPA TIPO-CADC Série-Azul	CADC Série Azul (200/300/350)	151,0	57,0	35,0

* Série Vermelha.

CAPA PROTETORA PARA CONECTORES CUNHA - 15kV



Finalidade: Destinada à proteção de conectores cunha de alumínio CADC* e conectores cunha com estribo protegido CAEP*.

Características: Excelente proteção aos conectores cunha contra intempéries e raios U.V.. Fornecida com massa de calafetar e composto hidro-repelente para garantia de uma excelente vedação contra poeira e água. Garante uma conexão mais duradoura.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica (rede protegida) em média tensão.

Material: Polímero resistente a intempéries e raios U.V.

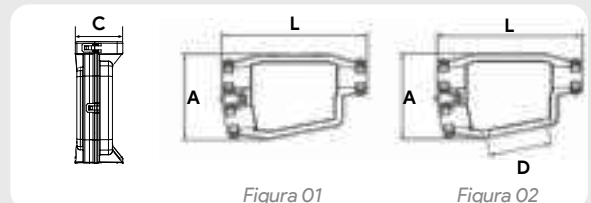


Figura 01

Figura 02



Código INTELLI	Indicado para os conectores	Dimensões (mm)				Figura
		L	A	C	D	
CAPA-P 15KV(CADC-100)	CADC Série vermelha - 100	129,5	77,5	46,8	-	1
CAPA-G 15KV(-CADC-200/300/350)	CADC Série azul - 200, 300 e 350	163,0	97,0	50,0	-	1
CAPA-P 15KV(CAEP-100)	CAEP Série vermelha - 100	129,5	77,5	46,8	53,5	2
CAPA-G 15KV(CAEP-200/CAEP-300)	CAEP Série azul - 200 e 300	163,0	97,0	50,0	71,5	2

*Sob consulta, pode ser fornecido junto aos conectores.



DISPONÍVEL NAS
VERSÕES:
1kg, 400g e 250g

INTELTRIX COMPOSTO ANTIOXÍDO PARA CONEXÕES AL-AL E AL-Cu

Composto antióxido com partículas de zinco suspensas em veículo viscoso. Para garantir uniões elétricas de baixa resistência. Aplicado ao redor de um condutor elétrico, o INTELTRIX rompe a película de óxido que se forma logo após a escovação e congrega um grande número de pontos condutores. O INTELTRIX pela ação antioxidante (tipo-amina) dos seus aditivos e pela insolubilidade em água, gás ou óleo elimina a entrada de ar e umidade nas conexões, impedindo a corrosão e a oxidação. O uso de INTELTRIX é indispensável em todas as conexões Al-Al e Al-Cu.



DISPONÍVEL NAS
VERSÕES:
1kg, 400g e 250g

INTELTRIX-Cu COMPOSTO ANTIOXÍDO PARA CONEXÕES Cu-Cu

Composto antióxido com partículas de cobre suspensas em veículo viscoso para garantir uniões elétricas de baixa resistência. Aplicado ao redor de um condutor elétrico, o INTELTRIX-Cu congrega um grande número de pontos condutores. O INTELTRIX-Cu pela ação antioxidante (tipo-amina) dos seus aditivos e pela insolubilidade em água, gás ou óleo elimina a entrada de ar e umidade nas conexões, impedindo a corrosão e a oxidação. O uso de INTELTRIX-Cu é indicado para Cu-Cu.

7. GRAMPOS

7.GRAMPOS.....	86
7.1. GRAMPOS DE LINHA VIVA.....	87
7.2. GRAMPOS PARALELOS.....	87
7.3. GRAMPOS DE ANCORAGEM.....	88

7.1. GRAMPOS DE LINHA VIVA

GLV GRAMPO DE LINHA VIVA



GLV-150AL



GLV-120



GLV-68R



GLV-150BZ

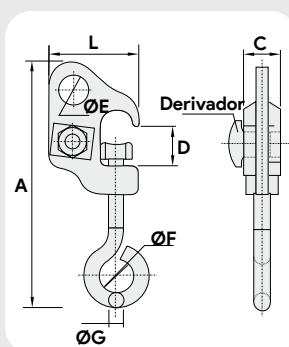
Finalidade: Destinado para interligação da rede de média tensão em cabos de cobre, alumínio CA ou CAA (com ou sem estribo) à ligação de chave fusível, chave faca ou transformador.

Características: Alta condutividade elétrica e conexão por aperto.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica (baixa e média tensão).

Material: Bronze, latão ou liga de alumínio.

Ferramenta de aplicação: Vara de manobra.

**Normas:**

ABNT NBR-5370 / NBR-11788

Código INTELLI	Condutores				Dimensões (mm)							Material
	Principal		Derivação		L	A	C	D	ØE	ØF	ØG	
	mm²	AWG	mm²	AWG								
GLV-68	16 - 120	6 - 250	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	59,0	138,0	23,0	25,0	18,0	18,0	7,0	LATÃO
GLV-95	10 - 95	8 - 3/0	6 - 35	10 - 2	53,0	138,0	23,0	17,0	14,0	18,0	7,0	
GLV-68R	16 - 120	6 - 250	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	59,0	160,0	24,0	25,0	18,0	18,0	9,0	BRONZE
GLV-120*	fio 16 - fio 120	fio 6 - fio 4/0	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	50,0	160,0	33,0	15,0	-	22,0	-	
GLV-150-BZ* Cemig	fio 120	fio 4/0	50 - 150	1/0 - 300	-	164,0	47,0	-	-	20,0	8,0	
GLV-68A	16 - 120	6 - 250	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	59,0	160,0	24,0	25,0	18,0	18,0	9,0	LIGA DE ALUMÍNIO
GLV-80A-60A	16 - 150	6 - 266,8	10 - 120	8 - 4/0	73,0	188,0	25,0	35,0	22,0	18,0	9,0	
GLV-150-AL Cemig	50	fio 1/0	50 - 150	1/0 - 300	-	164,0	47,0	-	-	20,0	8,0	

*Grampos de linha viva com acabamento estanhado.

7.2. GRAMPOS PARALELOS

GPB GRAMPO PARALELO EM BRONZE



Finalidade: Conexões paralelas entre cabo-cabo. Indicado para conexões cobre-cobre ou CS-COPPERSTEEL.

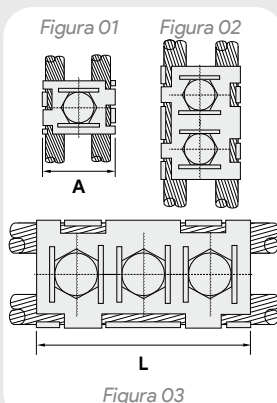
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica e sistema de aterramento em geral.

Material: Grampo em bronze e acessórios em liga de cobre ou aço galvanizado a fogo.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

*Disponíveis também na versão estanhada.

**Norma:**

ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)			
	mm²	AWG	L	A	Figura	Parafusos
GPB-44-1	fio 6 - 70	8 - 2/0	26,0	36,0	1	1x M10
GPB-49-1	6 - 70	10 - 2/0	42,0	37,0		1x M10
GPB-60-2	16 - 120	6 - 4/0	55,0	46,0	2	2x M10
GPB-69-2	35 - 150	2 - 300	61,0	50,0		2x M10
GPB-88-3	120 - 240	4/0 - 500	108,0	63,0	3	3x M12
GPB-104-3	150 - 400	300 - 800	109,0	77,0		3x M12

GPAL GRAMPO PARALELO DE ALUMÍNIO



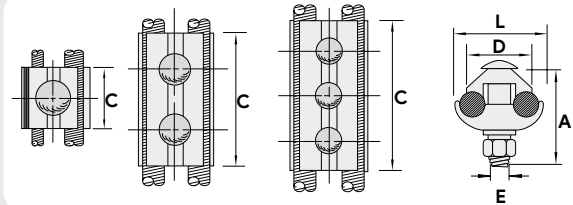
Finalidade: Conexões paralelas entre cabo-cabo. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência à corrosão. Permite conexões bimetalicas. Disponível com um, dois ou três parafusos.

Aplicação: Redes de energia elétrica de distribuição.

Material: Liga de alumínio extrudado e acessórios em aço galvanizado a fogo.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.



Norma:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores										Dimensões (mm)				
	Principal					Derivação									
	Cu/Al		ACSR		Diâmetro (mm)	Cu/Al		ACSR		Diâmetro (mm)	L	A	C	D	Parafusos (E)
	mm²	AWG	mm²	AWG		mm²	AWG	mm²	AWG						
GPAL-44-1*	10 - 70	fio 10 - 2/0	-	6 - 1/0	2,59 - 10,60	10 - 70	fio 10 - 2/0	-	6 - 1/0	2,59 - 10,60	38,0	38,0	31,5	29,0	1x 3/8"
GPAL-44-2*													63,0		2x 3/8"
GPAL-60-1	50 - 120	1/0 - 4/0	50 - 120	1/0 - 4/0	9,36 - 14,31	10 - 50	fio 8 - 1/0	16 - 50	6 - 1/0	3,26 - 10,11	48,0	50,0	37,0	38,0	1x 3/8"
GPAL-60-2													74,0		2x 3/8"
GPAL-80-1	50 - 185	1/0 - 397,5	50 - 185	1/0 - 336,4	9,36 - 18,30	fio 16 - 70	fio 6 - 2/0	-	6 - 1/0	4,11- 10,60	57,0	60,0	37,0	42,5	1x 3/8"
GPAL-80-2													74,0		2x 3/8"
GPAL-80-P1													40,0		1x M12
GPAL-80-P2	50 - 240	1/0 - 397,5	50 - 240	1/0 - 397,5	9,36 - 20,44	50 - 240	1/0 - 397,5	50 - 240	1/0 - 397,5	9,36 - 20,44	65,0	60,0	80,0	50,0	2x M12
GPAL-80-P3													117,0		3x M12

*Para os modelos: GPAL-44-1/GPAL-44-2, temos as opções GPAL-44-1B e GPAL-44-2B fornecidos com canaletas de cobre na derivação.

7.3. GRAMPOS DE ANCORAGEM

GAC GRAMPO DE ANCORAGEM TIPO CUNHA



Normas:

ABNT NBR-16094 / NBR-16095

Código INTELLI	Tensão Elétrica (kV)	Condutores			Resistência à Tração (daN)
		Seção (mm²)	Faixa de condutores (Diâmetro Externo)		
			Min. (mm)	Máx.(mm)	
GAC-120	15 / 25	35 - 120 (15 kV) 35 - 95 (25 kV)	12,60	21,80	400
GAC-300	15 / 25 / 35	35 - 300 (15 kV) 35 - 240 (25 kV) 70 (35 kV)	12,60	29,40	400

Finalidade: Ancoragem de cabos de alumínio em redes protegidas (15 kV, 25 kV e 35 kV). Aplicável em longos lances de condutores, estruturas de fim de linha ou estruturas dotadas de grandes ângulos de deflexão.

Características: O GAC pode ser aplicados diretamente sobre a isolamento de cabos cobertos, sem necessidade de ferramentas específicas. Alta resistência a intempéries e raios ultravioletas (U.V.). Com projeto otimizado e alta performance, atende ampla faixa de cabos.

Aplicação: Redes aéreas de distribuição de energia elétrica, média tensão (rede protegida ou compacta, 15 kV, 25 kV e 35 kV). Condutores recomendados conforme a norma ABNT NBR-11873.

Material: Possui corpo em liga de alumínio, cunha em polímero preto, e alça em aço inoxidável.

8. FERRAMENTAS DE APLICAÇÃO

8. FERRAMENTAS DE APLICAÇÃO.....	89
8.1. ALICATES MANUAIS.....	90
8.2. ALICATES DE CATRACA.....	90
8.3. ALICATES HIDRÁULICOS.....	90
8.4. ALICATES HIDRÁULICOS À BATERIA.....	91
8.5. TESOURA PARA CORTAR CABOS.....	91
8.6. MATRIZES INTERCAMBIÁVEIS.....	91

8.1. ALICATES MANUAIS

Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade (Crimpar)	Indicado para:	Força da Comp.
	mm²	AWG/MCM			
AT-10	0,5 - 6	22 - 10	Decapar e cortar fios/cabos, comprimir terminais pré-isolados de barril fechado (isolado e não-isolado)	Pré-isolados: TP, TPF, TPP, LEP, MA, MAT, FE, FET	-
ATI-25	0,75 - 25	22 - 4	Decapar e cortar fios/cabos, comprimir terminais tipo ilhós (isolado ou não-isolado)	TI, TID	-
ATP-49	10 - 70	8 - 2/0	Comprimir terminais pré-isolados (tubular)	Pré-isolados (tubular): TPT, TPP	-
AT-60*	6 - 120	10 - 4/0	Comprimir todos os tipos de conectores, terminais e luvas de cobre ou alumínio	CAH, CAC, CAL, CAS, TAL, LAR, LEB, LCBF, TM, TF, LF, TCF, TBTA, TBB, TBD, TBPC, LB, CCO	4t
AT-68	10 - 120	8 - 250	Comprimir terminais e luvas de cobre	TM, TF, LF	-

*Pode ser utilizado com matrizes intercambiáveis tipo IW (circunferencial), as quais devem ser adquiridas separadamente.

8.2. ALICATES DE CATRACA

Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade (Crimpar)	Indicado para:	Força da Compressão
	mm²	AWG/MCM			
ATC-6	0,5 - 6	22 - 10	Comprimir terminais pré-isolados de barril fechado (isolados e não-isolados)	Pré-isolados: TP, TPF, TPP, LEP.	-
ATIC-6	0,5 - 6	22 - 10	Comprimir terminais tipo ilhós (isolados e não-isolados)	TI, TID	-
ATIC-25	6 - 25	10 - 4	Comprimir terminais tipo ilhós (isolados e não-isolados)	TI, TID	-
ATIC-50	25 - 50	4 - 1/0	Comprimir terminais tipo ilhós (isolados e não-isolados)	TI, TID	-

8.3. ALICATES HIDRÁULICOS

Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade (Crimpar)	Indicado para:	Força da Compressão
	mm²	AWG/MCM			
CY-96 *1	10 - 300	8 - 600	Comprimir conectores, terminais e luvas de cobre ou alumínio.	CAH, CAC, CAL, CAS, TAL, LAR, LEB, LCBF, TM, TF, LF, TCF, TBTA, TBD, TBPC, TBB, LB, CCO, SACC, SACC, SACCGL	12t
CY-630 *2	Sem Adaptador C-630 *3 400 - 630 mm²				23t
	Com Adaptador C-630 *4 10 - 400 mm² (Cu) 10 - 300 mm² (Al)				
AHM-400	10 - 400 (Cu) 10 - 300 (Al)	-			12t

*1 O compressor hidráulico CY-96 pode ser fornecido com mangueira de 3m ou 12m, para aplicações em locais de difícil acesso.

*2 O compressor hidráulico CY-630 é fornecido com mangueira de 3m.

*3 O compressor hidráulico CY-630 é compatível com as matrizes G722H (TBTA-400) e G723H (TBTA-500).

*4 O adaptador C-630 possibilita o uso das matrizes IU e H (as mesmas utilizadas nos alicates AHM-400 e AHB-400), ampliando o range de condutores aplicáveis.



8.4. ALICATES HIDRÁULICOS À BATERIA



AHB-400

Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade (Crimpar)	Indicado para:	Força da Compressão
	mm²	AWG/MCM			
AHB-400	10 - 400 (Cu) 10 - 300 (Al)	-	Comprimir conectores, terminais e luvas de cobre ou alumínio.	CAH, CAC, CAL, CAS, TAL, LAR, LEB, LCBF, TM, TF, LF, TCF, TBTA, TBD, TBPC, TBB, LB, CCO, SACC, SACG, SACGL	12t

8.5. TESOURA PARA CORTAR CABOS

TCC-350



Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade	Indicado para:
	mm²	AWG/MCM		
TCC-350	Até 185	Até 350	Cortar fios e cabos de alumínio ou cobre. Obs: Não recomendável para cabos com alma de aço, CS ou AS.	Fios/Cabos alumínio: ICAL-CA, ICALC, ICALS, multiplexados e cobertos. Fios/Cabos cobre: IFNI, IC

8.6. MATRIZES INTERCAMBIÁVEIS



IU MATRIZ CIRCULAR

PARA ALICATES AY-96, CY-96, AHM-400 e AHB-400



IW

PARA ALICATES AT-60



H MATRIZ HEXAGONAL

PARA ALICATES AY-96, CY-96, AHM-400 e AHB-400



G722H/G723H

PARA COMPRESSORES CY-630

9. ANEXOS

ANEXO 1 - TABELA DE CONVERSÃO DE MEDIDAS 93
ANEXO 2 - TABELA DE REFERÊNCIA DE FIOS E CABOS DE COBRE NU 93
ANEXO 3 - TABELA DE REFERÊNCIA: PADRÃO ASTM CS - COPPERSTEEL 94
ANEXO 4 - TABELA DE REFERÊNCIA: PADRÃO ASTM AS - ALUMOSTEEL 96
ANEXO 5 - RELAÇÃO FIOS E CABOS DE COBRE X ALUMÍNIO 98
ANEXO 6 - RELAÇÃO TUBOS IPS DE COBRE X ALUMÍNIO 98

ANEXO 1 - TABELA DE CONVERSÃO DE MEDIDAS

PARA DE	mm	Polegadas	Resistência Mecânica (kg)	Resistência Mecânica (lb)	Massa (Kg/Km)	Massa (lb/1000 ft)	Resistência (ohms/Km)	Resistência (ohms/1000ft)	mm²	Polegadas²	cmils	mil
Polegadas	x 25,4	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	x 1.000
mm	→	÷ 25,4	→	→	→	→	→	→	→	→	→	÷ 0,02540
Resistência Mecânica (lb)	→	→	x 0,45359	↑	→	→	→	→	→	→	→	→
Resistência Mecânica (Kg)	→	→	→	x 2,205	→	→	→	→	→	→	→	→
Massa (lb/1000 ft)	→	→	→	→	x 1,48816	→	→	→	→	→	→	→
Massa (kg/km)	→	→	→	→	→	÷ 1,48816	→	→	→	→	→	→
Resistência (ohms/1000ft)	→	→	→	→	→	→	x 3,281	→	→	→	→	→
Resistência (ohms/Km)	→	→	→	→	→	→	→	÷ 3,281	→	→	→	→
Polegadas²	→	→	→	→	→	→	→	→	x 645,16	→	→	→
mm²	→	→	→	→	→	→	→	→	→	÷ 645,16	÷ 0,0005067	→
cmils	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	x 0,0005067	→
mil	→	÷ 1.000	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→

ANEXO 2 - TABELA DE REFERÊNCIA DE FIOS E CABOS DE COBRE NU

Seção Nominal (mm²)	Formação (Nº fios / mm)	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Corrente Elétrica (Condutores Cu) Em dutos com até 3 (A)
1,5	1 / 1,38	1,38	13,3	-
1,5	7 / 0,50	1,59	12,5	15,5
2,5	1 / 1,78	1,78	22,2	-
2,5	7 / 0,67	2,01	22,4	21
4	1 / 2,24	2,24	35,4	-
4	7 / 0,85	2,55	36,1	28
6	1 / 2,80	2,80	53,3	-
6	7 / 1,01	3,15	51,0	36
10	1 / 3,55	3,55	89,1	-
10	7 / 1,36	4,08	90,3	50
16	1 / 4,50	4,50	141,3	-
16	7 / 1,70	5,10	143,2	68
25	1 / 5,60	5,60	223,1	-
25	7 / 2,06	6,18	227,0	89
35	7 / 2,50	7,50	314,8	111
50	19 / 1,78	8,90	428,6	134
70	19 / 2,12	10,60	619,5	171
95	19 / 2,50	12,50	859,0	207
120	37 / 2,03	14,21	1.089,0	239
150	37 / 2,25	15,75	1.338,0	272
185	37 / 2,52	17,64	1.678,0	310
240	61 / 2,25	20,25	2.210,0	364
300	61 / 2,52	22,68	2.772,0	419
400	61 / 2,85	25,65	3.545,0	502
500	61 / 3,20	28,80	4.469,0	578

ANEXO 3 - TABELA DE REFERÊNCIA: PADRÃO ASTM PARA FIOS E CABOS DE AÇO REVESTIDO DE COBRE

Cabos CS - COPPERSTEEL

Nº de Fios / AWG	Seção Nominal		Seção Efetiva (mm²)	Características do condutor			21% IACS			30% IACS**						
							Características Mecânicas		Características Elétricas	Características Mecânicas						Características Elétricas
	mm²	AWG/MCM		Qtd. de Fios	Diâmetro dos fios (mm)	Diâmetro dos Cabos (mm)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura				Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	
● ● 3N5	50	1/0	50.5	3	4.62	9.95	402	1590	1.63	408	1480	2790	4120	5270	1.14	
● ● 3N6	40	1	39.8	3	4.11	8.85	315	1260	2.00	320	1170	2350	3390	4340	1.48	
● ● 3N7	35	2	31.9	3	3.67	7.91	254	1000	2.59	257	950	1930	2800	3520	1.81	
● ● 3N8	25	3	25.2	3	3.26	7.02	200	790	3.27	203	750	1630	2300	2790	2.29	
● ● 3N9	20	4	19.9	3	2.91	6.27	158	630	4.00	160	590	1290	1890	2280	2.97	
● ● 3N10	16	5	15.9	3	2.59	5.58	126	490	5.2	128	470	1090	1560	1850	3.63	
● ● 3N12	10	7	10.0	3	2.06	4.43	80	310	8.00	81	320	510	760	1140	5.95	
● ● 7N5	120	4/0	118.4	7	4.62	13.86	942	3510	0.7	955	3340	6170	9280	10960	0.49	
● ● 7N6	95	3/0	93.7	7	4.11	12.33	746	2790	0.88	756	2650	5300	7660	9280	0.62	
● ● 7N7	70	2/0	74.7	7	3.67	11.01	594	2210	1.11	602	2100	4270	6300	7660	0.77	
● ● 7N8	60	1/0	58.4	7	3.26	9.78	463	1730	1.37	482	1650	3490	5130	6200	1.27	
● ● 7N9	50	1	46.6	7	2.91	8.73	374	1390	1.76	379	1320	2910	4260	5110	1.23	
● ● 7N10	35	2	37.2	7	2.59	7.77	296	1090	2.22	300	1040	2430	3510	4170	1.55	
● ● 7N12	25	4	23.3	7	2.05	6.15	186	690	3.5	188	660	1140	1850	2590	2.45	
● ● 7N14	16	6	14.6	7	1.7	5.1	127	470	5.15	129	450	780	1270	1770	3.6	
● ● 19N8	150	300	160.1	19	3.26	16.3	1274	4650	0.51	1291	4420	9630	13800	16760	0.36	
● ● 19N9	120	4/0	127.6	19	2.91	14.55	1015	3760	0.64	1029	3570	7870	11340	13610	0.45	
● ● 19N10	95	3/0	101.1	19	2.59	12.95	804	2970	0.81	815	2820	6500	9380	10870	0.58	
● ● 19N12	70	2/0	69.6	19	2.15	10.75	554	2050	1.18	562	1950	3420	6450	7470	0.82	
● ● 19N13	50	1	47.2	19	1.83	9.15	404	1500	1.62	410	1430	3140	4600	5520	1.14	
● ● 37N9	240	500	249	37	2.9	20.3	1980	7360	0.33	2007	6990	15420	22570	27070	0.23	
● ● 37N10	185	350	185	37	2.5	17.5	1471	5420	0.45	1491	5170	12830	17450	20738	0.31	

● = ABNT NBR-8121 ● = ASTM B228

Fios CS - COPPERSTEEL

Características do condutor			21% IACS			30% IACS**					
			Características Mecânicas		Características Elétricas	Características Mecânicas					Características Elétricas
Seção Nominal (AWG)	Diâmetro do fio (mm)	Seção Efetiva (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Peso Nominal (kg/km)	LCA (daN)	LC (daN)	HS (daN)	EHS (daN)	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)
1/0	8.25	53.46	425	1,689	1.54	432	1,694	2,984	3,534	4,630	1.08
1	7.35	42.43	338	1,341	1.94	343	1,343	2,381	3,041	3,671	1.36
2	6.54	33.59	267	1,062	2.44	272	1,065	1,904	2,577	2,911	1.71
3	5.83	26.69	212	844	3.08	216	832	1,525	2,156	2,502	2.16
4	5.19	21.16	168	668	3.88	171	670	1,188	1,784	2,121	2.72
5	4.62	16.76	133	530	4.90	135	531	980	1,474	1,776	3.43
6	4.11	13.27	106	420	6.17	107	421	842	1,216	1,474	4.32
7	3.67	10.58	84	333	7.78	86	334	678	1,001	1,217	5.45
8	3.26	8.37	67	264	9.81	68	263	571	823	1,000	6.87
9	2.91	6.65	53	210	12.38	54	210	463	676	812	8.66
10	2.59	5.27	42	166	15.61	43	166	385	558	663	10.93
11	2.31	4.19	33	132	19.69	34	132	305	442	503	13.78
12	2.05	3.30	26	105	24.83	27	105	182	295	399	17.38
13	1.83	2.63	21	83	31.21	21	83	157	235	317	21.85
14	1.63	2.09	17	66	39.34	17	66	136	186	250	27.54
15	1.45	1.65	13	52	49.72	13	52	106	147	198	34.80
16	1.29	1.31	10	41	62.82	11	41	89	117	157	43.97
17	1.15	1.04	8.27	33	79.04	8.40	33	67	93	125	55.33
18	1.02	0.82	6.50	26	100.47	6.60	26	55	74	98	70.33
19	0.91	0.65	5.18	21	126.23	5.26	21	46	58	78	88.36
20	0.81	0.52	4.10	16	159.32	4.16	16	36	46	62	111.53
21	0.72	0.41	3.24	13	201.64	3.29	13	28	37	49	141.15
22	0.64	0.32	2.56	10	255.21	2.60	10	23	29	39	178.64
23	0.57	0.26	2.03	8.1	321.74	2.06	8.2	18	23	31	225.22
24	0.51	0.20	1.63	6.5	401.89	1.65	6.5	15	18	25	281.33
25	0.45	0.16	1.27	5.0	516.21	1.29	5.1	12	15	19	361.35
26	0.40	0.13	1.00	4.0	653.33	1.02	4.1	9.2	11	15	457.33

Nº de Fios / AWG	● 40% IACS**						● 53% IACS			
	Características Mecânicas				Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura			Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)
		LCA (daN)	LC (daN)	HS (daN)						
3N5	414	1320	2540	3720	0.85	225	422	1310	0.64	255
3N6	328	1040	2090	3080	1.06	187	331	1020	0.81	215
3N7	261	840	1830	2550	1.35	168	266	830	1.02	191
3N8	206	670	1480	2100	1.71	145	210	660	1.29	164
3N9	163	520	1230	1730	2.11	121	166	510	1.62	139
3N10	130	420	1000	1430	2.71	109	133	410	2.05	123
3N12	82	260	870	990	4.21	79	84	250	3.24	90
7N5	969	2970	5610	8230	0.36	375	988	2900	0.28	426
7N6	767	2360	4620	6810	0.46	323	782	2300	0.35	366
7N7	612	1870	3920	5630	0.58	280	624	1830	0.44	318
7N8	482	1450	3270	4650	0.72	233	482	1450	0.55	267
7N9	385	1180	2720	3830	0.92	210	392	1150	0.69	237
7N10	305	930	2220	3170	1.16	181	311	910	0.87	205
7N12	191	590	1000	1620	1.85	136	195	570	1.40	154
7N14	131	400	730	-	2.68	107	134	390	2.02	121
19N8	1311	3950	8880	12250	0.27	455	1337	3310	0.20	516
19N9	1045	3190	7370	10090	0.34	395	1065	2680	0.26	448
19N10	828	2520	6030	8590	0.43	341	844	2110	0.32	387
19N12	570	1740	2730	4390	0.62	270	582	1460	0.47	306
19N13	416	1270	2310	4140	0.85	220	424	1240	0.64	250
37N9	2037	6250	14360	-	0.17	599	2078	6080	0.13	680
37N10	1514	4620	11750	-	0.23	497	1544	4520	0.18	563

Diâmetro do Fio (mm)	● 40% IACS**						● 53% IACS			
	Características Mecânicas				Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura			Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)
		LCA (daN)	LC (daN)	HS (daN)						
8.25	438	1,505	2,463	3,088	0.81	225	447	1,470	0.61	259
7.35	348	1,194	1,966	2,688	1.02	194	354	1,167	0.77	224
6.54	275	946	1,571	2,293	1.28	168	281	924	0.97	193
5.83	219	750	1,259	1,931	1.62	145	223	734	1.22	167
5.19	173	595	1,098	1,606	2.04	125	177	582	1.54	144
4.62	137	472	909	1,332	2.57	108	140	461	1.94	125
4.11	109	374	748	1,103	3.24	93	111	366	2.45	108
3.67	87	297	634	912	4.09	81	88	290	3.08	93
3.26	69	235	530	752	5.15	70	70	230	3.89	80
2.91	55	187	440	620	6.50	60	56	182	4.90	69
2.59	43	148	360	512	8.19	52	44	145	6.18	60
2.31	34	117	289	406	10.34	45	35	115	7.80	52
2.05	27	93	163	322	13.03	39	28	91	9.84	45
1.83	22	74	138	203	16.39	34	22	72	12.37	39
1.63	17	58	118	161	20.66	29	17	57	15.59	34
1.45	14	46	99	128	26.10	25	14	45	19.70	29
1.29	11	37	83	101	32.98	22	11	36	24.89	25
1.15	8.51	29	63	80	41.50	19	8.68	29	31.32	22
1.02	6.70	23	52	64	52.75	16	6.83	22	39.81	19
0.91	5.33	18	42	50	66.27	14	5.43	18	50.02	16
0.81	4.22	15	33	40	83.65	12	4.30	14	63.13	14
0.72	3.34	12	26	32	105.86	11	3.40	11	79.90	12
0.64	2.64	9.1	20	25	133.98	9.2	2.69	8.8	101.12	11
0.57	2.09	7.3	16	20	168.91	7.9	2.13	7.0	127.48	9.1
0.51	1.67	5.8	13	16	210.99	6.9	1.71	5.6	159.24	8.0
0.45	1.30	4.6	10	13	271.01	5.9	1.33	4.4	204.54	6.8
0.40	1.03	3.6	8.0	10	343.00	5.1	1.05	3.5	258.87	5.9

● = ABNT NBR-8120 ● = ASTM B227

ANEXO 4 - TABELA DE REFERÊNCIA: PADRÃO ASTM
PARA FIOS E CABOS DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO

Cabos AS - ALUMOSTEEL

	Nº de Fios / AWG	Seção Nominal (AWG)	Características do condutor				13% IACS					● ● 20,3% IACS			
							Características Mecânicas			Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
			Qtd. de Fios	Diâmetro dos fios (mm)	Diâmetro dos Cabos (mm)	Seção Efetiva (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura		Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)
●	3N4	2/0	3	5.19	11.18	63.97	468	6692	7481	1.950	150	422	6441	1.347	189
● ●	3N5	1/0	3	4.62	9.95	50.69	371	5304	6318	2.461	129	334	5159	1.699	183
● ●	3N6	1	3	4.11	8.85	40.12	294	4198	5318	3.110	112	264	4560	2.142	141
● ●	3N7	2	3	3.67	7.91	31.99	234	3406	4466	3.900	97	211	3848	2.701	122
● ●	3N8	3	3	3.26	7.02	25.24	185	2688	3397	4.943	83	166	3192	3.405	105
● ●	3N9	4	3	2.91	6.27	20.11	147	2143	2800	6.203	72	133	2542	4.295	91
● ●	3N10	5	3	2.59	5.58	15.93	117	1713	2286	8.142	62	105	2015	5.415	78
●	3N11	6	3	2.30	4.95	12.56	92	1362	1949	9.930	54	83	1599	6.828	68
●	3N12	7	3	2.05	4.42	9.98	73	1083	1625	12.380	47	66	1297	8.611	58
●	7N4	300	7	5.19	15.57	149.57	1095	14792	16538	0.831	250	986	14238	0.578	316
● ●	7N5	4/0	7	4.62	13.86	118.52	868	11724	13967	1.048	216	781	11403	0.729	273
● ●	7N6	3/0	7	4.11	12.33	93.80	687	9280	11756	1.325	187	618	10080	0.920	235
● ●	7N7	2/0	7	3.67	11.01	74.79	548	7529	9872	1.661	161	493	8505	1.160	203
● ●	7N8	1/0	7	3.26	9.78	59.01	432	5941	7510	2.106	139	389	7056	1.462	175
● ●	7N9	1	7	2.91	8.73	47.02	344	4738	6193	2.642	121	310	5620	1.844	151
● ●	7N10	2	7	2.59	7.77	37.25	273	3786	5053	3.336	104	245	4454	2.325	131
● ●	7N11	3	7	2.30	6.90	29.37	215	3011	4309	4.230	90	194	3534	2.932	113
● ●	7N12	4	7	2.05	6.15	23.34	171	2394	3591	5.237	78	154	2867	3.698	97

● = ABNT NBR-10712 ● = ASTM B416

FIOS AS - ALUMOSTEEL

Cross Section (AWG)	Características do condutor		13% IACS					● ● 20% IACS			
			Características Mecânicas			Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Diâmetro do fio (mm)	Seção Nominal (mm²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura		Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)
4	5.19	21.16	153	2348	2625	5.821	72	139	2263	4.009	88
5	4.62	16.76	121	1861	2217	7.346	63	110	1911	5.056	76
6	4.11	13.27	96	1473	1866	9.282	54	87	1609	6.375	66
7	3.67	10.58	77	1195	1567	11.642	47	70	1351	8.038	57
8	3.26	8.35	60	943	1192	14.754	40	55	1121	10.135	49
9	2.91	6.65	48	752	983	18.516	35	44	889	12.782	43
10	2.59	5.27	38	601	802	23.375	30	35	705	16.115	37
11	2.30	4.15	30	478	684	29.641	26	27	559	20.322	32
12	2.05	3.30	24	380	570	37.311	23	22	443	25.627	28

● = ABNT NBR-10711 ● = ASTM B415

Nº de Fios / AWG	● ● 27% IACS				● ● 30% IACS				● ● 40% IACS			
	Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)
		EHS (daN)										
3N4	884	11466	0.436	350	839	9387	0.392	378	694	7371	0.294	430
3N5	700	9702	0.550	302	665	8001	0.495	327	550	6426	0.371	370
3N6	554	8127	0.693	262	526	6615	0.623	282	435	5544	0.468	320
3N7	442	6867	0.873	226	420	5588	0.786	245	347	4492	0.589	277
3N8	349	5670	1.101	195	331	4649	0.991	211	274	3616	0.744	240
3N9	278	4492	1.389	169	264	3686	1.251	183	-	-	-	-
3N10	220	3566	1.751	146	-	-	-	-	-	-	-	-
3N11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3N12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7N4	378	5187	1.014	210	359	4247	0.913	227	297	3335	0.685	257
7N5	300	4389	1.280	181	284	3620	1.152	196	235	2907	0.864	220
7N6	237	3677	1.614	157	225	2993	1.452	170	186	2508	1.089	192
7N7	189	3107	2.034	136	179	2528	1.830	147	148	2032	1.372	166
7N8	149	2565	2.564	117	142	2103	2.308	126	117	1636	1.732	143
7N9	119	2032	3.234	101	113	1667	2.912	110	-	-	-	-
7N10	94	1613	4.079	87	-	-	-	-	-	-	-	-
7N11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7N12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Cross Section (AWG)	● ● 27% IACS				● ● 30% IACS				● ● 40% IACS			
	Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas		Características Mecânicas		Características Elétricas	
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura	Resistência Máxima a 20°C em DC (Ω/km)	Capacidade de Corrente a 75°C (A)
		EHS (daN)										
4	126	1820	3.018	100	121	1487	2.717	107	99	1167	2.037	122
5	100	1540	3.809	86	95	1271	3.428	92	78	1018	2.572	106
6	79	1290	4.803	74	76	1045	4.321	80	62	880	3.241	91
7	63	1090	6.053	64	60	887	5.446	69	49	713	4.085	79
8	50	900	7.631	56	48	739	6.870	60	39	572	5.154	68
9	40	713	9.626	48	38	586	8.668	52	-	-	-	-
10	31	566	12.139	36	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO 5 - RELAÇÃO FIOS E CABOS DE COBRE X ALUMÍNIO

AWG / MCM	Diâmetro (mm)		Seção (mm²)	Peso Nominal (kg/km)		Corrente Elétrica (Condutores Cu) +30°C	
	Fio de Cobre / Aluminio (Al/Cu)	Cabo de Cobre / Aluminio (Al/Cu)		Cabo de Cobre	Cabo de Alumínio	Ao Ar Livre (A)	Em Dutos com até 3 (A)
22	0,64	-	0,3	2,9	-	-	-
20	0,81	0,92	0,5	4,7	-	-	3
18	1,02	1,15	0,8	7,5	-	-	5
16	1,29	1,46	1,3	11,9	-	-	7
14	1,63	1,84	2,1	18,9	-	-	15
12	2,05	2,32	3,3	30,0	-	-	20
10	2,59	2,95	5,3	47,7	-	-	30
9	2,90	3,30	6,6	60,2	-	-	35
8	3,26	3,71	8,4	75,9	-	-	40
7	3,66	4,17	10,5	95,7	-	-	47
6	4,12	4,65	13,3	121,0	-	-	55
5	4,62	5,26	16,8	152,0	-	-	67
4	5,18	5,87	21,2	190,0	58,4	133	70
3	5,82	6,63	26,7	240,0	73,6	152	83
2	6,54	7,39	33,6	305,0	92,8	179	95
1	7,34	8,38	42,4	385,0	117,0	212	110
1/0	8,25	9,47	53,5	485,0	147,0	248	125
2/0	9,27	10,60	67,4	611,0	186,0	286	145
3/0	10,40	11,90	85,0	771,0	234,0	335	165
4/0	11,70	13,40	107,0	972,0	296,0	388	195
250	-	14,60	127,0	1.150,0	350,0	434	215
300	-	16,00	152,0	1.380,0	419,0	484	240
350	-	17,30	177,0	1.610,0	489,0	528	260
400	-	18,50	203,0	1.840,0	559,0	583	280
450	-	19,60	228,0	2.069,0	629,0	624	300
500	-	20,70	253,0	2.300,0	699,0	670	320
600	-	22,70	304,0	2.760,0	839,0	756	355
700	-	24,50	355,0	3.220,0	979,0	820	385
750	-	25,40	380,0	3.450,0	1.048,0	868	400
800	-	26,20	405,0	3.680,0	1.118,0	890	410
900	-	27,80	456,0	4.138,0	1.258,0	946	435
1.000	-	29,30	507,0	4.590,0	1.398,0	1.038	455

ANEXO 6 - RELAÇÃO TUBOS IPS DE COBRE X ALUMÍNIO

Diâmetro IPS (Polegadas)	Diâmetro Externo (mm)	Seção (mm²)	Peso Nominal (kg/km)		Corrente Elétrica (NEMA)+30°C			
			Cobre	Alumínio	Instalações de Cobre		Instalações de Alumínio	
					INTERNO (A)	EXTERNO (A)	INTERNO (A)	EXTERNO (A)
1/4	13,7	76,5	0,68	0,19	245	330	200	250
3/8	17,2	107,0	0,96	0,29	310	415	255	320
1/2	21,3	160,0	1,42	0,44	410	550	340	420
3/4	26,7	216,0	1,94	0,58	515	680	435	530
1	33,4	305,0	2,73	0,86	675	860	590	700
1,1/4	42,2	448,0	3,99	1,17	875	1.130	740	890
1,1/2	48,3	532,0	4,75	1,40	1.025	1.285	840	1.010
2	60,3	704,0	6,27	1,88	1.300	1.585	1.100	1.320
2,1/2	73,0	1.022,0	9,12	2,98	1.700	2.010	1.490	1.790
3	88,9	1.456,0	13,00	3,90	2.175	2.560	1.765	2.120
3,1/2	102,0	1.900,0	16,90	4,69	2.525	3.040	2.030	2.400
4	114,0	2.153,0	19,20	5,55	2.850	3.400	2.300	2.720
4,1/2	127,0	2.407,0	21,50	6,46	3.100	3.700	2.730	3.220
5	141,0	5.313,0	24,10	7,53	3.425	4.100	3.100	3.660
6	168,0	3.230,0	28,80	9,77	4.150	4.750	3.860	4.560

[illegible]

CONTATOS:

VENDAS:

+55 (16) 3820-1562
vendas@grupointelli.com.br

ATENDIMENTO TÉCNICO:

+55 (16) 3820-1642
atendimento@grupointelli.com.br

MARKETING:

+55 (16) 3820-1546
marketing@grupointelli.com.br

NOTA:

As informações contidas neste material poderão sofrer alterações a qualquer momento e sem aviso prévio.

As imagens aqui contidas são meramente ilustrativas.

REPRESENTANTE:



INTELLI - Indústria de Terminais Elétricos Ltda.
CNPJ: 46.754.545/0001-94 - I.E.: 491.005.087.115
Avenida Marginal, 680 - Centro - Orlândia/SP
CEP: 14620-000 - Fone: +55 16 3820-1500



COPPERSTEEL
BIMETÁLICOS

Coppersteel Bimetálicos Ltda.
CNPJ: 49.808.421/0001-32 - I.E.: 244.160.645.115
Avenida Mercedes Benz, 1140 - Distrito Ind. Campinas/SP
CEP: 13054-750 - Fone: +55 19 3765-9800