



CATÁLOGO GERAL DE PRODUTOS



GRUPO INTELLI



O GRUPO INTELLI, formado pelas empresas INTELLI e COPPERSTEEL BIMETÁLICOS, atua nos setores de transmissão e distribuição de energia, sistemas de aterramento e transmissão de dados. É líder nacional na fabricação de hastes de aterramento, terminais elétricos, conectores, além de ser referência mundial em condutores bimetálicos. Seu portfólio também abrange cabos de alumínio nus, isolados, multiplexados, fios e cabos telefônicos metálicos e cabos drop ópticos. Possui o importante Certificado de Qualidade ISO 9001:2015, concedido pela fundação Vanzolini e ratificado pelo The International Certification Network - IQNET. Possui também o selo UL (Underwriters Laboratories Inc.), Selo Q-Cert (Q-CERT Organismo de Certificación - Colômbia) e o certificado CSA (Canadian Standards Association).



Matriz - INTELLI
Orlândia/SP



Matriz - COPPERSTEEL
Campinas/SP



Unidade Nova Matriz - INTELLI
Orlândia/SP



Unidade Fundação - INTELLI
Orlândia/SP



Unidade Power - INTELLI
Orlândia/SP



Filial - COPPERSTEEL
Três Lagoas/MS

EVOLUÇÃO DO GRUPO INTELLI





ÍNDICE

1. CONDUTORES.....	7
1.1. FIOS E CABOS COPPERSTEEL.....	8
1.2. FIOS E CABOS ALUMOSTEEL.....	12
1.3. CORDOALHAS ALUMOSTEEL.....	16
1.4. FIOS E CABOS COPPERALUMO.....	17
1.5. CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO.....	18
1.6. CONDUTORES DE ALUMÍNIO.....	19
1.7. CONDUTORES DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO.....	20
1.8. CONDUTORES DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADOS.....	22
1.9. CABO SINGELO DE ALUMÍNIO.....	24
2. LINHA DE FIOS E CABOS PARA TELECOM.....	25
2.1. CABO DROP ÓPTICO.....	26
2.2. CABO TELEFÔNICO.....	27
2.3. FIOS TELEFÔNICOS.....	28
3. HASTES E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO.....	29
3.1. HASTES DE ATERRAMENTO.....	30
3.2. GRAMPOS PARA ATERRAMENTO.....	31
3.3. CONECTORES PARA ATERRAMENTO COM EFEITO MOLA.....	34
3.4. CONECTORES PARA ATERRAMENTO À COMPRESSÃO.....	35
3.5. ACESSÓRIOS PARA HASTES PROLONGÁVEIS (IHP).....	36
4. LINHA DE TERMINAIS.....	37
4.1. TERMINAIS À COMPRESSÃO.....	38
4.2. TERMINAIS BIMETÁLICOS.....	48
4.3. TERMINAIS DE APERTO / PRESSÃO.....	49
4.4. TERMINAIS ADAPTADORES.....	52
5. LUVAS DE EMENDA.....	53
5.1. LUVAS À COMPRESSÃO.....	54
6. TERMINAIS PRÉ-ISOLADOS.....	56
6.1. TIPO OLHAL.....	57
6.2. TIPO PINO.....	58
6.4. TIPO FORQUILHA.....	59
6.3. LUVA DE EMENDA PRÉ-ISOLADA.....	59
6.5. TIPO MACHO / FÊMEA.....	60
6.6. TIPO ILHÓS.....	61
7. CONECTORES.....	62
7.1. CONECTORES À COMPRESSÃO.....	63
7.2. CONECTORES TIPO CUNHA.....	65
7.3. CONECTORES COM ESTRIBO.....	70
7.5. CONECTORES PERFURANTES.....	73
7.4. ESTRIBOS PARA CONECTORES.....	73
7.6. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO.....	75
7.7. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO OU SAPATA PARA SPDA.....	77
7.8. ACESSÓRIOS PARA CONECTORES.....	79
8. GRAMPOS.....	80
8.2. GRAMPOS PARALELOS.....	81
8.1. GRAMPOS DE LINHA VIVA.....	81
9. FERRAMENTAS DE APLICAÇÃO.....	83
9.1. ALICATES.....	84





1. CONDUTORES

1. CONDUTORES.....	7
1.1. FIOS E CABOS COPPERSTEEL.....	8
1.2. FIOS E CABOS ALUMOSTEEL.....	12
1.3. CORDOALHAS ALUMOSTEEL.....	16
1.4. FIOS E CABOS COPPERALUMO.....	17
1.5. CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO.....	18
1.6. CONDUTORES DE ALUMÍNIO.....	19
1.7. CONDUTORES DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO.....	20
1.8. CONDUTORES DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADOS.....	22
1.9. CABO SINGELO DE ALUMÍNIO.....	24

1.1. FIOS E CABOS COPPERSTEEL CS

AÇO REVESTIDO DE COBRE

COPPERSTEEL é um condutor bimetálico que combina as propriedades mecânicas do aço com a alta condutividade e resistência a corrosão do cobre. Criado a partir de um processo de caldeamento contínuo onde os metais são unidos em escala atômica para produzir um material bimetálico com o melhor dos dois metais, é a opção mais inteligente para projetos de malha de terra, contrapeso, cabo guarda e diversas outras aplicações.

A tecnologia usada pelo **COPPERSTEEL**, permite a fabricação de produtos com diferentes proporções entre os dois metais dependendo da aplicação e das demandas de ampacidade, resistência mecânica e resistência a corrosão, podendo variar entre **21%, 30%, 40% e 53% IACS** (International Annealed Copper Standard).

ATERRAMENTO E SPDA (Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas)

Frente aos surtos atmosféricos e curtos circuitos, o aterramento é que garante a proteção necessária ao sistema elétrico, exercendo a imprescindível função de descarregar adequadamente altíssimas correntes, dirigindo-as à terra. Porém, para serem eficientes e confiáveis, necessitam de materiais **duráveis, resistentes a corrosão e com alta condutividade**.

Os condutores **COPPERSTEEL** com núcleo de aço e revestimento em cobre, oferecem a solução ideal para aterramento e SPDA para sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia (GTD). Possui desempenho equivalente ao cobre nu para aplicações de aterramento e muito superior ao aço zincado para SPDA devido à sua maior vida útil.



ATERRAMENTO EM SUBESTAÇÕES

Para aplicações de aterramento, os condutores **COPPERSTEEL** com 40% e 53% IACS podem substituir um cabo de cobre puro de mesma bitola, sem comprometer as características de ampacidade de curta duração, considerando tempos de curto-circuito de até 1 segundo. Na prática, isso é possível pois, **o núcleo de aço permite que o COPPERSTEEL trabalhe em uma faixa de temperatura mais ampla que a do cobre**, sem comprometer suas características físicas.



ATERRAMENTO PARA DISTRIBUIÇÃO

Ideais para descidas em redes de distribuição de energia elétrica, devido à alta resistência mecânica, baixa impedância, máxima resistência a corrosão e reduzido potencial de furto, além de apresentarem flexibilidade e facilidade no manejo nas aplicações em campo.



ATERRAMENTO EM TRANSMISSÃO (para-raios, contrapeso e descidas)

Nos sistemas de aterramento para transmissão, contrapeso e cabo para-raios, é imprescindível que o condutor seja **resistente mecanicamente** e também possua **elevada resistência a corrosão**.

O revestimento de cobre dos condutores **COPPERSTEEL** garante durabilidade de 40 a 50 anos em qualquer solo (independente do pH), possuindo até **6x mais durabilidade do que o aço zincado quando enterrado**.

Já para aplicações de SPDA, onde os tempos de descarga são da ordem de milissegundos, **os COPPERSTEEL 21% ou 30% IACS têm performance equivalente à do cobre e muito superior às cordoalhas de aço zincado**.

TELECOMUNICAÇÕES

Os fios e cabos **COPPERSTEEL** também são a melhor solução para transmissão de voz e dados. A camada de cobre proporciona desempenho equivalente aos condutores de cobre puro, visto que em fenômenos de alta frequência o sinal se propaga apenas pela superfície condutor (efeito pelicular ou skin effect). Além disso, desestimulam os constantes furtos de cobre nas redes de telefonia. Dentre as soluções oferecidas estão os cabos multipares CTP-APL-AC, os fios drop FEAA e FEB-AC.

No segmento de cabos ópticos, os fios **COPPERSTEEL** destacam-se como elementos de tração dos cabos drop, garantindo maior vida útil e possibilitando o uso em aplicações onde há necessidade de alimentação de energia com baixas correntes.



FIOS E CABOS TELEFÔNICOS
CTP-APL-AC / FEAA / FEB



ELEMENTOS DE TRAÇÃO E
SUSTENTAÇÃO PARA CABOS
DROP ÓPTICOS

MAIOR VIDA ÚTIL



Comparação dos materiais após 10 anos cravados no solo.

É comum o uso de aço zincado em projetos de aterramento como uma alternativa para contornar os roubos frequentes do cobre e seu alto custo. No entanto esta é uma solução ineficaz e de alto valor final, já que por ter baixa resistência a corrosão, o aço zincado em pouco tempo se deteriora quando em contato com o solo.

Como solução de aterramento ao cobre puro, o **COPPERSTEEL** é o único material resistente e de longa duração, pela característica eletroquímica do cobre na camada externa do condutor, que é um elemento químico catódico (receptor de elétrons).

A durabilidade de um condutor **COPPERSTEEL** em qualquer solo é de **40 a 50 anos**, enquanto a de um condutor em aço zincado é de 8 a 10 anos, dependendo do pH do meio*.

*Baseado no estudo da National Bureau of Standards (EUA) de 1957, sobre corrosão subterrânea onde foram testados mais de 36mil amostras de mais de 300 variedades de materiais de revestimentos ferrosos, não-ferrosos e protetores submetidos a 128 solos diferentes.



DESESTIMULA O FURTO

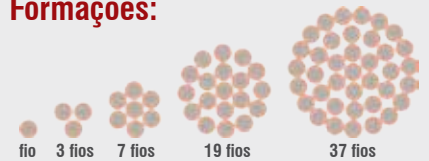
Pelo seu alto valor de mercado e por muitas vezes ser instalado em locais expostos ou de fácil acesso, os condutores de cobre se tornam atraentes e vulneráveis ao furto, sendo um alvo fácil e lucrativo para revenda no mercado clandestino. A solução são os condutores de aço revestido de cobre **COPPERSTEEL**, cujo processo de produção, por soldagem em escala atômica dificulta a separação entre cobre e aço e inviabiliza sua comercialização como sucata.

- A SOLUÇÃO MAIS INTELIGENTE, EFICIENTE E ECONÔMICA PARA ATERRAMENTO E SPDA.
- MELHOR DESEMPENHO MECÂNICO E MENOR PESO LINEAR EM RELAÇÃO AO COBRE.
- TOTAL COMPATIBILIDADE COM OS ACESSÓRIOS E CONEXÕES DOS SISTEMAS DE COBRE.
- SEGURANÇA E CONFIABILIDADE COMPROVADA NA SUBSTITUIÇÃO DE CABOS DE COBRE.
- QUANDO ENTERRADO, VIDA ÚTIL ATÉ 6X MAIOR COMPARADO AO AÇO ZINCADO.

Constituição:



Formações:



Condutividade:



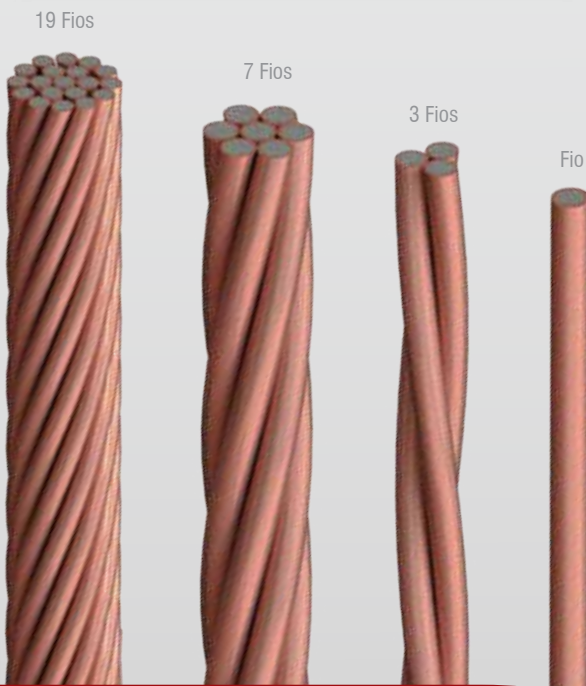
Dados técnicos:

IACS	21%	30%	40%	53%
ÁREA DO COBRE	14%	25%	35%	49%
ÁREA DO AÇO	86%	75%	65%	51%
DENSIDADE	7,96g/cm ³	8,08g/cm ³	8,20g/cm ³	8,35g/cm ³
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:

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

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



Cabos COPPERSTEEL

SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	SEÇÃO EFETIVA (mm ²)	Características do Condutor				21% IACS			30% IACS		
						CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS
		Qtd. de Fios	Diâmetro dos Fios (mm)	Diâmetro do cabo (mm)	Seção (AWG)	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	15,9	3	2,59	5,58	5	126	490	5,20	128	470	3,63
25	25,2	3	3,26	7,02	3	200	790	3,27	203	750	2,29
35	31,9	3	3,67	7,91	2	254	1000	2,59	257	950	1,81
50	50,5	3	4,62	9,95	1/0	402	1590	1,63	408	1510	1,14
16	16,0	7	1,70	5,10	5	127	470	5,15	129	450	3,60
25	23,3	7	2,06	6,15	4	186	690	3,50	188	660	2,45
35	37,2	7	2,59	7,77	2	296	1090	2,22	300	1040	1,55
50	47,0	7	2,91	8,73	1	374	1390	1,76	379	1320	1,23
70	74,7	7	3,67	11,01	2/0	594	2210	1,11	602	2100	0,77
95	93,7	7	4,11	12,33	3/0	746	2790	0,88	756	2650	0,62
120	118,4	7	4,62	13,86	4/0	942	3510	0,70	955	3340	0,49
50	47,2	19	1,83	9,15	1/0	404	1500	1,62	410	1430	1,14
70	69,6	19	2,15	10,75	2/0	554	2050	1,18	562	1950	0,82
95	101,1	19	2,59	12,95	3/0	804	2970	0,81	815	2820	0,58
120	127,6	19	2,91	14,55	4/0	1015	3760	0,64	1029	3570	0,45
150	160,1	19	3,26	16,30	300	1274	4650	0,51	1291	4420	0,36
185	185	37	2,50	17,50	350	1471	5420	0,45	1491	5170	0,31
240	249	37	2,90	20,30	500	1980	7360	0,33	2007	6990	0,23

Fios COPPERSTEEL

Características do Condutor			21% IACS			30% IACS		
			CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS
Diâmetro do Fio (mm)	Seção Efetiva (mm ²)	Seção (AWG)	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	1.689	1,54	432	1.694	1,08
7,35	42,43	1	338	1.341	1,94	343	1.343	1,36
6,54	33,59	2	267	1.062	2,44	272	1.065	1,71
5,83	26,69	3	212	844	3,08	216	832	2,16
5,19	21,16	4	168	668	3,88	171	670	2,72
4,62	16,76	5	133	530	4,90	135	531	3,43
4,11	13,27	6	106	420	6,17	107	421	4,32
3,67	10,58	7	84	333	7,78	86	334	5,45
3,26	8,37	8	67	264	9,81	68	263	6,87
2,91	6,65	9	53	210	12,38	54	210	8,66
2,59	5,27	10	42	166	15,61	43	166	10,93
2,31	4,19	11	33	132	19,69	34	132	13,78
2,05	3,30	12	26	105	24,83	27	105	17,38
1,83	2,63	13	21	83	31,21	21	83	21,85
1,63	2,09	14	17	66	39,34	17	66	27,54
1,45	1,65	15	13	52	49,72	13	52	34,80
1,29	1,31	16	10	41	62,82	11	41	43,97
1,15	1,04	17	8,27	33	79,04	8,40	33	55,33
1,02	0,82	18	6,50	26	100,47	6,60	26	70,33
0,91	0,65	19	5,18	21	126,23	5,26	21	88,36
0,81	0,52	20	4,10	16	159,32	4,16	16	111,53
0,72	0,41	21	3,24	13	201,64	3,29	13	141,15
0,64	0,32	22	2,56	10	255,21	2,60	10	178,64
0,57	0,26	23	2,03	8,1	321,74	2,06	8,2	225,22
0,51	0,20	24	1,63	6,5	401,89	1,65	6,5	281,33
0,45	0,16	25	1,27	5,0	516,21	1,29	5,1	361,35
0,40	0,13	26	1,00	4,0	653,33	1,02	4,1	457,33

SEÇÃO NOMINAL (mm ²)	40% IACS				53% IACS				CORRENTE DE CURTO CIRCUÍTO ADMISSÍVEL (KAmp)								
	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		EM 50ms			EM 100ms			EM 500ms		
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente à 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente à 75°C (A)	COBRE PURO* (fios / Ø)	CS 40% IACS	CS 53% IACS	COBRE PURO* (fios / Ø)	CS 40% IACS	CS 53% IACS	COBRE PURO* (fios / Ø)	CS 40% IACS	CS 53% IACS
16	130	420	2,708	109	133	410	2,049	123	-	11,45	12,93	-	8,09	9,15	-	3,62	4,09
25	206	670	1,709	145	210	660	1,293	164	-	18,13	20,50	-	12,82	14,50	-	5,73	6,48
35	261	840	1,349	168	266	830	1,020	191	-	22,98	25,97	-	16,25	18,36	-	7,27	8,21
50	414	1340	0,851	225	422	1310	0,644	255	-	36,42	41,16	-	25,75	29,10	-	11,52	13,01
16	131	400	2,682	107	134	390	2,016	121	13,13 (7 x 1,70)	11,54	13,04	9,28 (7 x 1,70)	8,16	9,22	4,15 (7 x 1,70)	3,65	4,00
25	191	590	1,845	136	195	570	1,396	154	19,27 (7 x 2,06)	16,94	19,14	13,63 (7 x 2,06)	11,98	13,54	6,1 (7 x 2,06)	5,36	6,05
35	305	930	1,156	181	311	910	0,874	205	28,39 (7 x 2,50)	26,77	30,26	20,07 (7 x 2,50)	18,93	21,4	8,98 (7 x 2,50)	8,46	9,57
50	385	1180	0,915	210	392	1150	0,693	237	40,87 (7 x 3,00)	33,80	38,20	28,90 (7 x 3,00)	23,90	27,01	12,93 (7 x 3,00)	10,69	12,08
70	612	1870	0,576	280	624	1830	0,436	318	54,06 (7 x 3,45)	53,76	60,75	38,22 (7 x 3,45)	38,01	42,96	17,09 (7 x 3,45)	17,00	19,21
95	767	2360	0,459	323	782	2300	0,347	366	77,09 (7 x 4,12)	67,42	76,19	54,51 (7 x 4,12)	47,67	53,88	24,38 (7 x 4,12)	21,32	24,09
120	969	2970	0,363	375	988	2900	0,275	426	-	85,19	96,27	-	60,24	68,08	-	26,94	30,44
50	416	1270	0,846	220	424	1240	0,640	250	-	36,32	41,04	-	25,68	29,02	-	11,48	12,98
70	570	1740	0,617	270	582	1460	0,467	306	-	50,13	56,65	-	35,45	40,06	-	15,85	17,91
95	828	2520	0,425	341	844	2110	0,322	387	-	72,75	82,21	-	51,44	58,13	-	23,00	25,00
120	1045	3190	0,337	395	1065	2680	0,255	448	103,78 (19 x 2,90)	91,84	103,78	73,39 (19 x 2,90)	64,94	73,39	32,82 (19 x 2,90)	29,04	32,82
150	1311	3950	0,268	455	1337	3310	0,203	516	130,34 (19 x 3,25)	115,26	130,25	92,17 (19 x 3,25)	81,50	92,10	41,22 (19 x 3,25)	36,45	41,19
185	1514	4620	0,233	497	1544	4520	0,175	563	-	133,30	150,65	-	94,10	106,34	-	42,08	47,56
240	2037	6250	0,173	599	2078	6080	0,130	680	-	179,47	202,82	-	126,90	143,41	-	56,75	64,14

*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."

Diâmetro do Fio (mm)	40% IACS				53% IACS				CORRENTE DE CURTO CIRCUÍTO ADMISSÍVEL (KAmp)								
	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		EM 50ms			EM 100ms			EM 500ms		
	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente à 75°C (A)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura LCA (daN)	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
8,25	438	1.505	0,81	225	447	1.470	0,61	259	43,71	38,41	43,41	30,91	27,16	30,70	13,82	12,15	13,73
7,35	348	1.194	1,02	194	354	1.167	0,77	224	34,70	30,49	34,46	24,53	21,56	24,36	10,97	9,64	10,90
6,54	275	946	1,28	168	281	924	0,97	193	27,47	24,14	27,28	19,42	17,07	19,29	8,69	7,63	8,63
5,83	219	750	1,62	145	223	734	1,22	167	21,82	19,18	21,68	15,43	13,56	15,33	6,90	6,07	6,85
5,19	173	595	2,04	125	177	582	1,54	144	17,30	15,20	17,18	12,23	10,75	12,15	5,47	4,81	5,43
4,62	137	472	2,57	108	140	461	1,94	125	13,71	12,05	13,61	9,69	8,52	9,63	4,33	3,81	4,30
4,11	109	374	3,24	93	111	366	2,45	108	10,85	9,53	10,77	7,67	6,74	7,62	3,43	3,01	3,41
3,67	87	297	4,09	81	88	290	3,08	93	8,65	7,60	8,60	6,12	5,37	6,07	2,73	2,40	2,72
3,26	69	235	5,15	70	70	230	3,89	80	6,82	6,00	6,78	4,83	4,24	4,79	2,16	1,90	2,14
2,91	55	187	6,50	60	56	182	4,90	69	5,44	4,78	5,40	3,84	3,38	3,82	1,72	1,51	1,71
2,59	43	148	8,19	52	44	145	6,18	60	4,31	3,79	4,28	3,05	2,68	3,02	1,36	1,20	1,35
2,31	34	117	10,34	45	35	115	7,80	52	3,43	3,01	3,40	2,42	2,13	2,41	1,08	0,95	1,08
2,05	27	93	13,03	39	28	91	9,84	45	2,70	2,37	2,68	1,908	1,680	1,895	0,853	0,750	0,848
1,83	22	74	16,39	34	22	72	12,37	39	2,15	1,89	2,14	1,521	1,336	1,510	0,680	0,598	0,675
1,63	17	58	20,66	29	17	57	15,59	34	1,73	1,52	1,70	1,207	1,060	1,198	0,546	0,480	0,536
1,45	14	46	26,10	25	14	45	19,70	29	1,35	1,19	1,34	0,955	0,839	0,948	0,427	0,375	0,424
1,29	11	37	32,98	22	11	36	24,89	25	1,07	0,94	1,06	0,756	0,664	0,751	0,338	0,297	0,336
1,15	8,51	29	41,50	19	8,68	29	31,32	22	0,85	0,75	0,84	0,601	0,528	0,596	0,269	0,236	0,267
1,02	6,70	23	52,75	16	6,83	22	39,81	19	0,67	0,59	0,66	0,472	0,415	0,469	0,211	0,186	0,210
0,91	5,33	18	66,27	14	5,43	18	50,02	16	0,53	0,47	0,53	0,376	0,330	0,373	0,168	0,148	0,167
0,81	4,22	15	83,65	12	4,30	14	63,13	14	0,42	0,37	0,42	0,298	0,262	0,296	0,133	0,117	0,132
0,72	3,34	12	105,86	11	3,40	11	79,90	12	0,33	0,29	0,33	0,235	0,207	0,234	0,105	0,093	0,105
0,64	2,64	9,1	133,98	9,2	2,69	8,8	101,12	11	0,26	0,23	0,26	0,186	0,163	0,185	0,083	0,073	0,083
0,57	2,09	7,3	168,91	7,9	2,13	7,0	127,48	9,1	0,21	0,18	0,21	0,148	0,130	0,147	0,066	0,058	0,066
0,51	1,67	5,8	210,99	6,9	1,71	5,6	159,24	8,0	0,17	0,15	0,17	0,118	0,104	0,117	0,053	0,046	0,052
0,45	1,30	4,6	271,01	5,9	1,33	4,4	204,54	6,8	0,13	0,11	0,13	0,092	0,081	0,091	0,041	0,036	0,041
0,40	1,03	3,6	343,00	5,1	1,05	3,5	258,87	5,9	0,10	0,09	0,10	0,073	0,064	0,072	0,032	0,029	0,032

1.2. FIOS E CABOS ALUMOSTEEL AS

AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO

ALUMOSTEEL é um condutor bimetalúico que combina as propriedades do aço e do alumínio para formar um material com o melhor dos dois metais.

Obtido a partir de um processo de extrusão contínua, o **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 **ALUMOSTEEL** de 27%, 30% e 40% IACS são as opções de projeto mais inteligentes.

Para aplicações como condutores neutro ou fase de linhas de distribuição, outra vantagem do **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 **ALUMOSTEEL** são uma alternativa para condução para fase e neutro e podem ser dimensionados de acordo com a necessidade do cliente. Podem operar em regime térmico mais elevados que os usuais cabos CAA.



CONDUTORES CAA (ACSR)

Alta resistência mecânica, boa condutividade elétrica, excelente resistência a corrosão e compatibilidade com o fio de alumínio sólido, tornam o **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 **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.



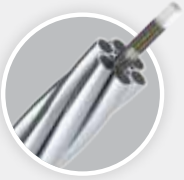
CABO MENSAGEIRO E NEUTRO DE REDE PROTEGIDA (CORDOALHA DE SUSTENTAÇÃO)

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



CORDOALHAS PARA ESTAIAMENTO DE TORRES E POSTES

As cordoalhas **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 em relação a outros cabos estai convencionais.



CABO OPGW (FIOS PARA COROA EXTENA)

Utilizados para dar sustentação aos cabos OPGW (*Overhead Power Ground Wire*), as diferentes coberturas de alumínio possíveis entre as versões **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.



FIOS PARA ALÇAS PRÉ-FORMADAS

Indicado para ancoragem de cabos em redes de transmissão e distribuição de energia.

Normas ABNT:

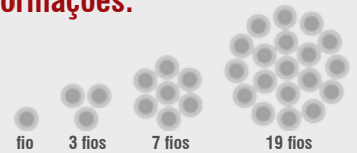
NBR 10711: Fios de aço revestido de alumínio, nus, para fins elétricos — Especificação.

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

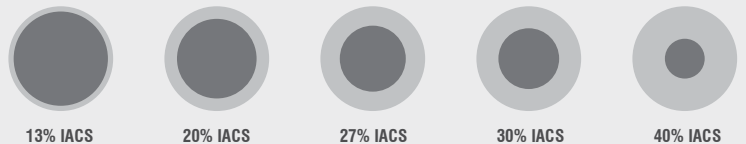
Constituição:



Formações:



Condutividade:



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 ALUMOSTEEL

SEÇÃO (AWG)	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 (mm ²)	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)				SM (daN)	HS (daN)	EHS (daN)		
600	7	7,35	22,04	296,04	2213	27739	0,430	387	1956	10584	14055	23915	0,290	493
500	7	6,54	19,63	235,44	1752	23877	0,543	334	1552	9135	12102	20582	0,366	425
350	7	5,83	17,48	186,67	1392	20267	0,683	289	1230	7749	10269	17470	0,462	367
300	7	5,19	15,57	148,03	1103	16538	0,862	250	976	6300	8385	14257	0,582	316
4/0	7	4,62	13,86	117,35	872	13967	1,088	216	773	5355	7075	12039	0,735	273
3/0	7	4,12	12,35	93,10	692	11756	1,368	187	614	4473	5960	10137	0,926	235
2/0	7	3,67	11,00	73,85	555	9872	1,725	161	487	3780	5002	8511	1,167	203
1/0	7	3,26	9,79	58,57	433	7510	2,186	139	386	3150	4152	7062	1,472	175
1	7	2,91	8,72	46,43	346	6193	2,743	121	306	2457	3295	5601	1,857	151
2	7	2,59	7,76	36,82	274	5053	3,463	104	243	1953	2608	4442	2,341	131
3	7	2,30	6,91	29,18	216	4309	4,391	90	192	1575	2066	3522	2,954	113
4	7	2,05	6,16	23,15	173	3591	5,528	78	153	1229	1644	2791	3,724	97
250	3	7,35	15,8	127,22	932	12549	1,003	232	838	4788	6358	10819	0,678	294
4/0	3	6,54	14,07	100,9	738	10802	1,267	200	665	4133	5475	9311	0,854	254
3/0	3	5,83	12,53	80	586	9168	1,595	173	527	3506	4656	7903	1,078	219
2/0	3	5,19	11,16	63,44	465	7481	2,012	150	418	2850	3793	6450	1,359	189
1/0	3	4,62	9,93	50,29	367	6318	2,539	129	331	2423	3201	5446	1,714	183
1	3	4,12	8,85	39,9	291	5318	3,193	112	263	2024	2696	4586	2,161	141
2	3	3,67	7,88	31,65	234	4466	4,024	97	209	1710	2263	3850	2,724	122
3	3	3,26	7,02	25,1	182	3397	5,100	83	165	1425	1878	3195	3,434	105
4	3	2,91	6,25	19,9	146	2802	6,401	72	131	1112	1491	2534	4,332	91
5	3	2,59	5,56	16	115	2286	8,080	62	104	884	1180	2009	5,463	78
6	3	2,3	4,95	12,51	91	1949	10,246	54	82	713	935	1593	6,892	68
7	3	2,05	4,41	9,92	73	1625	12,898	47	65	556	744	1263	8,689	58

Fios ALUMOSTEEL

SEÇÃO (AWG)	Características do Condutor		13% IACS				20% IACS			
			CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS		CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
	Diâmetro do fio (mm)	Seção (mm ²)	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)				EHS (daN)		
1/0	8,25	53,46	387	122	352	4327	1,613	4327	1,613	160
1	7,35	42,41	307	105	279	3796	2,033	3796	2,033	138
2	6,54	33,63	243	91	222	3267	2,563	3267	2,563	119
3	5,83	26,67	193	79	176	2773	3,233	2773	3,233	103
4	5,19	21,15	153	68	139	2263	4,076	2263	4,076	89
5	4,62	16,76	121	59	110	1911	5,142	1911	5,142	77
6	4,12	13,3	96	51	88	1609	6,482	1609	6,482	66
7	3,67	10,55	77	44	70	1351	8,171	1351	8,171	57
8	3,26	8,37	60	38	55	1121	10,302	1121	10,302	50
9	2,91	6,63	48	33	44	889	12,997	889	12,997	43
10	2,59	5,26	38	28	35	705	16,388	705	16,388	37
11	2,3	4,17	30	25	27	559	20,676	559	20,676	32
12	2,05	3,31	24	21	22	443	26,067	443	26,067	28

SEÇÃO (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 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)				SM (daN)	HS (daN)	EHS (daN)				SM (daN)	HS (daN)	EHS (daN)		
600	1817	19643	0,221	542	1676	8744	11642	15908	0,194	601	1375	7951	9425	12669	0,145	690
500	1442	16903	0,280	468	1330	7510	9998	13665	0,244	518	1091	6231	7377	9923	0,183	595
350	1146	14351	0,352	405	1054	6357	8474	11573	0,308	447	865	5960	7056	9488	0,231	514
300	908	11711	0,444	350	836	5147	6854	9368	0,388	386	686	4618	5468	7352	0,291	443
4/0	721	9879	0,560	302	663	4397	5859	8007	0,490	332	544	4026	4769	6413	0,367	382
3/0	570	8304	0,707	262	526	3616	4820	6584	0,617	287	431	3484	4127	5544	0,463	330
2/0	454	7010	0,891	226	417	3074	4089	5588	0,778	248	342	-	3345	4492	0,584	285
1/0	361	5781	1,123	195	331	2558	3408	4656	0,981	214	271	-	-	3604	0,736	246
1	281	4584	1,416	169	262	2022	2703	3692	1,233	184	-	-	-	-	-	-
2	224	3635	1,786	146	208	1613	2142	2930	1,561	159	-	-	-	-	-	-
3	180	2880	2,253	126	165	1279	1695	2318	1,969	137	-	-	-	-	-	-
4	144	2286	2,840	109	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	765	8886	0,508	325	718	3956	5267	7196	0,452	359	589	3597	4264	5731	0,339	412
4/0	607	7647	0,641	280	570	3397	4523	6182	0,570	310	467	2819	3337	4489	0,427	356
3/0	483	6492	0,807	243	452	2876	3833	5235	0,718	267	371	2696	3192	4292	0,539	307
2/0	383	5298	1,018	210	358	2328	3101	4238	0,906	230	294	2089	2474	3326	0,679	265
1/0	304	4469	1,285	181	284	1989	2651	3622	1,143	199	233	1821	2157	2901	0,857	229
1	240	3757	1,620	157	225	1636	2180	2978	1,440	172	185	1576	1867	2508	1,080	197
2	191	3171	2,042	136	179	1391	1850	2528	1,816	148	147	-	1513	2032	1,362	170
3	152	2615	2,574	117	142	1157	1542	2106	2,289	128	116	-	-	1630	1,717	147
4	118	2074	3,247	101	112	915	1223	1670	2,888	110	-	-	-	-	-	-
5	94	1644	4,095	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

SEÇÃO (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 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)				EHS (daN)				EHS (daN)		
1/0	318	171	302	2888	1,075	2307	0,807	224	248	2307	0,807	224
1	252	148	239	2525	1,355	2011	1,016	194	196	2011	1,016	194
2	200	127	190	2169	1,709	1575	1,282	167	156	1575	1,282	167
3	159	110	151	1837	2,155	1506	1,616	144	124	1506	1,616	144
4	126	95	119	1487	2,718	1167	2,038	125	98	1167	2,038	125
5	100	82	95	1271	3,428	1018	2,571	108	78	1018	2,571	108
6	79	71	75	1045	4,321	880	3,241	93	62	880	3,241	93
7	63	62	60	887	5,448	713	4,086	80	49	713	4,086	80
8	50	53	47	739	6,868	572	5,151	69	39	572	5,151	69
9	39	46	37	586	8,665	-	-	-	-	-	-	-
10	31	40	30	465	10,925	-	-	-	-	-	-	-
11	25	34	24	368	13,784	-	-	-	-	-	-	-
12	20	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

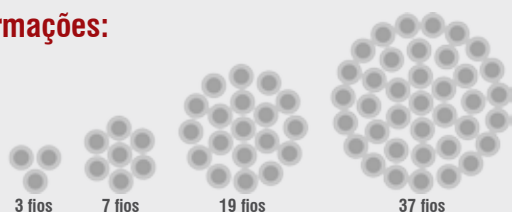
1.3. CORDOALHAS ALUMOSTEEL CAS

AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO

Fabricadas com fios de aço revestido de alumínio, as cordoalhas **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-raio.

As cordoalhas **ALUMOSTEEL** possuem maior resistência a 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			Massa (Kg/Km)	Camada Mínima de Alumínio μm	Carga de Ruptura Mínima		
	Diâmetro Nominal (mm)	Número de fios	Diâmetro dos fios (mm)			SM (daN)	HS (daN)	EHS (daN)
3/16	4,76	3	2,21	84	68	1310	1650	1900
1/4	6,35	7	2,03	165	53	2550	3130	3920
5/16	7,94	7	2,64	280	70	3800	6050	6040
3/8	9,52	7	3,05	373	80	5050	6280	7220
1/2	12,7	7	4,19	705	110	7810	9880	11360
1/2	12,7	19	2,54	706	67	10950	12100	14940
5/8	15,87	19	3,18	1107	84	15770	17550	20180
3/4	19,05	19	3,81	1590	100	20310	22750	26150

1.4. FIOS E CABOS COPPERALUMO

ALUMÍNIO REVESTIDO DE COBRE

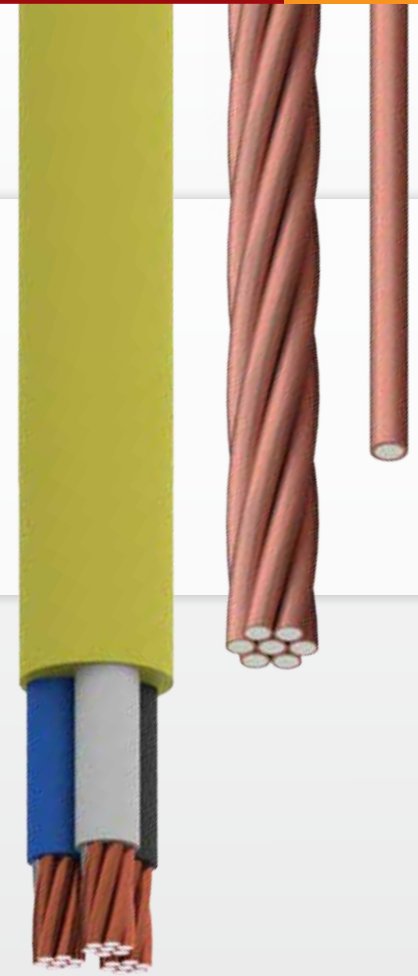
CCA

O **COPPERALUMO** é um condutor de alumínio com revestimento de cobre, produzido pelo método de caldeamento contínuo, o qual garante perfeita aderência entre os metais.

Pode ser utilizado em equipamentos elétricos (motores, transformadores), em veículos com restrição de peso (carros, aviões) ou como condutor de potência em aplicações especiais.

Além disso, tem ótima performance para transmissão de dados, pois em fenômenos de alta frequência o sinal se propaga apenas pela superfície do condutor (efeito pelicular ou *skin effect*).

Com perfeita compatibilidade com acessórios e conexões para condutores de cobre, apresenta peso linear 2.5 vezes menor que o cobre, elevado desempenho elétrico em alta frequência e condutividade de 66% IACS.



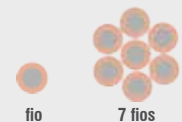
SEÇÃO (AWG)	Características do Condutor				66% IACS				
					CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS			CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
	Qtd. de Fios	Diâmetro dos Fios (mm)	Diâmetro do cabo (mm)	Seção (mm ²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura		Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 75°C (A)
600	7	7,35	22,05	297,00	1.078	3.689	2.940	0,09	883
500	7	6,54	19,62	235,15	854	2.921	2.624	0,11	763
350	7	5,83	17,49	186,86	679	2.321	2.321	0,14	659
300	7	5,19	15,57	148,09	538	1.839	2.026	0,18	568
4/0	7	4,62	13,86	117,35	426	1.457	1.679	0,22	490
3/0	7	4,11	12,33	92,87	337	1.153	1.387	0,28	423
2/0	7	3,67	11,01	74,05	269	920	1.146	0,35	365
1/0	7	3,26	9,78	58,43	212	726	941	0,45	315
1	7	2,91	8,73	46,56	169	578	779	0,56	272
2	7	2,59	7,77	36,88	134	458	641	0,71	235
3	7	2,30	6,90	29,08	106	361	524	0,90	203
4	7	2,05	6,15	23,10	84	287	430	1,13	175
1/0	1	8,25	-	53,46	194	738	588	0,49	288
1	1	7,35	-	42,43	154	586	467	0,62	248
2	1	6,54	-	33,59	122	464	417	0,78	215
3	1	5,83	-	26,69	97	368	368	0,98	185
4	1	5,19	-	21,16	77	292	322	1,24	160
5	1	4,62	-	16,76	61	231	267	1,56	138
6	1	4,11	-	13,27	48	183	220	1,96	119
7	1	3,67	-	10,58	38	146	182	2,48	103
8	1	3,26	-	8,35	30	115	149	3,12	89
9	1	2,91	-	6,65	24	92	124	3,94	77
10	1	2,59	-	5,27	19	73	102	4,97	67
11	1	2,30	-	4,15	15	57	83	6,27	58
12	1	2,05	-	3,30	12	46	68	7,90	50
13	1	1,83	-	2,63	10	36	54	9,94	43
14	1	1,63	-	2,09	7,6	29	43	12,52	37
15	1	1,45	-	1,65	6,0	23	34	15,83	32
16	1	1,29	-	1,31	4,7	18	27	19,99	28
17	1	1,15	-	1,04	3,8	14	22	25,16	24
18	1	1,02	-	0,82	3,0	11	17	31,98	21
19	1	0,91	-	0,65	2,4	9,0	13	40,18	18
20	1	0,81	-	0,52	1,9	7,1	11	50,71	16
21	1	0,72	-	0,41	1,5	5,6	8,4	64,18	14
22	1	0,64	-	0,32	1,2	4,4	6,7	81,23	12
23	1	0,57	-	0,26	0,9	4,4	5,3	102,41	10
24	1	0,51	-	0,20	0,7	3,5	4,2	127,92	8,8
25	1	0,45	-	0,16	0,6	2,7	3,3	164,31	7,6
26	1	0,40	-	0,13	0,5	2,2	2,6	207,96	6,6

Constituição:



ALUMÍNIO
COBRE
ELETROLÍTICO

Formações:



fio

7 fios

DADOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICAS	66% IACS
Área de alumínio	85%
Área de cobre	15%
Densidade	3,63 g/cm ³
Resistividade elétrica	26,13mm ² Ω/km
Condutividade em alta frequência	área do cobre
Módulo de elasticidade	77 Gpa
Coefficiente de dilatação linear	2,30E-05 1/°C
Coefficiente de variação com a resistência	0,00402 1/°C

1.5. CABOS DE ALUMÍNIO COBERTO ICALC

ISOLADOS DE 15kV e 25kV

Indicado para redes de distribuição urbana, o **CABO DE ALUMÍNIO COBERTO COM XLPE** 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.

Constituído a partir de um condutor composto por fios de alumínio com ou sem bloqueio. Tanto o cabo de 15kV quanto o de 25kV possuem camada semicondutora (opcional) e 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 e 4mm para os cabos 25kV, são fabricados na série métrica (mm²).

CABOS 15kV*

CÓDIGO INTELLI	Características do Condutor				CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm ²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 70°C (A)
ICALC-35-15	7	7,1	13,2	35	190	455	0,868	149
ICALC-50-15	7	8,2	14,3	50	230	650	0,641	181
ICALC-70-15	19	9,8	16,0	70	310	910	0,443	229
ICALC-95-15	19	11,5	17,7	95	390	1.235	0,320	283
ICALC-120-15	19	13,0	19,2	120	490	1.535	0,253	330
ICALC-150-15	19	14,4	20,6	150	570	1.950	0,206	377
ICALC-185-15	37	16,0	22,2	185	680	2.405	0,164	438
ICALC-240-15	37	18,4	24,6	240	860	3.120	0,125	522
ICALC-300-15	37	20,6	26,8	300	1.040	3.900	0,100	574

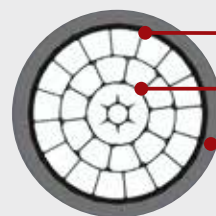
*Espessura da cobertura: 3mm.

CABOS 25kV

CÓDIGO INTELLI	Características do Condutor				CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS		CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	
	Qtd. de Fios	Diâmetro do condutor (mm)	Diâmetro externo (mm)	Seção nominal (mm ²)	Peso Nominal (kg/km)	Carga de Ruptura (daN)	Resistência máxima à 20°C em CC (Ω/km)	Capacidade de corrente em CA 70°C (A)
ICALC-35-25	7	7,1	15,3	35	230	455	0,868	114
ICALC-50-25	7	8,2	16,4	50	280	650	0,641	173
ICALC-70-25	19	9,8	18,1	70	360	910	0,443	216
ICALC-95-25	19	11,5	19,8	95	450	1.235	0,320	263
ICALC-120-25	19	13,0	21,3	120	550	1.535	0,253	305
ICALC-150-25	19	14,4	22,7	150	630	1.950	0,206	342
ICALC-185-25	37	16,0	24,3	185	750	2.405	0,164	398
ICALC-240-25	37	18,4	26,7	240	940	3.120	0,125	472
ICALC-300-25	37	20,6	28,9	300	1.130	3.900	0,100	543

*Espessura da cobertura: 4mm.

Constituição:



CAMADA SEMICONDUCTORA
Opcional

FIOS DE ALUMÍNIO
Liga 1350 compactados

COBERTURA XLPE
Camada termofixa de XLPE (90°C) ou duas camadas de material polimérico LDPE/HDPE ou XLPE/HDPE (70°C).

Normas:

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

1.6. CONDUTORES DE ALUMÍNIO ICAL-CA

ENCORDOAMENTO CLASSE 2

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 2), concêntrico.

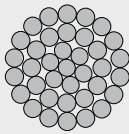
Formações:



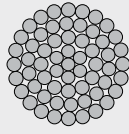
7 fios



19 fios



37 fios



61 fios

Normas:

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

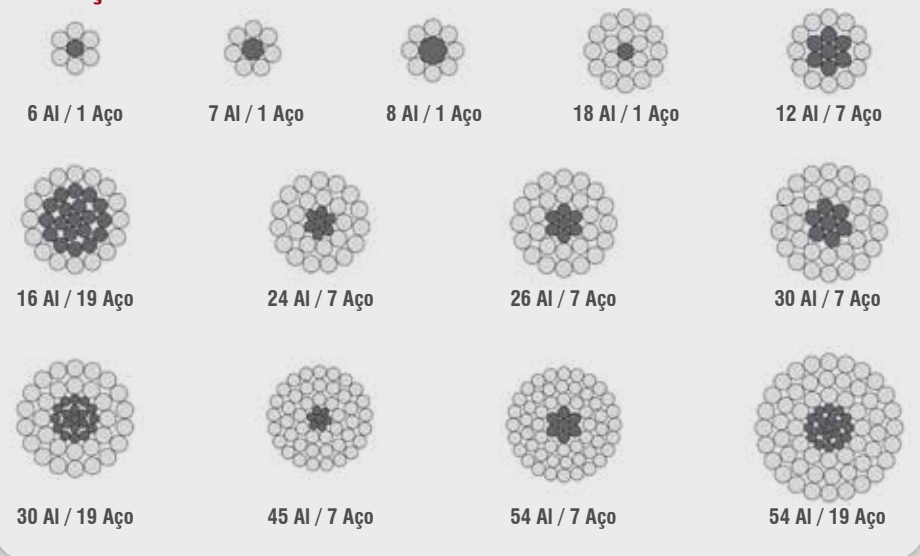
Código INTELLI	Codificação Internacional	AWG MCM	Área		Formação		Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso Líquido Nominal do Cabo (kg/km)	RMC (kN)	Resistência elétrica CC a 20°C (Ω/km)
			Al (mm ²)	Equivalente ao cobre	Nº de fios	Ø fios (mm)				
ICAL-4-CA	Rose	4	21,15	13,30	7	1,96	5,90	58,35	3,91	1,3606
ICAL-2-CA	Iris	2	33,62	21,15	7	2,47	7,40	92,74	5,99	0,8567
ICAL-1-CA	Pansy	1	42,41	26,67	7	2,78	8,35	116,90	7,30	0,6763
ICAL-1/0-CA	Poppy	1/0	53,49	33,62	7	3,12	9,35	147,50	8,84	0,5369
ICAL-2/0-CA	Aster	2/0	67,43	42,41	7	3,50	10,50	185,90	11,12	0,4267
ICAL-3/0-CA	Phlox	3/0	85,01	53,49	7	3,93	11,80	234,50	13,45	0,3384
ICAL-4/0-CA	Oxlip	4/0	107,20	67,43	7	4,42	13,25	295,60	17,01	0,2675
ICAL-266,8-CA	Daisy	266,8	135,20	85,01	7	4,96	14,90	372,90	21,42	0,2125
ICAL-300-CA	Peony	300,0	152,00	95,60	19	3,19	15,95	419,20	24,29	0,1892
ICAL-336,4-CA	Tulip	336,4	170,50	107,20	19	3,38	16,90	470,10	27,27	0,1686
ICAL-397,5-CA	Canna	397,5	201,40	126,70	19	3,68	18,40	556,60	31,76	0,1422
ICAL-477-CA	Cosmos	477,0	241,70	152,00	19	4,02	20,10	666,60	37,01	0,1192
ICAL-500-CA	Zinnia	500,0	253,30	159,40	19	4,12	20,60	698,80	38,87	0,1134
ICAL-556,5-CA	Dahlia	556,5	282,00	177,40	19	4,35	21,75	777,60	43,33	0,1018
ICAL-636-CA	Orchid	636,0	322,30	202,70	37	3,33	23,30	888,70	50,44	0,0892
ICAL-715,5-CA	Violet	715,5	362,50	228,00	37	3,53	24,71	999,90	56,68	0,0794
ICAL-750-CA	Petunia	750,0	380,00	239,00	37	3,62	25,34	1048,20	58,56	0,0755
ICAL-795-CA	Arbustus	795,0	402,80	253,30	37	3,72	26,04	1111,00	61,85	0,0715
ICAL-874,5-CA	Anemone	874,5	443,10	278,70	37	3,90	27,30	1222,00	66,71	0,0647
ICAL-954-CA	Magnolia	954,0	483,40	304,00	37	4,08	28,56	1333,00	72,63	0,0594
ICAL-1033,5-CA	Bluebell	1.033,5	523,70	329,40	37	4,25	29,75	1444,00	78,44	0,0550
ICAL-1113-CA	Marigold	1.113,0	564,00	354,70	61	3,43	30,85	1556,00	87,25	0,0510
ICAL-1192,5-CA	Hawthorn	1.192,5	604,20	380,00	61	3,55	31,95	1667,00	93,46	0,0476
ICAL-1351,5-CA	Columbine	1.351,5	648,80	430,70	61	3,78	34,00	1889,00	104,10	0,0420
ICAL-1590-CA	Coreopsis	1.590,0	805,70	506,70	61	4,10	36,90	2222,00	119,60	0,0357

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) encordoado (classe 2), concêntrico com alma de aço revestido de alumínio - **ALUMOSTEEL**, o que garante maior desempenho mecânico se comparado aos cabos de alumínio nu e maior resistência a corrosão se comparados à cabos com alma de aço zincado.

Formações:



Normas:

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

LINHA EXTRA-FORTE

Código INTELLI	AWG MCM	Área			Formação		Diâmetro nominal do cabo (mm)	Massa Nominal			RMC (kN)	Resistência elétrica CC a 20°C (Ω/km)
		Al (mm ²)	Aço (mm ²)	Equivalentente ao cobre	Nº de fios	Ø fios (mm)		Al (kg/km)	Aço (kg/km)	Total (kg/km)		
ICAL-80,0-CAA/RA-Grouse	40,54	14,13	54,67	8 / 2,54	1 / 4,24	9,32	111,20	93,10	204,30	21,72	0,6358	1,3606
ICAL-101,8-CAA/RA-Petrel	51,58	30,06	81,64	12 / 2,34	7 / 2,34	11,70	142,50	199,20	341,70	44,06	0,4684	0,8567
ICAL-110,8-CAA/RA-Minorca	56,14	32,77	88,91	12 / 2,44	7 / 2,44	12,20	155,00	216,60	371,60	47,91	0,4308	0,6763
ICAL-134,6-CAA/RA-Lenghorn	68,20	39,81	108,01	12 / 2,69	7 / 2,69	13,45	188,30	263,20	451,50	57,78	0,3544	0,5369
ICAL-159,0-CAA/RA-Guinea	80,56	46,97	127,53	12 / 2,92	7 / 2,92	14,63	223,30	310,20	533,50	67,85	0,3008	0,4267
ICAL-176,9-CAA/RA-Dotterel	89,64	52,19	141,83	12 / 3,08	7 / 3,08	15,40	246,90	345,00	591,90	75,14	0,2704	0,3384
ICAL-190,8-CAA/RA-Dorking	96,71	56,39	153,10	12 / 3,20	7 / 3,20	16,03	267,90	372,50	640,40	81,12	0,2505	0,2675
ICAL-203,2-CAA/RA-Brahma	102,97	91,87	194,84	16 / 2,86	19 / 2,48	18,14	285,40	608,50	893,90	120,30	0,2163	0,2125
ICAL-211,3-CAA/RA-Cochin	107,06	62,45	169,51	12 / 3,37	7 / 3,37	16,87	296,70	413,10	709,80	87,93	0,2258	0,1892

1.8. CONDUTORES DE ALUMÍNIO MULTIPLEXADOS CLASSE DE TENSÃO 0,6kV / 1kV

Indicado para redes de distribuição urbana, rural secundária e ramal de ligação. Os condutores **MULTIPLEXADOS** possuem no condutor FASE alumínio liga 1350 (CA) e NEUTRO disponível em alumínio liga 6201 (CAL), alumínio liga 1350(CA) e alumínio liga 1350 com alma de aço revestido de alumínio (CAA/RA).

A isolação é composta por polietileno (PE) ou polietileno reticulado (XLPE) e pode ter sua cor e gravação personalizada sob demanda.

Formações:*



DUPLEX
Neutro isolado
1 FASE e 1
NEUTRO



DUPLEX
Neutro nu
1 FASE e 1
NEUTRO



TRIPLEX
Neutro isolado
2 FASES e 1
NEUTRO



TRIPLEX
Neutro nu
2 FASES e 1
NEUTRO



QUADRUPLEX
Neutro isolado
3 FASES e 1
NEUTRO



QUADRUPLEX
Neutro nu
3 FASES e 1
NEUTRO



*Duas opções de Isolação:
Em cores com dupla camada (FASE: vermelha, preta e cinza; NEUTRO: azul-claro no neutro).
Preto com marcação em números (FASE: 1,2 e 3; NEUTRO: 0 ou a palavra "neutro").

Normas:

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

Seção (mm ²)	Diâmetro do Condutor Fase (mm)	Espessura de Isolação (mm)	Condutor Neutro Nº de Fios / Ø (mm)		Ø Externo (mm)	Peso Total (Kg/Km) com Neutro	
			CA	CAL		Nu	Isolado
DUPLEX							
1x1x10+10	4,05	1,20	7/1,36	4,08	10,70	74	92
1x1x16+16	4,70	1,20	7/1,70	5,10	12,40	106	131
1x1x25+25	5,95	1,40	7/2,11	6,18	15,20	160	197
1x1x35+35	7,00	1,60	7/2,50	7,50	18,00	220	265
1x1x50+50	8,20	1,60	7/3,00	9,00	21,80	289	339

Seção (mm ²)	Diâmetro do Condutor Fase (mm)	Espessura de Isolação (mm)	Condutor Neutro Nº de Fios / Ø (mm)		Ø Externo (mm)	Peso Total (Kg/Km) com Neutro	
			CA	CAL		Nu	Isolado
TRIPLEX							
2x1x10+10	4,05	1,20	7/1,36	4,08	14,20	120	138
2x1x16+16	4,70	1,20	7/1,70	5,10	15,60	171	196
2x1x25+25	5,95	1,40	7/2,11	6,18	19,20	252	288
2x1x35+35	7,00	1,60	7/2,50	7,50	22,40	348	395
2x1x50+50	8,20	1,60	7/3,00	9,00	24,90	457	507
2x1x70+70	9,75	1,80	7/3,45	10,35	29,20	675	763

Seção (mm ²)	Diâmetro do Condutor Fase (mm)	Espessura de Isolação (mm)	Condutor Neutro Nº de Fios / Ø (mm)		Ø Externo (mm)	Peso Total (Kg/Km) com Neutro	
			CA	CAL		Nu	Isolado
QUADRUPLEX							
3x1x10+10	4,05	1,20	7/1,36	4,08	15,90	166	184
3x1x16+16	4,70	1,20	7/1,70	5,10	17,10	235	261
3x1x25+25	5,95	1,40	7/2,11	6,18	21,40	343	381
3x1x35+35	7,20	1,60	7/2,50	7,50	25,10	477	523
3x1x35+50	7,20	1,60	7/3,00	9,00	25,10	541	609
3x1x35+70	7,20	1,60	7/3,45	10,35	25,10	535	723
3x1x50+35	8,30	1,60	7/2,50	7,50	25,10	615	675
3x1x50+50	8,30	1,60	7/3,00	9,00	27,70	625	675
3x1x50+70	8,30	1,60	7/3,45	10,35	27,70	701	789
3x1x70+50	9,80	1,80	7/3,00	9,00	32,30	873	942
3x1x70+70	9,80	1,80	7/3,45	10,35	32,30	918	1006
3x1x95+70	11,50	1,80	7/3,45	10,35	37,40	1183	1271
3x1x95+95	11,50	2,00	7/4,12	12,36	37,40	1261	1377
3x1x120+70	13,00	2,00	7/3,45	10,35	41,10	1413	1501
3x1x120+120	13,00	2,00	19/2,90	14,50	41,10	1577	1710

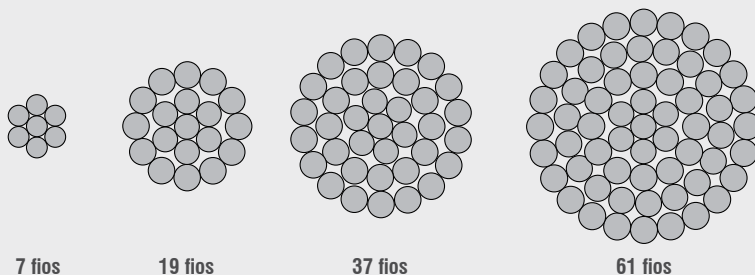
1.9. CABO SINGELO DE ALUMÍNIO ICALS

CLASSE DE TENSÃO 0,6kV / 1kV

Indicado para redes de entrada subterrânea (pode ser 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 cabo redondo de alumínio compactado, possui encordoamento classe 2, disponível em 7, 19, 37 e 61 fios. Sua isolamento é constituída em polietileno termofixo tipo XLPE na cor preta para 90°C. Possui resistência mínima à tração de 10,5KJ/mm² (conforme NM-280 Classe 2), opera em normal em 90°C, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito.

Formações:



7 fios

19 fios

37 fios

61 fios

Código INTELLI	Formação				Massa aprox. (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	4,1	1,6	7,5	3,080	60	1.400
ICALS-16	7	4,7	1,6	8,2	1,910	77	1.100
ICALS-25	7	5,9	1,6	9,4	1,200	108	800
ICALS-35	7	7,0	1,6	10,5	0,868	140	600
ICALS-50	19	8,1	2,0	12,5	0,641	195	450
ICALS-70	19	9,8	2,0	14,5	0,443	260	600
ICALS-95	19	11,5	2,0	16,0	0,320	340	550
ICALS-120	37	12,9	2,4	18,5	0,235	440	400
ICALS-150	37	14,3	2,4	19,5	0,206	520	350
ICALS-185	37	16,0	2,4	21,5	0,164	635	300
ICALS-240	37	18,4	2,4	24,0	0,125	805	450
ICALS-300	37	20,7	2,8	27,0	0,100	1025	350
ICALS-400	61	23,4	2,8	29,5	0,078	1280	250
ICALS-500	61	26,6	2,8	33,0	0,061	1610	200

Normas:

ABNT NBR-7285/01: Cabos de potência com isolamento extrudada de polietileno termofixo (XLPE) para tensão de 0,6/1 kV - Sem cobertura - Requisitos de desempenho.



2. LINHA DE FIOS E CABOS PARA TELECOM

2. LINHA DE FIOS E CABOS PARA TELECOM.....	25
2.1. CABO DROP ÓPTICO.....	26
2.2. CABO TELEFÔNICO.....	27
2.3. FIOS TELEFÔNICOS.....	28

2.1. CABO DROP ÓPTICO

CABO DROP ÓPTICO COMPACTO AUTO-SUSTENTÁVEL

CERTIFICADO **ANATEL**
01130-19-00896

FIBRA ÓPTICA
BLI G.657 A2

Finalidade: O Cabo Óptico Drop Compacto Auto Sustentável **COPPERSTEEL** é indicado para ligação de voz e dados no acesso do cliente em redes internas e externas (FTTH).

Características: Constituído por um elemento de sustentação, dois elementos de tração em aço, uma ou duas fibras BLI G. 657 A2. Com revestimento externo disponível nas cores cinza ou preto, anti-UV, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos não halogenados (LSZH). Com versões tradicional (CO) e baixo atrito (AR) - *Low Friction*.

Norma: ITU-T G 657

ANATEL - Lista de Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações Categoria I (Cabo Auto-Sustentado de Fibras Ópticas – Drop Óptico Compacto para vãos de 80 m).



2 FIBRAS

1 FIBRA

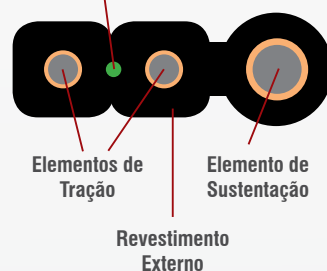
CARACTERÍSTICAS

Número de fibras ópticas	01 - 02	
Elemento de sust. metálico	1,1 mm +/- 0,1	
Elemento de tração metálico	0,40 +/- 0,05mm	
Dimensão do drop	2,0 x 5,0mm	
Peso nominal	20Kg / Km	
Carga máx. com elemento de sustentação	660 N / 37,30Kgf	
Carga máx. sem elemento de sustentação	100 N / 10,20Kgf	
Raio mínimo de curvatura durante a instalação	30mm	
Raio mínimo de curvatura durante a operação	15mm	
Temperatura de instalação	0° a +60°C	
Temperatura de operação	-20° a +65°C	
Temperatura de armazenagem	-20° a +65°C	

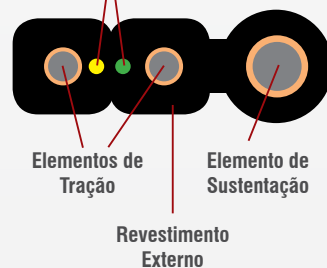
	Requisito	Valores
Máxima tensão de instalação	660N / 37,30Kgf	Along. fibra ≤ 0,6% BLI 0,40dB
Compressão	1.000N / 101,97Kgf	BLI 0,4dB
Torção	+/- 180°, 10 ciclos (200mm)	BLI 0,4dB
Dobramento	R=6 x Ø cabo, 2Kg, 25 ciclos	BLI 0,4dB
Curvatura	R=6 x Ø cabo, 5 ciclos	BLI 0,4dB
Ciclo térmico	-20° a +65°C	BLI 0,4dB
Coef. de atrito dinâmico	≤ 0,25 (Apenas Baixo Atrito - AR)	
Atenuação máxima	1310nm - 0,40dB/Km 1550nm - 0,25dB/Km	
Vão máximo de instalação	80m	
Acondicionamento	Caixas com 500m, bobinas de 1.000m e 2.000m.	

Formações:

1 Fibra Óptica



2 Fibras Ópticas



2.2. CABO TELEFÔNICO CTP-APL / CTP-APL-AC

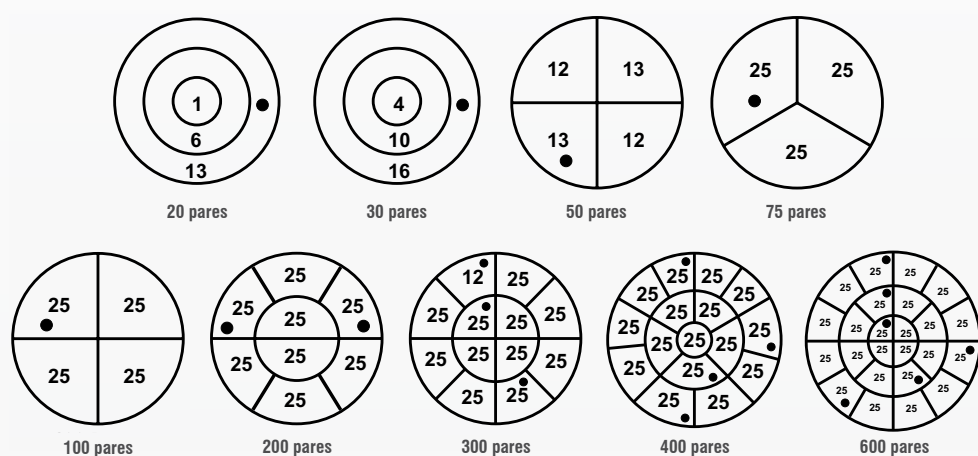
AÇO REVESTIDO DE COBRE - COPPERSTEEL

Finalidade: Cabo telefônico constituído por condutores de cobre eletrolítico (CTP-APL) ou condutores **CS - COPPERSTEEL** (CTP-APL-AC), maciços e com isolamento em termoplásticos, reunidos em até 600 pares, formado por núcleo seco, protegidos por uma capa APL, aplicáveis em redes telefônicas externas, aéreas ou subterrâneas em linhas de dutos.

Características: Fio sólido de cobre ou **COPPERSTEEL** com diâmetros nominais de 0,40 a 0,50 mm. Disponível cabos com 20 a 600 pares. Núcleo seco. Tensão nominal de operação de 48 Vcc. Cobertura com proteção de raios U.V. em APL e Polietileno de baixa densidade.

ANTIFURTO: Na versão CTP-APL-AC, o **COPPERSTEEL**, cujo processo de produção, por soldagem em escala atômica dificulta a separação entre cobre e aço e inviabiliza sua comercialização como sucata.

Formações:



CERTIFICADO 
 CTP-APL-AC: 00091-15-00896
 CTP-APL: 00092-15-00896

Normas:

ABNT NBR 9124 - Cabo Telefônico isolado com termo-plástico e protegido por capa APL.

Atende os critérios da ANATEL: Requisitos Técnicos para Produtos de Telecomunicações - Anatel Categoria III e Telefônica NIM 1120-02.

Nº DE PARES	DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL	PESO LÍQUIDO NOMINAL
	mm	kg/km
CTP-APL-AC-40 (0,40mm)	20	155
	30	211
	50	309
	75	421
	100	529
	200	963
	300	1.413
	400	1.813
	600	2.651

Nº DE PARES	DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL	PESO LÍQUIDO NOMINAL
	mm	kg/km
CTP-APL-AC-50 (0,50mm)	20	213
	30	300
	50	445
	75	664
	100	802
	200	1.444
	300	2.098
	400	2.735
	600	3.971

Nº DE PARES	DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL	PESO LÍQUIDO NOMINAL
	mm	kg/km
CTP-APL-G-65 (0,65mm)	20	337
	30	457
	50	706
	75	1.038
	100	1.284
	200	2.365
	300	3.439
	400	4.534
	600	6.555

Nº DE PARES	DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL	PESO LÍQUIDO NOMINAL
	mm	kg/km
CTP-APL-G-90 (0,90mm)	20	334
	30	560
	50	813
	75	1.277
	100	1.921
	200	2.382
300	4.470	

2.3. FIOS TELEFÔNICOS

FEAA FIO TELEFÔNICO EXTERNO

CERTIFICADO 
 FEAA-80X: 01336-08-00896
 FEAA-160: 02044-01-00896

Características: Melhor custo benefício - A alta resistência do núcleo de aço do fio permite que o FEAA seja utilizado em instalações aéreas com vãos maiores e flechas menores, diminuindo o custo do projeto.

Alto desempenho - A sua espessa camada de cobre que reveste o aço, proporciona um ótimo desempenho nas transmissões de voz e dados, visto que em altas frequências o sinal se propaga pela superfície do fio (efeito peculiar).

Composição: Composto por dois fios bimetálicos (aço-cobre **CS - COPPERSTEEL**), isolados em polietileno de alta densidade (PEAD) na cor preta.

ANTIFURTO: Fabricado com **COPPERSTEEL**, cujo processo de produção, por soldagem em escala atômica dificulta a separação entre cobre e aço e inviabiliza sua comercialização como sucata.

Código INTELLI	Características dos fios			Dimensão externa nominal (mm)		Comprimento nominal do rolo (m)
	Número de Fios	mm	AWG	Altura	Largura	
FEAA-80X	2	0,80	20	3,20	6,50	400 / 500
FEAA-160	2	1,60	14	4,00	8,0	400

FEB/FEB-AC FIO TELEFÔNICO EXTERNO

CERTIFICADO 
 FEB-D-ASF-65 : 03328-16-00896

Características: Fio telefônico externo binado, constituído por condutores de cobre eletrolítico com diâmetro de 0,65mm, maciço, estanhado, com isolamento em termoplástico, binados, revestido com capa de material termoplástico na cor preta, sustentada por fibras sintéticas incorporadas e distribuídas ao longo do perímetro da capa.

ANTIFURTO: Na versão FEB-AC com **COPPERSTEEL**, cujo processo de produção, por soldagem em escala atômica dificulta a separação entre cobre e aço e inviabiliza sua comercialização como sucata.

Código INTELLI	Características dos fios		Capa		Resistência Elétr. Max. 20°C (Ω/km)
	Fio Elementar Ø (mm)	Isolação Ø (mm)	Espessura (mm)	Diâmetro (mm)	
FEB-D-ASF-65	0,650	1,72	1,00	6,30	57,9

Disponível também na versão com condutores **CS - COPPERSTEEL** (FEB-AC).

FDG FIO TELEFÔNICO

CERTIFICADO 
 FDG-50: 03073-13-00896
 FDG-60: 03074-13-00896

Características: Fio telefônico constituído por 2 condutores de cobre estanhado, isolados individualmente com material termoplástico retardante à chama (classe CMX).

3. HASTES E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO

3. HASTES E ACESSÓRIOS PARA ATERRAMENTO.....	29
3.1. HASTES DE ATERRAMENTO.....	30
3.2. GRAMPOS PARA ATERRAMENTO.....	31
3.3. CONECTORES PARA ATERRAMENTO COM EFEITO MOLA.....	34
3.4. CONECTORES PARA ATERRAMENTO À COMPRESSÃO.....	35
3.5. ACESSÓRIOS PARA HASTES PROLONGÁVEIS (IHP).....	36

3.1. HASTES DE ATERRAMENTO

IH HASTE DE ATERRAMENTO



IHP HASTE DE ATERRAMENTO PROLONGÁVEL



IHR* HASTE DE ATERRAMENTO COM RABICHO



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

Características: Retilíneas, constituídas de núcleo sólido de aço carbono, revestida por camada uniforme de cobre eletrolítico (mínimo 254 microns) através do processo de eletrodeposição anódica, que garante união inseparável e homogênea dos metais.

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 Utilização:

NBR 5419: Proteção contra descargas atmosféricas.

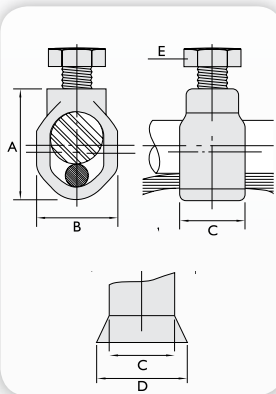
NBR 16254-1: Materiais para sistemas de aterramento.

NBR 15751: Sistemas de aterramento para subestações.

NBR 16527: Aterramento para sistemas de distribuição.

3.2. GRAMPOS PARA ATERRAMENTO

TH / TH-R GRAMPOS PARA ATERRAMENTO



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

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

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

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

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-13571
UL-467*

*Somente TH-R

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

GTDB / GTDB2C

GRAMPOS TERRA DUPLOS EM BRONZE



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

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência a 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 em geral (sistemas de distribuição de energia, malhas de aterramento, aterramentos residenciais, prediais, industriais, aterramento em redes de telecomunicações).

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

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-5419

Figura 01
GTDB

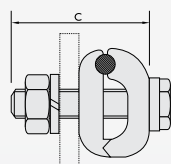
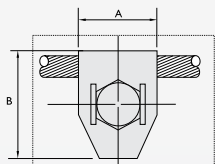
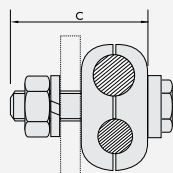
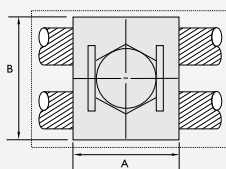


Figura 02
GTDB2C



Código INTELLI	Condutor		Dimensões (mm)				
	AWG	mm ²	A	B	C	Parafuso	Figura
GTDB-8-4	8 - 4	10 - 25	27	34	45	M10	1
GTDB-4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	25	38	45	M10	
GTDB-2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	38	53	50	M12	
GTDB-300-500	300 - 500	150 - 240	39	62	70	M12	

Código INTELLI	Condutor		Dimensões (mm)				
	AWG	mm ²	A	B	C	Parafuso	Figura
GTDB2C-8-4	8 - 4	10 - 25	33	35	45	M10	2
GTDB2C-4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	35	40	45	M10	
GTDB2C-2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	42	58	50	M12	
GTDB2C-300-500	300 - 500	150 - 240	49	65	50	M12	

GTSB / GTSB2C

GRAMPOS TERRA SIMPLES EM BRONZE



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

Características: Conexão por aperto. Condutividade elétrica e resistência a 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 em geral (sistemas de distribuição de energia, malhas de aterramento, aterramentos residenciais, prediais, industriais, aterramento em redes de telecomunicações).

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

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5419

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

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

Figura 01
GTSB

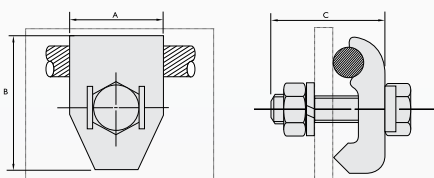
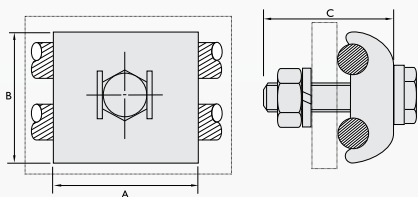
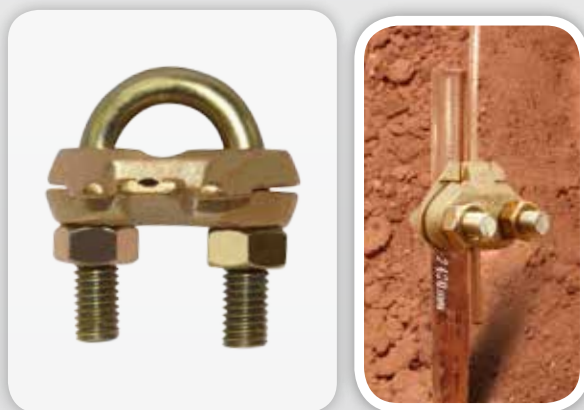


Figura 02
GTSB2C



GA GRAMPO PARA ATERRAMENTO



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

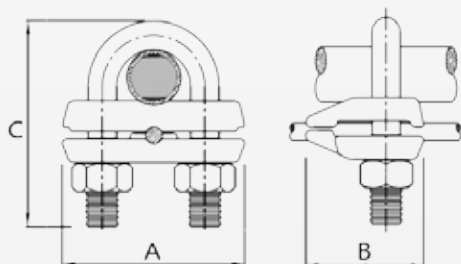
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão. Permite conectar um condutor paralelamente.

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	Diâmetro vergalhão de aço	Condutor		Dimensões (mm)		
		Polegada	Polegada	AWG	mm ²	A	B	C
GA-12	Aço Zincado Eletrolítico	1/2"	-	Fio 8 - 6	Fio 10 - 16	42	27	45
GA-38	Liga de cobre	-	5/16" - 3/8"	8 - 1/0	10 - 50	33	26	51

GTDU / GTDU2C

GRAMPOS TERRA DUPLO COM PARAFUSO EM "U"



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

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

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

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

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Código INTELLI	Condutor		Diâmetro Haste (mm)	Tubo IPS	Dimensões			Figura
	AWG	mm²			A	B	PARAFUSO "U"	
GTDU 1/4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	1/2"	1/4"	53	34	M10	1
GTDU 1/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	1/2"	1/4"	56	40	M10	
GTDU 3/8" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	5/8" - 3/4"	3/8"	50	34	M10	
GTDU 3/8" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	5/8" - 3/4"	3/8"	52	40	M10	
GTDU 3/8" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	5/8" - 3/4"	3/8"	54	48	M10	
GTDU 3/8" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	5/8" - 3/4"	3/8"	63	59	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	59	41	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	61	43	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	62	47	M10	
GTDU 1/2" - 3/4" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	62	60	M10	
GTDU 1" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	1"	67	34	M10	
GTDU 1" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1"	72	42	M10	
GTDU 1" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1"	73	57	M10	
GTDU 1" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	-	1"	76	61	M12	
GTDU 1.1/4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1.1/4"	77	47	M10	
GTDU 1.1/2" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	1.1/2"	83	45	M10	
GTDU 1.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1.1/2"	81	41	M10	
GTDU 1.1/2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1.1/2"	82	45	M10	
GTDU 2" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	2"	96	34	M10	
GTDU 2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	2"	96	36	M10	
GTDU 2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	2"	96	46	M10	
GTDU 2" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	-	2"	103	60	M12	
GTDU 2.1/2" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	2.1/2"	110	41	M10	
GTDU 2.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	2.1/2"	108	42	M10	
GTDU 2.1/2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	2.1/2"	111	48	M10	
GTDU 2.1/2" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	-	2.1/2"	117	61	M12	
GTDU 3" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	3"	120	34	M10	
GTDU 3" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	3"	125	45	M10	
GTDU 3" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	3"	127	47	M10	
GTDU 3.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	3.1/2"	145	46	M10	
GTDU 4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	4"	152	34	M10	
GTDU 4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	4"	152	48	M10	
GTDU 4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	4"	187	60	M12	

Figura 01 - GTDU

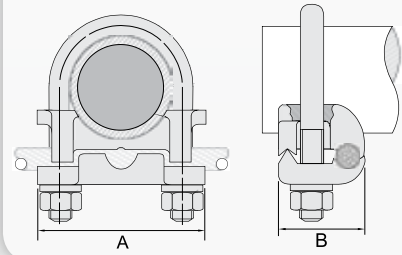
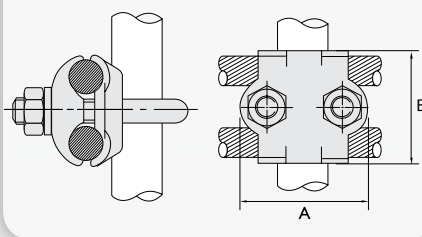


Figura 02 - GTDU2C



Normas de Referência:

NBR-13571 / NBR-5370 / UL-467

Código INTELLI	Condutor		Diâmetro Haste (mm)	Tubo IPS	Dimensões			Figura
	AWG	mm²			A	B	PARAFUSO "U"	
GTDU2C 1/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	1/2"	1/4"	55	35	M10	2
GTDU2C 3/8" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	5/8" - 3/4"	1/4"	53	34	M10	
GTDU2C 3/8" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	5/8" - 3/4"	3/8"	53	44	M10	
GTDU2C 3/8" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	5/8" - 3/4"	3/8"	54	48	M10	
GTDU2C 3/8" IPS 300-500	300 - 500	150 - 240	5/8" - 3/4"	3/8"	64	68	M10	
GTDU2C 1/2"-3/4" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	7/8" - 1"	3/8"	59	42	M10	
GTDU2C 1/2"-3/4" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	7/8" - 1"	1/2" - 3/4"	61	49	M10	
GTDU2C 1" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1/2" - 3/4"	68	43	M10	
GTDU2C 1" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1/2" - 3/4"	68	51	M10	
GTDU2C 1.1/2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1/2" - 3/4"	85	44	M10	
GTDU2C 2" IPS 4-2/0	4 - 2/0	16 - 70	-	1"	96	51	M10	
GTDU2C 2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1"	97	51	M10	
GTDU2C 2.1/2" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1"	111	52	M10	
GTDU2C 3" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	1"	125	34	M10	
GTDU2C 3" IPS 2/0-250	2/0 - 250	70 - 120	-	1.1/4"	127	48	M10	
GTDU2C 4" IPS 8-4	8 - 4	10 - 25	-	1.1/2"	150	34	M10	

3.3. CONECTORES PARA ATERRAMENTO COM EFEITO MOLA

CCA CONECTOR CUNHA PARA ATERRAMENTO



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

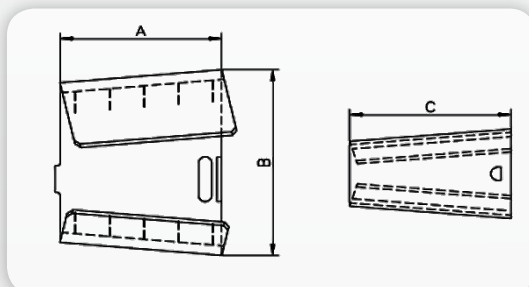
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta resistência a corrosão. Fácil aplicação. Fornecido com composto anti-óxido **INTELTROX-Cu**.

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

Material: Liga de cobre.

Acabamento: Estanhado. **Ferramentas de Aplicação:** Alicate bomba d'água.

Normas: ABNT NBR-5370 / UL-467



Código INTELLI	Condutor		Diâmetro da Haste	Dimensões (mm)		
	AWG	mm ²		A	B	C
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	4 - 2	25 - 35		31,7	42,0	31,7

CAT CONECTOR PARA ATERRAMENTO TRANSVERSAL



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

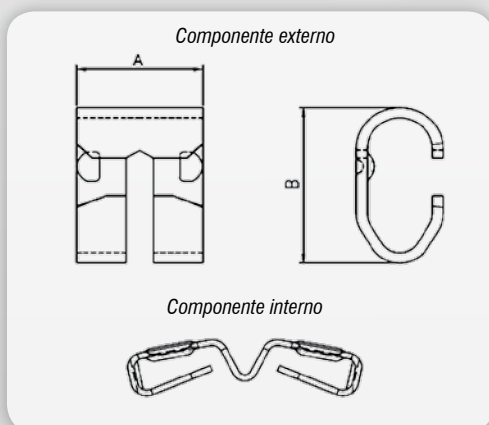
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta resistência a corrosão. Fácil aplicação.

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

Material: Liga de cobre.

Ferramentas de Aplicação: Alicate bomba d'água.

Normas: ABNT NBR-5370 / UL-467



Código INTELLI	Haste de Aterramento	Condutor		Dimensões (mm)	
		CS - COPPERSTEEL ou Cobre		A	B
	Diâmetro	AWG	mm ²		
CAT-58-10	5/8" (14,3 - 15,9mm)	10 - 8	6 - 10	38	53
CAT-58-35		4 - 2	25 - 35	38	53

3.4. CONECTORES PARA ATERRAMENTO À COMPRESSÃO

SACC SISTEMAS DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO CABO-CABO



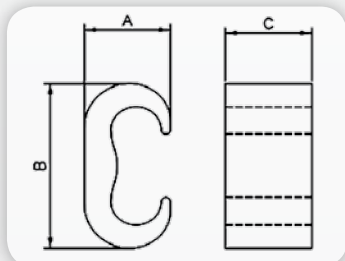
Finalidade: Emenda ou derivação cabo-cabo. Indicado para fios e cabos **CS - COPPERSTEEL** e cobre.

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

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

Material: Liga de cobre, fornecido com composto anti-óxido **INTELTRÖX-Cu**.

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



Código INTELLI	Acomodações				Índice Matriz	Ferramenta de Aplicação	Compressões	Dimensões (mm)		
	Principal		Derivação					A	B	C
	AWG	mm ²	AWG	mm ²						
SACC-70-70	2 - 2/0	35 - 70	6 - 2/0	16 - 70	IU-0	AY-96/CY-96	1	19	39	19
SACC-120-120	3/0 - 250	95 - 120	3/0 - 250	95 - 120	IU-997			24	49	22

SACG SISTEMAS DE ATERRAMENTO À COMPRESSÃO CABO-HASTE



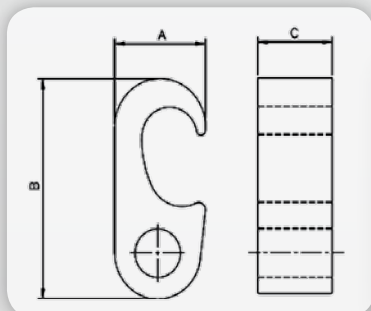
Finalidade: Conexão entre haste-cabo e cabo-cabo. Indicado para fios e cabos **CS - COPPERSTEEL** e cobre.

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

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

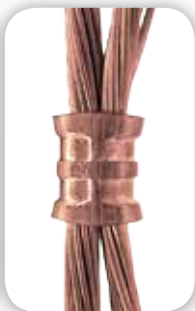
Material: Liga de cobre, fornecido com composto anti-óxido **INTELTRÖX-Cu**.

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



Código INTELLI	Acomodações				Índice Matriz	Ferramenta de Aplicação	Compressões	Dimensões (mm)		
	Principal		Derivação					A	B	C
	HASTE	CONDUTOR	AWG	mm ²						
SACG-1258-35			4 - 2	16 - 35				23	52	19
SACG-1258-70	1/2" - 5/8"	1/0 STR - 250 MCM	1/0 - 2/0	50 - 70	IU-997	AY-96/CY-96	1	23	52	19
SACG-1258-150			3/0 - 250	95 - 150				23	52	19

CCO CONECTOR À COMPRESSÃO PARA ATERRAMENTO



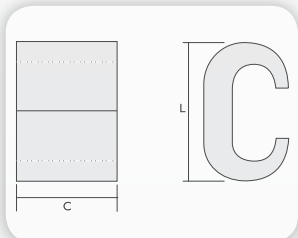
Finalidade: Emenda ou derivação de cabo-cabo. Indicado para fios e cabos **CS - COPPERSTEEL** e cobre.

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

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

Material: Liga de cobre, fornecido com composto anti-óxido **INTELTRON-Cu**.

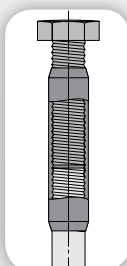
Normas: ABNT NBR-5370 / UL-467 / UL-486A 486B / IEEE-837



Código INTELLI	Acomodações				Ferramenta de Aplicação				Compressões	Dimensões (mm)		
	Principal		Derivação		MECÂNICO		HIDRÁULICO			A	B	C
	AWG	mm ²	AWG	mm ²	Alicate	Matriz	Alicate	Matriz				
CCO-25-25	8 - 4	10 - 25	8 - 4	10 - 25	AT-60	IW-BG	AY-96 / CY-96	IU-BG	1	12	20,5	18
CCO-50-50	6 - 1	16 - 50	6 - 1	16 - 50	-	-		IU-C		17	28	18,5

3.5. ACESSÓRIOS PARA HASTES PROLONGÁVEIS (IHP)

PH PARAFUSO PARA CRAVAÇÃO



Finalidade: Utilizado para cravação de hastes de aterramento aço cobreada prolongável (**IHP**).

Características: Alta resistência a impactos e choques.

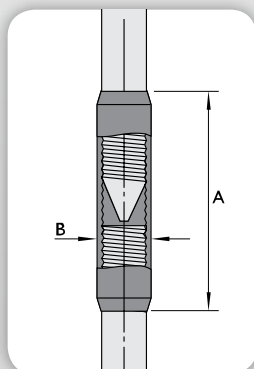
Aplicação: Aterramento de hastes de aterramento aço cobreada prolongável. O parafuso de cravação é acoplado junto a luva de emenda para impedir danos as roscas das luvas durante o cravamento da haste.

Material: Aço de alta resistência mecânica.

Acabamento: Oxidação negra.

Código INTELLI	Indicado para as Luvas de Emenda	ROSCA / COMP.
PH-58	LEH-58-R	5/8" UNC X 2"
PH-34	LEH-34	3/4" UNC X 2"
PH-1	LEH-1-R	1" UNC X 2"

LEH LUVA DE EMENDA PARA HASTES PROLONGÁVEIS



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

Características: Alta resistência a corrosão. Garante uma boa emenda entre as hastes de aterramento aço cobreada prolongável.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral.

Material: Bronze.

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

Normas: ABNT NBR-13571 / NBR-5370 / UL-467

4. LINHA DE TERMINAIS

4. LINHA DE TERMINAIS.....	37
4.1. TERMINAIS À COMPRESSÃO.....	38
4.2. TERMINAIS BIMETÁLICOS.....	48
4.3. TERMINAIS DE APERTO / PRESSÃO.....	49
4.4. TERMINAIS ADAPTADORES.....	52

4.1. TERMINAIS À COMPRESSÃO

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



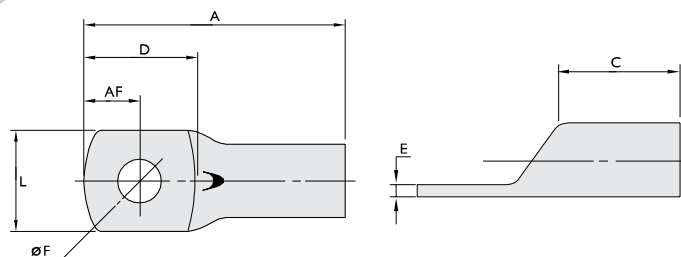
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*		Furações alternativas disponíveis Ø (mm)	Dimensões (mm)						Corrente *** (A)	Ferramentas de Aplicação			
			Pol.	Métrico		A	AF	L	C	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
													Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-2,5	1 - 2,5	5,2	3/16	M5	6,5	19,0	4,8	8,0	5,5	10,0	1,0	41	AT-10	-	-	-
TM-6	4 - 6	5,2	3/16	M5	6,5	22,5	5,5	7,8	6,5	12,0	2,0	73	AT-10	-	-	-
TM-10	10	5,2	3/16	M5	4,3 / 6,5	23,0	5,0	8,5	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	-	27,6	7,0	12,0	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	28,0	6,0	11,3	10,0	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5
TM-25	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	32,0	6,0	12,9	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	-	34,0	8,0	15,5	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	36,0	8,0	15,0	12,0	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2
TM-50	50	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	42,5	9,0	18,0	16,0	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25 **	H-25
TM-70	70	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	46,0	10,0	20,3	16,5	22,0	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
TM-95	95	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	49,0	10,0	24,0	17,5	22,0	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
TM-120	120	10,5	3/8	M10	8,5 / 13,8 / 17,5	65,0	13,3	27,0	25,5	29,5	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29
TM-150	150	13,8	1/2	M12	8,5 / 10,5 / 17,5	67,0	13,0	30,0	24,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	68,5	13,5	32,4	26,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240	240	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	80,5	17,0	38,0	29,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34	H-34
TM-300	300	17,5	5/8	M16	13,8 / 20	91,5	19,0	41,5	33,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400	400	17,5	5/8	M16	13,8 / 20	101,5	19,0	46,5	37,0	44,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500	500	17,5	5/8	M16	20 / 26	108,0	19,0	52,0	43,0	44,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630	630	17,5	5/8	M16	20	125,0	22,5	61,2	50,5	51,0	6,3	1454	-	-	-	-

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

TM-L TERMINAL DE COBRE À COMPRESSÃO - um furo / barril longo



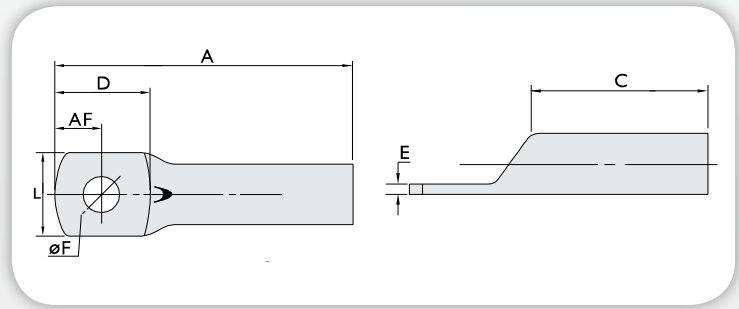
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Dimensões (mm)										Corrente*** (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*		Furações Alternativas Disponíveis Ø (mm)	A	AF	L	C	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
			Pol.	Métrico									Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-10-L	10	5,2	3/16	M5	4,3 / 6,5 / 8,5	31,0	5,0	8,6	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	5,2 / 8,5	37,5	6,0	11,3	20,0	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5
TM-25-L	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	42,5	6,0	12,9	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	-	45,0	8,0	15,5	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	6,5 / 10,5	47,0	8,0	15,0	23,0	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2
TM-50-L	50	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5 / 13,8	54,5	9,0	18,0	28,5	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25 **	H-25
TM-70-L	70	13,8	1/2	M12	8,5 / 10,5	58,0	10,0	20,3	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	8,5 / 10,5	60,0	10,0	24,0	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 / 17,5	75,0	13,3	27,0	36,0	29,5	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29
TM-150-L	150	13,8	1/2	M12	17,5	79,5	13,0	30,0	38,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185-L	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	80,0	13,5	32,0	39,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240-L	240	13,8	1/2	M12	17,5	93,5	17,0	38,0	43,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34	H-34
TM-300-L	300	13,8	1/2	M12	17,5 / 20	104,0	19,0	41,5	48,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400-L	400	13,8	1/2	M12	17,5	125,0	19,0	46,5	62,0	44,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500-L	500	13,8	1/2	M12	17,5	131,0	19,0	51,8	67,0	44,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630-L	630	13,8	1/2	M12	20	144,5	22,0	61,2	70,0	51,0	6,3	1454	-	-	-	-

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

TM-2 TERMINAL DE COBRE À COMPRESSÃO - dois furos / barril curto



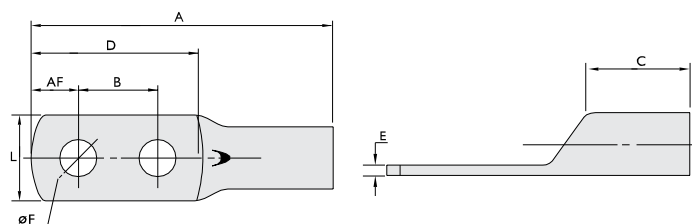
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Dimensões (mm)											Corrente*** (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*		Furações Alternativas Disponíveis Ø (mm)	A	AF	L	B	C	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
			Pol.	Métrico										Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-10-2	10	5,2	3/16	M5	-	37,0	5,0	8,6	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	5,2	43,5	6,0	11,3	16,0	10,0	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5
TM-25-2	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	47,5	6,0	13,0	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	6,5 / 10,5	55,0	8,0	15,0	19,0	12,0	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2
TM-50-2	50	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5	64,5	9,0	18,0	22,2	16,0	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25 **	H-25
TM-70-2	70	13,8	1/2	M12	10,5	91,0	10,0	20,3	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	10,5	94,5	10,0	24,0	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	10,5	110,0	13,0	27,0	44,4	26,0	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29
TM-150-2	150	13,8	1/2	M12	-	112,0	13,0	30,0	44,4	26,0	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185-2	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	114,5	13,5	32,4	44,4	26,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240-2	240	13,8	1/2	M12	17,5	124,0	17,0	38,1	44,4	29,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34	H-34
TM-300-2	300	13,8	1/2	M12	17,5	136,0	19,0	41,5	44,4	33,0	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400-2	400	13,8	1/2	M12	17,5	147,0	19,0	46,8	44,4	38,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500-2	500	13,8	1/2	M12	17,5	154,0	19,0	52,0	44,4	44,0	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630-2	630	13,8	1/2	M12	-	169,0	22,5	61,2	44,4	50,5	95,5	6,3	1454	-	-	-	-

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

TM-2L TERMINAL DE COBRE À COMPRESSÃO - dois furos / barril longo



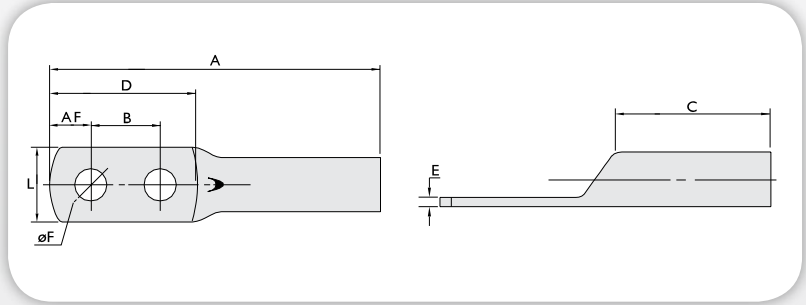
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Dimensões (mm)											Corrente*** (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*		Furações Alternativas Disponíveis Ø (mm)	A	AF	L	B	C	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
			Pol.	Métrico										Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TM-10-2L	10	5,2	3/16	M5	-	45,0	5,0	8,6	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	5,2	53,5	6,0	11,3	16,0	20,0	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5
TM-25-2L	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	58,5	6,0	13,0	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	6,5 / 10,5	66,0	8,0	15,0	19,0	23,0	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2
TM-50-2L	50	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5	75,0	9,0	18,0	22,2	26,5	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25**	H-25
TM-70-2L	70	13,8	1/2	M12	-	102,4	10,0	20,3	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	10,5	104,0	10,0	24,0	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	10,5	120,0	13,0	27,0	44,4	36,0	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29
TM-150-2L	150	13,8	1/2	M12	17,5	124,0	13,0	30,0	44,4	38,5	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TM-185-2L	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	124,5	13,5	32,4	44,4	39,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TM-240-2L	240	13,8	1/2	M12	17,5	137,0	17,0	38,1	44,4	43,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34	H-34
TM-300-2L	300	13,8	1/2	M12	17,5 / 20	148,4	19,0	41,5	44,4	48,0	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TM-400-2L	400	13,8	1/2	M12	17,5	169,0	19,0	46,8	44,4	65,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TM-500-2L	500	13,8	1/2	M12	17,5	173,0	19,0	51,9	44,4	67,0	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44
TM-630-2L	630	13,8	1/2	M12	17,5	187,5	22,5	61,2	44,4	70,0	95,5	6,3	1454	-	-	-	-

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

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



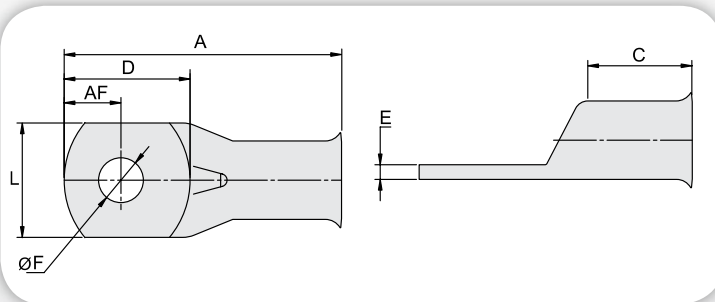
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*		Furações Alternativas Disponíveis Ø (mm)	Dimensões (mm)							Corrente*** (A)	Ferramentas de Aplicação			
			Pol.	Métrico		A	AF	L	C	D	E	Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)			
												Modelo		Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal	
TF-6	4 – 6	5,2	3/16	M5	6,5	22,5	5,5	7,8	6,0	12,0	2,0	73	AT-10	-	-	-	
TF-10	10	5,2	3/16	M5	6,5	22,5	5,0	8,5	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	-	27,6	7,0	12,0	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	28,0	6,0	11,3	9,5	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5	
TF-25	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	31,5	6,0	12,9	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	-	33,0	8,0	15,5	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	36,0	8,0	15,0	11,5	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2	
TF-50	50	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	42,0	9,0	18,0	15,0	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25 **	H-25	
TF-70	70	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	45,5	10,0	20,3	16,0	22,0	3,0	353	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26	
TF-95	95	10,5	3/8	M10	6,5 / 8,5 / 13,8	49,0	10,0	24,0	17,5	22,0	3,0	430	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27	
TF-120	120	10,5	3/8	M10	8,5 / 13,8 / 17,5	64,0	13,3	27,0	24,5	29,5	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29	
TF-150	150	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	66,0	13,0	30,0	24,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30	
TF-185	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	68,0	13,5	32,4	25,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31	
TF-240	240	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	79,0	17,0	38,0	28,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34	H-34	
TF-300	300	17,5	5/8	M16	13,8 / 20	89,5	19,0	41,5	33,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36	
TF-400	400	17,5	5/8	M16	13,8 / 20	101,0	19,0	46,8	37,0	42,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40	
TF-500	500	17,5	5/8	M16	20 / 26	108,0	19,0	52,0	42,0	45,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44	

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

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



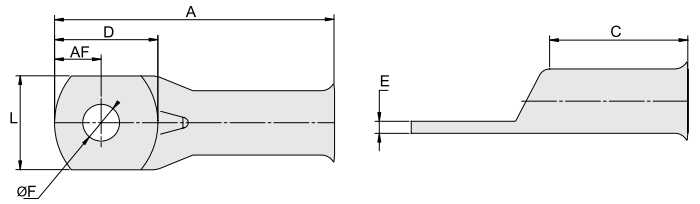
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Diâmetro Furo (ØF)	Dimensões (mm)										Corrente*** (A)	Ferramentas de Aplicação			
			Parafuso*		Furações Alternativas Disponíveis Ø (mm)	A	AF	L	C	D	E	Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)			
			Pol.	Métrico								Modelo		Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal	
TF-10-L	10	5,2	3/16	M5	4,3 / 6,5	31,0	5,0	8,6	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	5,2 / 8,5	37,5	6,0	11,3	19,5	13,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5	
TF-25-L	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	42,0	6,0	13,0	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	6,5 / 10,5	46,5	8,0	15,0	22,0	17,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2	
TF-50-L	50	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5 / 13,8	54,5	9,0	18,0	27,0	19,5	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25 **	H-25	
TF-70-L	70	13,8	1/2	M12	8,5 / 10,5	58,0	10,0	20,3	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	8,5 / 10,5	60,0	10,0	24,0	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 / 17,5	74,0	13,3	27,0	35,0	29,5	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29	
TF-150-L	150	13,8	1/2	M12	17,5	79,5	13,0	30,0	38,0	29,5	3,6	577	-	-	IU-30	H-30	
TF-185-L	185	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	79,0	13,5	32,5	37,0	29,5	3,8	661	-	-	IU-31	H-31	
TF-240-L	240	13,8	1/2	M12	10,5 / 17,5	92,5	17,0	38,0	43,0	35,0	4,8	781	-	-	IU-34	H-34	
TF-300-L	300	13,8	1/2	M12	17,5	103,0	19,0	41,5	47,0	40,0	5,0	902	-	-	IU-36	H-36	
TF-400-L	400	13,8	1/2	M12	17,5	124,0	19,0	46,8	62,0	42,0	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40	
TF-500-L	500	13,8	1/2	M12	17,5	129,0	19,0	60,0	66,0	42,0	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44	

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

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



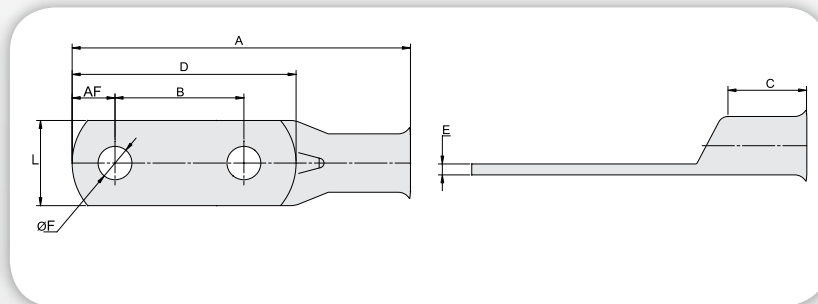
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Dimensões (mm)											Corrente*** (A)	Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso*		Furações Alternativas Disponíveis Ø (mm)	A	AF	L	B	C	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
			Pol.	Métrico										Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TF-16-2	16	6,5	1/4	M6	5,2	43,5	6,0	11,3	16,0	9,5	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5
TF-25-2	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	47,0	6,0	13,0	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	6,5 / 10,5	54,5	8,0	15,0	19,0	11,5	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2
TF-50-2	50	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5	63,5	9,0	18,0	22,2	15,0	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25 **	H-25
TF-70-2	70	13,8	1/2	M12	10,5	90,0	10,0	20,3	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	10,5	94,5	10,0	24,0	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	10,5	108,4	13,0	27,0	44,4	24,5	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29
TF-150-2	150	13,8	1/2	M12	-	110,0	13,0	30,0	44,4	24,0	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TF-185-2	185	13,8	1/2	M12	10,5	114,5	13,5	32,4	44,4	25,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TF-240-2	240	13,8	1/2	M12	-	123,0	17,0	38,1	44,4	28,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34	H-34
TF-300-2	300	13,8	1/2	M12	17,5	135,4	19,0	41,5	44,4	31,5	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TF-400-2	400	13,8	1/2	M12	17,5	146,0	19,0	46,8	44,4	37,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TF-500-2	500	13,8	1/2	M12	17,5	152,0	19,0	52,0	44,4	42,5	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

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



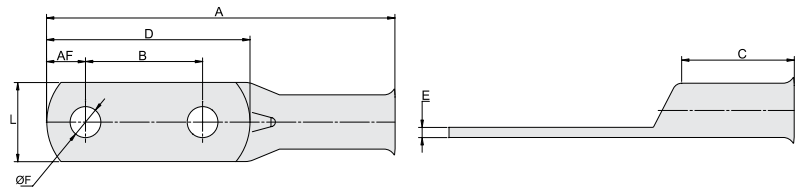
Finalidade: Terminação de condutores de cobre.

Características: Alta condutibilidade elétrica e resistência a 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 / ABNT NBR-5410

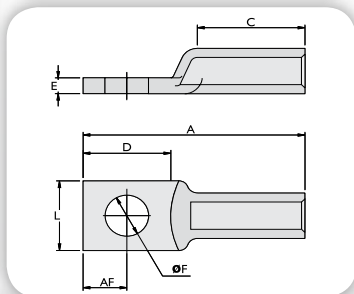
Código INTELLI	Condutores Área (mm ²)	Diâmetro Furo (ØF)	Dimensões (mm)										Corrente*** (A)	Ferramentas de Aplicação			
			Parafuso*		Furações Alternativas Disponíveis Ø (mm)	A	AF	L	B	C	D	E		Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
			Pol.	Métrico										Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
TF-10-2L	10	5,2	3/16	M5	-	44,5	5,0	8,6	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	5,2	53,0	6,0	11,3	16,0	19,5	29,5	2,0	137	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5
TF-25-2L	25	6,5	1/4	M6	5,2 / 8,5	57,5	6,0	13,0	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	6,5 / 10,5	65,5	8,0	15,0	19,0	22,5	36,5	2,4	226	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2
TF-50-2L	50	8,5	5/16	M8	6,5 / 10,5	74,5	9,0	18,0	22,2	26,0	42,0	2,7	275	AT-60/68	IW-1	IU-25**	H-25
TF-70-2L	70	13,8	1/2	M12	-	101,4	10,0	20,3	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	10,5	104,0	10,0	24,0	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	10,5	117,5	13,0	27,0	44,4	34,5	73,6	3,3	500	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29
TF-150-2L	150	13,8	1/2	M12	-	123,0	13,0	30,0	44,4	37,5	74,0	3,6	577	-	-	IU-30	H-30
TF-185-2L	185	13,8	1/2	M12	10,5	125,0	13,5	32,4	44,4	38,0	73,9	3,8	661	-	-	IU-31	H-31
TF-240-2L	240	13,8	1/2	M12	-	136,0	17,0	38,1	44,4	42,0	79,4	4,8	781	-	-	IU-34	H-34
TF-300-2L	300	13,8	1/2	M12	17,5	146,4	19,0	41,5	44,4	47,0	84,4	5,0	902	-	-	IU-36	H-36
TF-400-2L	400	13,8	1/2	M12	17,5	168,0	19,0	46,8	44,4	64,0	86,4	5,3	1085	-	-	IU-40	H-40
TF-500-2L	500	13,8	1/2	M12	17,5	172,0	19,0	52,0	44,4	66,0	86,4	5,1	1253	-	-	IU-44	H-44

* Parafuso da linha comercial - desconsidere para furações alternativas.

** Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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

TAL TERMINAL DE ALUMÍNIO EXTRUDADO - um furo



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

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

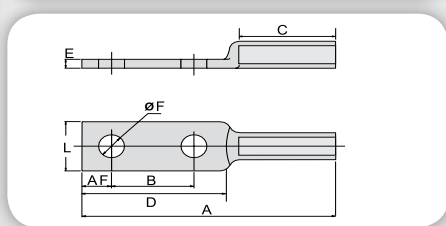
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Normas: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores			Dimensões (mm)									Ferramentas de Aplicação			
	CA compacto (mm ²)	AWG / MCM		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso		A	C	D	E	L	AF	Alicate Mecânico (AT-60 - 4t)		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
		CA	CAA		Pol.	Métrico							Matriz	Nº Compressões	Matriz	Nº Compressões
TAL-16	16	6	6	8,0	5/16	M8	66,0	32,0	26,0	4,0	18,0	13,0	IW-237	2	IU-237	1
TAL-28	-	Fio 5 AS	-	13,0	1/2	M12	66,0	32,0	26,0	4,0	18,0	13,0	IW-237	2	IU-237	1
TAL-32	25	4	4	13,0	1/2	M12	66,0	32,0	26,0	5,0	22,0	13,0	IW-239	2	IU-239	1
TAL-38	35	2	2	13,0	1/2	M12	66,0	32,0	26,0	5,0	22,0	13,0	IW-239	2	IU-239	1
TAL-44	50	1/0	1/0	14,0	1/2	M12	75,0	31,0	33,0	5,5	24,0	16,0	IW-243	2	IU-243	1
TAL-49	70	2/0	-	14,0	1/2	M12	75,0	31,0	33,0	5,5	24,0	16,0	IW-243	2	IU-243	1
TAL-58	95	3/0	-	14,0	1/2	M12	92,0	47,0	33,0	6,8	27,0	16,0	IW-247	4	IU-247	2
TAL-60	120	4/0	4/0	14,0	1/2	M12	92,0	41,0	33,0	8,2	32,0	16,0	IW-249	3	IU-249	1

TAL-2 TERMINAL DE ALUMÍNIO EXTRUDADO - dois furos



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

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

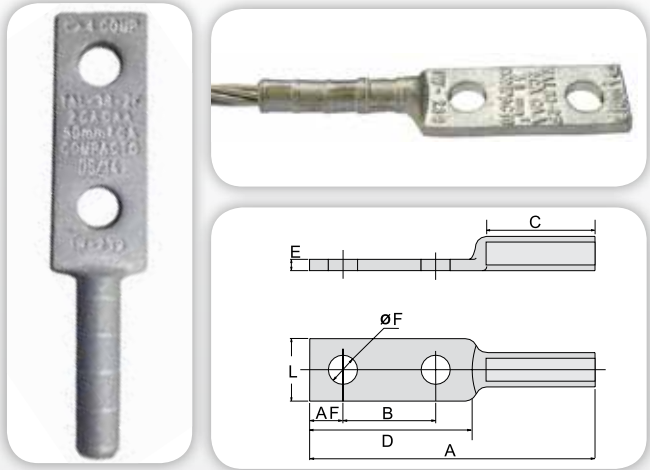
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Normas: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores			Dimensões (mm)									Ferramentas de Aplicação				
	CA compacto (mm ²)	AWG / MCM		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso		A	B	C	D	E	L	AF	Alicate Mecânico (AT-60 - 4t)		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
		CA	CAA		Pol.	Métrico								Matriz	Nº Compressões	Matriz	Nº Compressões
TAL-32-2	25	4	4	14,0	1/2	M12	138,0	44,5	54,0	76,0	5,0	22,0	16,0	IW-239	4	IU-239	2
TAL-38-2	35	2	2	14,0	1/2	M12	138,0	44,5	54,0	76,0	5,0	22,0	16,0	IW-239	4	IU-239	2
TAL-44-2	50	1/0	1/0	14,0	1/2	M12	159,0	44,5	72,0	76,0	5,5	24,0	16,0	IW-243	4	IU-243	2
TAL-49-2	70	2/0	-	14,0	1/2	M12	155,0	44,5	66,0	76,0	6,0	24,0	16,0	IW-243	6	IU-243	3
TAL-58-2	95	3/0	-	14,0	1/2	M12	160,0	44,5	72,0	76,0	6,8	27,0	16,0	IW-247	6	IU-247	3
TAL-60-2	120	4/0	4/0	14,0	1/2	M12	170,0	44,5	81,0	78,0	8,2	32,0	16,0	IW-249	6	IU-249	3
TAL-150-2	150	250	-	14,0	1/2	M12	165,0	44,5	65,0	78,0	9,7	37,0	16,0	-	-	IU-251	4
TAL-72-2	185	336,4	-	14,0	1/2	M12	170,0	44,5	72,0	78,0	9,0	37,0	16,0	-	-	IU-321	5
TA-80-2	240	397,5	336,4	14,0	1/2	M12	194,0	44,5	94,0	78,0	10,0	42,0	16,0	-	-	IU-316	6
TA-92-2	300	556,5	-	14,0	1/2	M12	205,0	44,5	105,0	76,0	11,0	50,0	16,0	-	-	IU-261	5

TALF TERMINAL DE ALUMÍNIO FUNDIDO



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

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

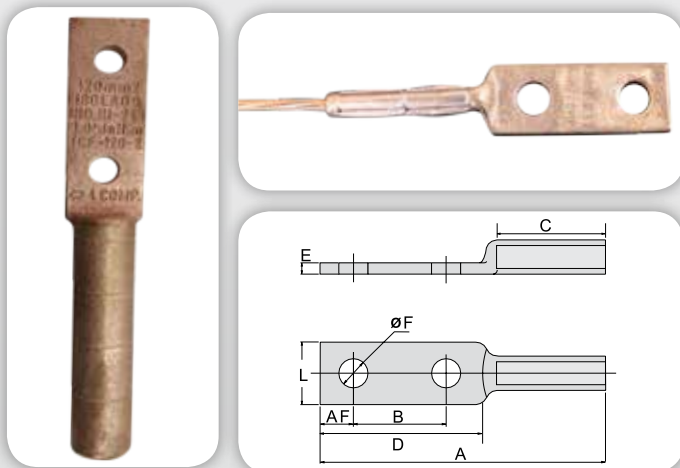
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio fundido. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Normas: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores			Dimensões (mm)										Ferramentas de Aplicação			
	CA compacto (mm ²)	AWG / MCM		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso		A	B	C	D	E	L	AF	Alicate Mecânico (AT-60 - 4t)		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
		CA	CAA		Pol.	Métrico								Matriz	Nº Compressões	Matriz	Nº Compressões
TALF-32-2	25	4	4	14,0	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	48,0	5,0	30,0	16,0	IW-237	4	IU-237	2
TALF-38-2	35 - 50	2	2	14,0	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	5,0	30,0	16,0	IW-239	4	IU-239	2
TALF-44-2	50	1/0	1/0	14,0	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	5,5	30,0	16,0	IW-243	4	IU-243	2

TCF TERMINAL DE COBRE FUNDIDO



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de cobre.

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

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Bronze.

Acabamento: Sem acabamento. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON-Cu.

Normas: ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Condutor (mm ²)	Dimensões (mm)										Ferramentas de Aplicação			
		Diâmetro Furo (ØF)	Parafuso		A	B	C	D	E	L	AF	Alicate Mecânico (AT-60 - 4t)		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
			Pol.	Métrico								Matriz	Nº Compressões	Matriz	Nº Compressões
TCF-16-2	16	14	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	5,5	30,0	16,0	IW-237	4	IU-237	2
TCF-25-2	25	14	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	5,5	30,0	16,0	IW-237	4	IU-237	2
TCF-35-2	35	14	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	5,5	30,0	16,0	IW-239	4	IU-239	2
TCF-50-2	50	14	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	5,5	30,0	16,0	IW-239	4	IU-239	2
TCF-70-2	70	14	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	6,0	30,0	16,0	IW-245	4	IU-245	2
TCF-95-2	95	14	1/2	M12	137,0	44,5	52,0	78,0	6,0	30,0	16,0	IW-245	4	IU-245	2

4.2. TERMINAIS BIMETÁLICOS

TBTA TERMINAL BIMETÁLICO À COMPRESSÃO



Finalidade: Terminação bimetálica cabo-barramento (cabo 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.

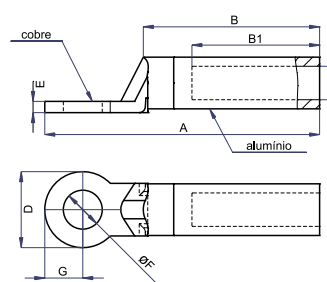
Aplicações: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Sapata em cobre eletrolítico e barril em alumínio extrudado. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Observação: Para instalação em regiões de clima agressivo, recomenda-se o uso de isolamento termocontrátil ou fita de auto fusão na conexão.

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

Código INTELLI	Condutor CA		Dimensões (mm)							Ferramentas de Aplicação		
			Diâmetro Furo (ØF)	A	B	B1	D	E	G	Alicate Mecânico (AT-60 4t)	Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
	Matriz (IW)	Matriz (IU)								Matriz (MH)		
TBTA-25	4	25	10,5	82,0	57,5	42,0	20,0	3,8	10,0	162	162	-
TBTA-35	2	35	12,8	89,0	57,5	42,0	25,0	3,8	12,5	163	163	163A
TBTA-50	1/0	50	12,8	89,0	57,5	42,0	25,0	3,8	12,5	243	243	243A
TBTA-70	2/0	70	12,8	91,0	57,5	42,0	25,0	3,8	12,5	245	245	245A
TBTA-95	3/0	95	12,8	91,0	57,5	42,0	25,0	3,8	12,5	247	247	247A
TBTA-120	4/0	120	12,8	106,0	67,0	50,0	30,0	4,0	15,0	249	249	249A



TBTC* TERMINAL BIMETÁLICO À COMPRESSÃO

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

*Disponível sob consulta.

TBB TERMINAL BIMETÁLICO PARA BORNE



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

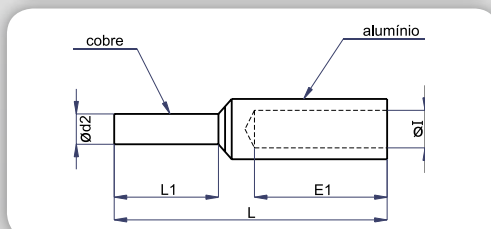
Características: Conexão a compressão. Sua construção (pino em cobre e barril em alumínio) evita a formação de corrosão galvânica.

Aplicações: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Pino em cobre eletrolítico e barril em alumínio extrudado. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Observação: Para instalação em regiões de clima agressivo, recomenda-se o uso de isolamento termocontrátil ou fita de auto fusão na conexão.

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



Código INTELLI	Condutor CA		Dimensões (mm)					Ferramentas de Aplicação		
			Ød2	L1	E1	L	Ø1	Alicate Mecânico (AT-60 4t)	Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
	Matriz IW	Matriz IU						Matriz MH		
TBB-10-25	8	10	4,0	25,0	25,0	57,0	5,0	161	161	-
TBB-16-25	6	16	4,0	25,0	25,0	57,0	5,8	161	161	-
TBB-25-30	4	25	5,0	30,0	42,0	80,0	7,0	162	162	-
TBB-35-30	2	35	6,0	30,0	42,0	80,0	8,5	163	163	163A
TBB-50-45	1/0	50	7,0	45,0	42,0	94,0	10,0	243	243	243A
TBB-70-45	2/0	70	8,0	45,0	42,0	94,0	11,0	245	245	245A
TBB-95-45	3/0	95	9,0	45,0	42,0	94,0	12,7	247	247	247A
TBB-120-55	4/0	120	10,0	55,0	50,0	112,0	15,0	249	249	249A

4.3. TERMINAIS DE APERTO / PRESSÃO

TTAC TERMINAL CABO-BARRAMENTO ALUMÍNIO



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

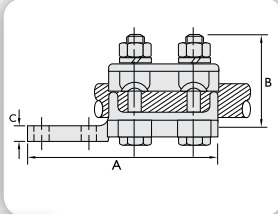
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA. Possui ressaltos que travam a cabeça dos parafusos.

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 anti-óxido **INTELTRON**.



ABNT NBR-11788 / ANSI C119.4

Código INTELLI	Condutores (AWG/MCM)		Parafuso	Dimensões (mm)				Figura
	CA	CAA		A	B	C	D	
TTAC 4-1/0-2N	4 - 1/0	4 - 1/0	M12	132	60	10	30	1
TTAC 1/0-250-2N	1/0 - 250	1/0 - 4/0	M12	155	60	10	42	2
TTAC 1/0-250-4N	1/0 - 250	1/0 - 4/0	M12	150	60	10	78	3
TTAC 250-400-2N	250 - 400	4/0 - 397,5	M12	162	60	10	42	2
TTAC 250-400-4N	250 - 400	4/0 - 397,5	M12	162	60	11	78	3
TTAC 350-600-2N	350 - 600	336,4 - 477	M12	170	70	11	42	2
TTAC 350-600-4N	350 - 600	336,4 - 477	M12	170	70	11	78	3
TTAC 600-900-2N	600 - 900	477 - 795	M12	174	70	12	52	2
TTAC 600-900-4N	600 - 900	477 - 795	M12	174	70	12	75	3
TTAC 900-1250-2N	900 - 1250	715 - 1113	M12	173	75	12	67	2
TTAC 900-1250-4N	900 - 1250	715 - 1113	M12	173	75	12	75	3
TTAC 1250-1600-2N	1250 - 1600	1113 - 1431	M16	205	90	18	69	2
TTAC 1250-1600-4N	1250 - 1600	1113 - 1431	M16	200	90	18	77	3

Figura 01

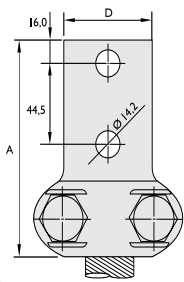


Figura 02

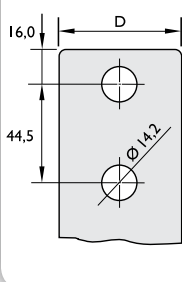
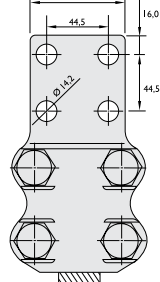


Figura 03



CTRA TERMINAL CABO-BARRAMENTO ALUMÍNIO



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 anti-óxido **INTELTRON**.

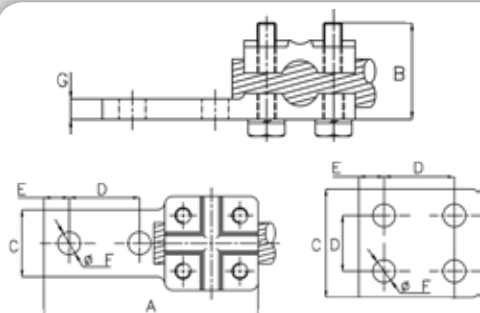


Figura 01

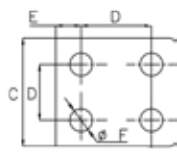


Figura 02

Normas de Referência: ABNT NBR-11788 / ANSI C119.4

Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)							Parafuso	Figura
	mm ²	AWG/MCM	A	B	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

TTBC TERMINAL CABO-BARRAMENTO DE COBRE



Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabos de cobre.

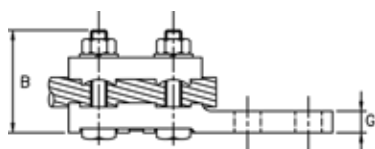
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA. Possui ressaltos que travam a cabeça dos parafusos.

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 anti-óxido INTELTRON-Cu.



Normas de Referência:

NBR-5370

Código INTELLI	Condutores				Parafuso	Dimensões (mm)						Figura
	Mínimo		Máximo			A	B	C	D	E	G	
	mm ²	AWG/MCM	mm ²	AWG/MCM								
TTBC 4-1/0-2N	25	4	50	1/0	M10	140,0	45,0	32,0	44,5	16,0	10,0	2
TTBC 2/0-4/0-2N	70	2/0	120	4/0	M10	147,0	55,0	32,0	44,5	16,0	10,0	2
TTBC 250-500-2N	120	250	240	500	M10	150,0	55,0	43,0	44,5	16,0	10,0	2
TTBC 250-500-4N	120	250	240	500	M10	148,0	60,0	76,0	44,5	16,0	10,0	1
TTBC 500-800-2N	240	500	400	800	M10	157,0	60,0	44,0	44,5	16,0	12,0	2
TTBC 500-800-4N	240	500	400	800	M10	153,0	60,0	76,0	44,5	16,0	14,0	1
TTBC 750-1000-2N	400	750	500	1000	M12	165,0	60,0	53,0	44,5	16,0	13,0	2
TTBC 750-1000-4N	400	750	500	1000	M12	160,0	60,0	76,0	44,5	16,0	13,0	1
TTBC 1000-1500-4N	500	1000	630	1500	M12	170,0	75,0	78,0	44,5	16,0	14,0	1
TTBC 1500-2000-4N	630	1500	1000	2000	M12	174,0	75,0	79,0	44,5	16,0	18,0	1

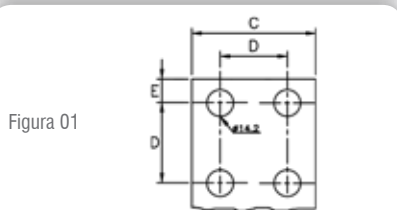


Figura 01

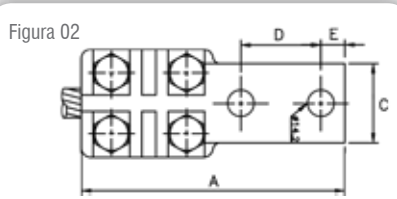


Figura 02

CTRB TERMINAL CABO-BARRAMENTO DE COBRE



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 anti-óxido INTELTRON.

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370

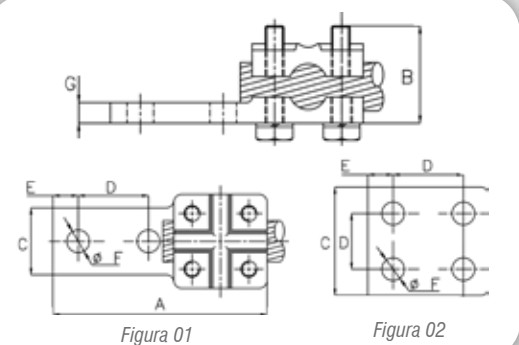


Figura 01

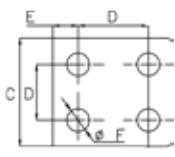
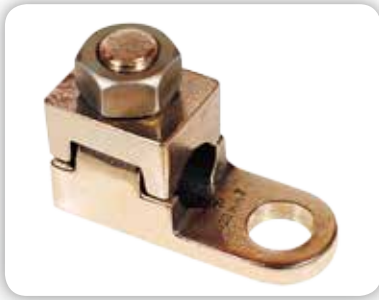


Figura 02

Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)							Parafuso	Figura
	mm ²	AWG/MCM	A	B	C	D	E	ØF	G		
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 simétrica



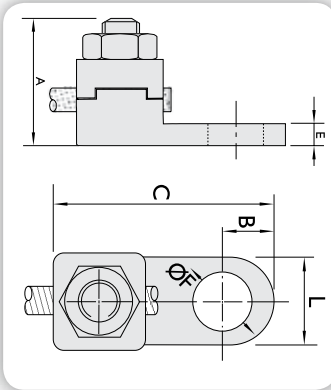
Finalidade: Terminação cabo-barramento para cabo de cobre (classes - 1/2/3). Conexão em barramentos, quadros de distribuição, painéis elétricos e outros.

Características: Conexão por aperto/pressão. Sapata com um furo.

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

Material: Terminal em liga de cobre, porca em aço zincado eletrolítico.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.



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

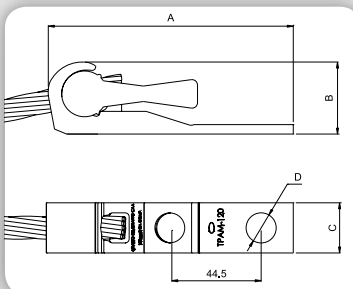
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de alumínio com tratamento superficial inibidor de corrosão. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou fixa.

Observação: Opção de fornecimento com ou sem acessórios (parafusos, porcas e arruelas em aço inox).

*Exceto TPAM-50 (um furo).



Código INTELLI	Faixa de Diâmetro (mm)		Combinações (mm ² / AWG)		Dimensões (mm)				Rosca / Comprimento do Parafuso
	Lado menor (P)	Lado Maior (G)	Lado menor (P)	Lado Maior (G)	A	B	C	D	
TPAM-50	6,7 - 7,3	7,31 - 8,1	35 CA/Cu Comp.	2 CA/Cu/CAA 35 CA/Cu 50 CA/Cu Comp.	48,0	22,0	18,0	10,5	M8x45
TPAM-70	9 - 9,7	10 - 10,6	1/0 CA/Cu 50 CA/Cu/CAL 70 CA/Cu Comp.	2/0 CA/Cu 1/0 CAA 70 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 CA/Cu 2/0 CAA 95 CA/Cu 95 CA/Cu Comp.	4/0 CA/Cu 3/0 CAA 120 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 CAA 150 CA Comp.	226,8 CA/Cu 120 CA/Cu	123,0	36,0	30,0	15,0	M12x40 M12x75
TPAM-185	15,45 - 17	17,3 - 18,9	266,8 CAA 336,4 CA/Cu 150 CA/Cu 185 CA/Cu Comp.	397,5 CA/Cu 336,4 CAA 185 CA/Cu 240 CA/Cu Comp.	137,0	46,0	33,0	15,0	M12x40 M12x75
TPAM-300	20 - 20	21,7 - 22,5	477 CA/Cu 397,5 CAA 240 CA/Cu 300 CA/Cu Comp.	556,5 CA/Cu 477 CAA 300 CA/Cu 350 CA/Cu Comp.	147,0	54,0	38,0	15,0	M12x40 M12x75

Normas:

ABNT NBR-11788

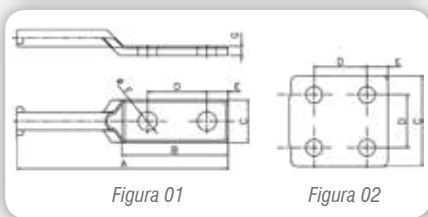
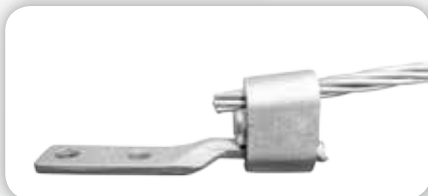
ANSI C 119.4

4.4. TERMINAIS ADAPTADORES

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 a corrosão. Sapata com dois ou quatro furos padrão NEMA.
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.
Material: Liga de alumínio fundido. **Ferramenta de Aplicação:** Ferramenta de impacto para conector cunha.



Normas de Referência:

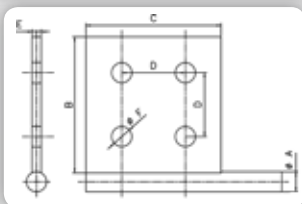
ABNT NBR-11788 / ANSI C119.4

Código INTELLI	Terminal (Bitola pino)		Condutores (AWG/MCM)	Conectores tipo cunha**	Dimensões							
	AWG/MCM	Ø mm			Figura	A	B	C	D	E	ØF	G
TAC-4/0-2N	4/0	13,2	6	CADC-206	1	177,0	78,0	32,0	44,5	16,0	14,3	7,0
			4	CADC-207								
			2	CADC-202								
			1/0	CADC-208								
			2/0	CADC-209								
			3/0	CADC-210								
TAC-336,4-2N	336,4	16,9	4/0	CADC-211	1	200,0	78,0	32,0	44,5	16,0	14,3	8,2
			336,4	CADC-401*								
			397,5	CADC-503								
			477	CADC-503								
TAC-4/0-4N	4/0	13,2	556,5	CADC-503	2	159,0	78,0	76,0	44,5	16,0	14,3	7,0
			6	CADC-206								
			4/0	CADC-207								
			2/0	CADC-202								
			1/0	CADC-208								
			2/0	CADC-209								
TAC-336,4-4N	336,4	16,9	3/0	CADC-210	2	178,0	78,0	76,0	44,5	16,0	14,3	7,0
			4/0	CADC-211								
			336,4	CADC-401*								
			397,5	CADC-503								
			477	CADC-403								
			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.

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 a corrosão. Sapata com quatro furos padrão NEMA. Opções de pino com diâmetro de 10mm, 14mm e 20mm.
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.
Material: Bronze. **Acabamento:** Estanhado.



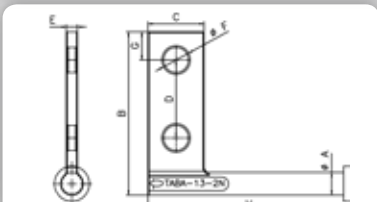
Normas de Referência:

ABNT NBR-5370

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

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 a corrosão. Sapata com dois furos padrão NEMA.
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.
Material: Liga de alumínio fundido.



Normas de Referência:

ABNT NBR-11788

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

5. LUVAS DE EMENDA

5. LUVAS DE EMENDA.....	53
5.1. LUVAS À COMPRESSÃO.....	54

5.1. LUVAS À COMPRESSÃO

LF LUVA DE EMENDA PARA CABOS DE COBRE - tração reduzida



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

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a 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.

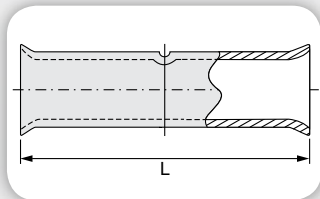
Acabamento: Estanhado.

Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-5410

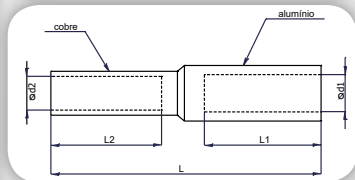
Código INTELLI	Condutores (mm ²)	Corrente** (A)	Dimensão (mm) L	Ferramentas de Aplicação			
				Alicate Mecânico		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
				Modelo	Matriz (AT-60)	Matriz Circunf.	Matriz Hexagonal
LF-10	10	101	18,5	AT-60/68	IW-8	IU-8	H-8
LF-16	16	137	22,5	AT-60/68	IW-5	IU-5	H-5
LF-25	25	182	23,0	AT-60/68	IW-4	IU-4	H-4
LF-35	35	226	28,0	AT-60/68	IW-4	IU-2	H-2
LF-50	50	275	32,0	AT-60/68	IW-1	IU-25*	H-25
LF-70	70	353	36,0	AT-60/68	IW-26	IU-26	H-26
LF-95	95	430	42,5	AT-60/68	IW-27	IU-27	H-27
LF-120	120	500	46,0	AT-60/68	IW-29	IU-29	H-29
LF-150	150	577	49,0	-	-	IU-30	H-30
LF-185	185	661	65,0	-	-	IU-31	H-31
LF-240	240	781	67,0	-	-	IU-34	H-34
LF-300	300	902	68,5	-	-	IU-36	H-36
LF-400	400	1085	80,5	-	-	-	-
LF-500	500	1253	91,5	-	-	-	-

* Para condutores compactos utilize matriz índice IU-2.

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



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.

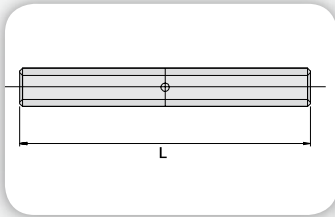
Material: Alumínio e cobre eletrolítico extrudado. Fornecida com composto anti-óxido INTELTROX (somente lado alumínio).

Normas: ABNT NBR-5370 / NBR-11788

Código INTELLI	Lado Alumínio						Lado Cobre						Dimensão (mm) L
	Condutor CA (mm ²)	Dimensões (mm)		Ferramenta de Aplicação			Condutor Cu (mm ²)	Dimensões (mm)		Ferramenta de Aplicação			
		Ø d1	L1	AT-60	AY-96 / CY-96			Ø d2	L2	AT-60	AY-96 / CY-96		
				IW	IU	MH				IW	IU	MH	
LB-35-25	35	8,5	42,0	163	163	163A	25	7,0	30,0	4	4	4	85,0
LB-50-35	50	10,0	42,0	243	243	243A	35	8,2	30,0	2	2	2	85,0
LB-70-50	70	11,0	42,0	245	245	245A	50	9,7	38,0	1	25	25	95,0
LB-95-70	95	12,7	42,0	247	247	247A	70	11,3	38,0	26	26	26	95,0
LB-120-95	120	15,0	50,0	249	249	249A	95	13,5	38,0	28	27	27	100,0

Observação: Para instalação em regiões de clima agressivos, recomenda-se o uso de isolamento termocontrátil ou fita de auto fusão na conexão.

LAR LUVA DE EMENDA PARA CABOS DE ALUMÍNIO - tração total



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

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

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado. Fornecida com composto anti-óxido INTELTRON.

Normas: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores		Dimensão (mm) L	Ferramentas de Aplicação			
				Alicate Mecânico (AT-60)		Alicate Hidráulico (AY-96 / CY-96)	
	CA (AWG/MCM)	Compacto (mm ²)		Matriz	Número de Compressões	Matriz	Número de Compressões
LAR-28-MD2	Fio 5 AS	-	130	IW-237	8	IU-237	4
LAR-28	6	16	67	IW-161	8	IU-161	4
LAR-32	4	25	67	IW-162	8	IU-162	2
LAR-38	2	35	99	IW-163	12	IU-163	4
LAR-44	1/0	50 - 70	185	IW-243	12	IU-243	6
LAR-49	2/0	70	235	IW-245	16	IU-245	8
LAR-58	3/0	95	184	IW-247	16	IU-247	8
LAR-60	4/0	120	266	IW-249	24	IU-249	12
LAR-72	336,4	185	251	-	-	IU-321	16
LAR-80	397,5	240	310	-	-	IU-468	10
LAR-92	556,5	300	323	-	-	IU-261	18

6. TERMINAIS PRÉ-ISOLADOS

6. TERMINAIS PRÉ-ISOLADOS.....	56
6.1. TIPO OLHAL.....	57
6.2. TIPO PINO.....	58
6.4. TIPO FORQUILHA.....	59
6.3. LUVA DE EMENDA PRÉ-ISOLADA.....	59
6.5. TIPO MACHO / FÊMEA.....	60
6.6. TIPO ILHÓS.....	61

TP TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO OLHAL

6.1. TIPO OLHAL



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

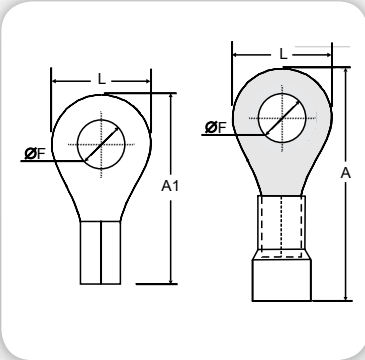
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

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

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido.

Acabamento: Estanhado e isolado.

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



Código INTELLI*	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG	mm ²	A	L	ØF	A1	
TP-1,5-3	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	21,0	7,8	3,3	15,0	19
TP-1,5-4	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	21,0	7,8	4,3	15,0	19
TP-1,5-5	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	21,0	7,8	5,2	15,0	19
TP-1,5-6	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	27,0	12,0	6,7	21,5	19
TP-1,5-8	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	27,0	12,0	8,3	21,5	19
TP-2,5-3	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	21,0	8,0	3,3	15,8	27
TP-2,5-4	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	21,0	8,0	4,3	15,8	27
TP-2,5-5	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	21,0	8,0	5,2	15,8	27
TP-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	27,0	12,0	6,7	21,5	27
TP-2,5-8	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	27,0	12,0	8,3	21,5	27
TP-6-3	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	25,0	8,5	3,3	18,0	48
TP-6-4	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	25,0	8,5	4,3	18,0	48
TP-6-5	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	25,0	9,5	5,2	18,0	48
TP-6-6	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	31,0	13,4	6,7	24,5	48
TP-6-8	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	31,0	13,4	8,4	24,5	48
TP-6-10	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	31,0	13,4	10,2	24,5	48

Normas de Referência: ABNT NBR-5370

* Disponível também na versão não-isolado (adicionar "1" ao código).

TPT TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO OLHAL TUBULAR



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

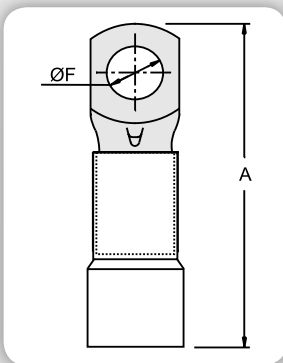
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 90°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em polipropileno.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: ATP-49.



Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores (mm ²)	Dimensões (mm)		Corrente Máxima* (A)
			A	ØF	
TPT-10-5	VERMELHO	10	32,0	5,2	101
TPT-10-6	VERMELHO	10	32,0	6,5	101
TPT-10-8	VERMELHO	10	36,0	8,5	101
TPT-16-5	AZUL	16	38,0	5,2	137
TPT-16-6	AZUL	16	38,0	6,5	137
TPT-16-8	AZUL	16	38,0	8,5	137
TPT-25-6	AMARELO	25	42,5	6,5	182
TPT-25-8	AMARELO	25	42,5	8,5	182
TPT-25-10	AMARELO	25	46,5	10,5	182
TPT-35-6	VERMELHO	35	49,0	6,5	226
TPT-35-8	VERMELHO	35	49,0	8,5	226
TPT-35-10	VERMELHO	35	49,0	10,5	226
TPT-50-8	AZUL	50	55,0	8,5	275
TPT-50-10	AZUL	50	55,0	10,5	275
TPT-50-13	AZUL	50	55,0	13,0	275
TPT-70-8	AMARELO	70	65,0	8,5	353
TPT-70-10	AMARELO	70	65,0	10,5	353
TPT-70-13	AMARELO	70	65,0	13,0	353

Normas de Referência: ABNT NBR-5370

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

6.2. 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 a corrosão.

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

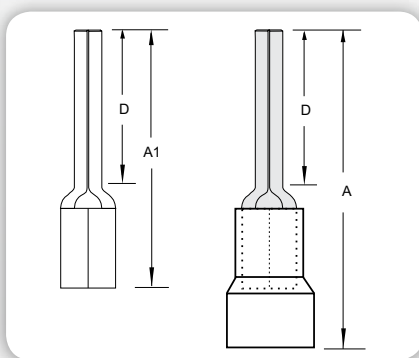
Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido.

Acabamento: Estanhado e isolado.

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

Normas de Referência:

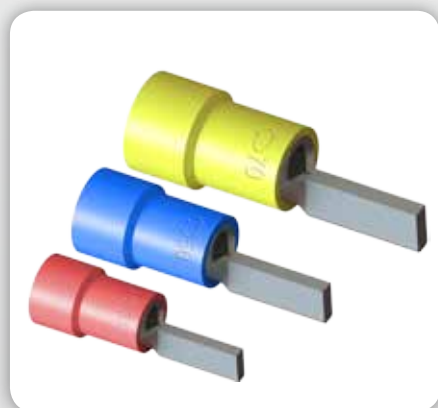
ABNT NBR-5370



Código INTELLI*	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)			Corrente Máxima (A)
		AWG	mm ²	A	D	A1	
TPP-1,5-8	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	20,0	8,0	14,0	19
TPP-1,5-12	VERMELHO	22 - 16	0,5 - 1,5	24,0	12,0	18,0	19
TPP-2,5-8	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	21,0	8,0	15,0	27
TPP-2,5-12	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	24,0	12,0	18,0	27
TPP-6-12	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	27,0	12,0	20,5	48

* Disponível também na versão não-isolado (adicionar "1" ao código).

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 a corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 90°C e 750V.

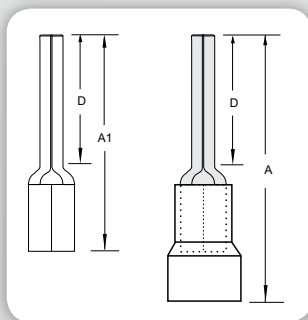
Material: Cobre eletrolítico e isolamento em polipropileno.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: ATP-49.

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370



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

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

6.3. LUVA DE EMENDA PRÉ-ISOLADA

LEP LUVA DE EMENDA PRÉ-ISOLADA



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

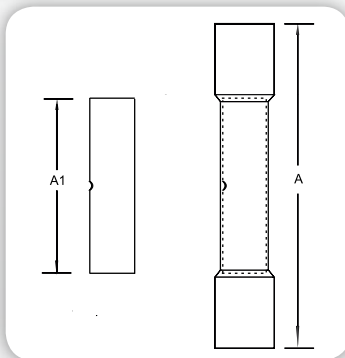
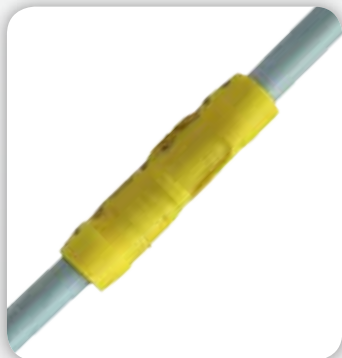
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

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

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido.

Acabamento: Estanhado e isolado.

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



Normas de Referência:

ABNT NBR-5370

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

* Disponível também na versão não-isolado (adicionar "1" ao código).

6.4. TIPO FORQUILHA

TPF TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO FORQUILHA



Finalidade: Terminação de cabos de cobre rígido ou flexível.

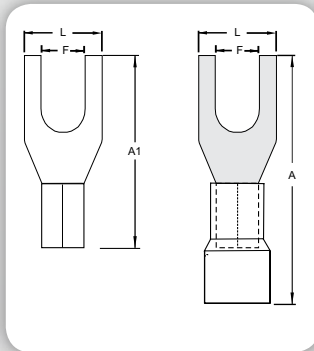
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

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

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido.

Acabamento: Estanhado e isolado.

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



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

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370

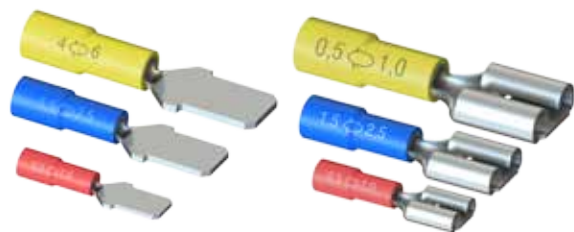
* Disponível também na versão não-isolado (adicionar "1" ao código).

6.5. 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 a corrosão.

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

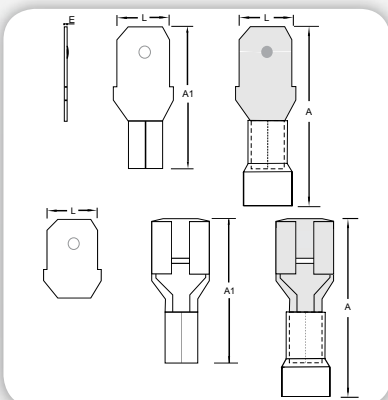
Material: Cobre eletrolítico e isolamento em PVC rígido.

Acabamento: Estanhado e isolado.

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

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370



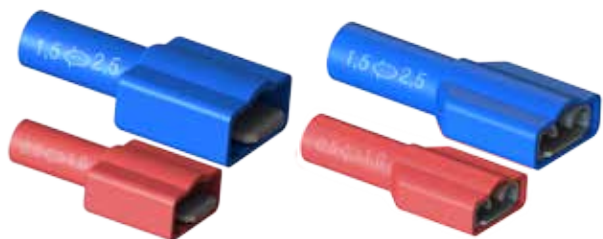
Código INTELLI*	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG	mm ²	A	L	E	A1	
MA-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	25,0	6,4	0,8	19,0	10
MA-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	25,0	6,4	0,8	19,0	15
MA-6-6	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	25,0	6,4	1,0	19,0	24
FE-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	24,0	6,4	0,8	18,0	10
FE-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	24,0	6,4	0,8	18,0	15
FE-6-6	AMARELO	12 - 10	4,0 - 6,0	24,0	6,4	1,0	18,0	24

* Disponível também na versão não-isolado (adicionar "1" ao código).

MAT/FET TERMINAL TIPO MACHO/FÊMEA COM ISOLAÇÃO TOTAL

MAT

FET



Finalidade: Conexão/desconexão de cabos de cobre rígido ou flexível.

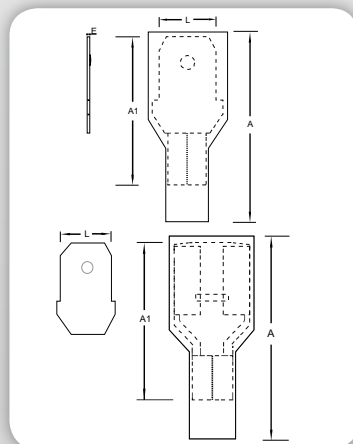
Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 90°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em polipropileno.

Acabamento: Estanhado e isolado.

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

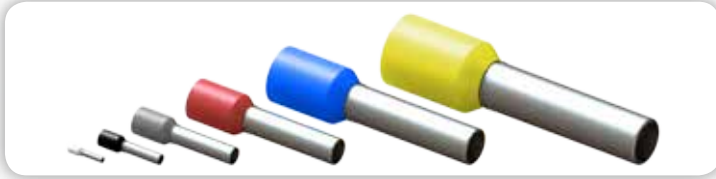


Normas de Referência:

ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG	mm ²	A	L	E	A1	
MAT-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	25,0	6,4	0,8	19,0	10
MAT-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	25,0	6,4	0,8	20,0	15
FET-1,5-6	VERMELHO	22 - 18	0,5 - 1,0	24,0	6,4	0,8	18,5	10
FET-2,5-6	AZUL	16 - 14	1,5 - 2,5	24,0	6,4	0,8	18,5	15

TI TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO ILHÓS



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

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

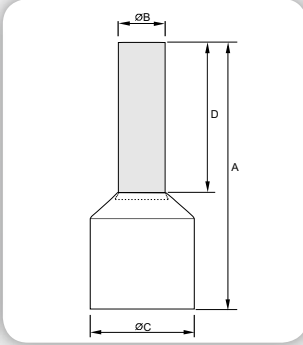
Aplicação: Instalações elétricas em geral (residencial, predial, industrial). Circuitos até 105°C e 750V.

Material: Cobre eletrolítico e isolamento em nylon.

Acabamento: Estanhado e isolado.

Ferramentas de Aplicação: ATI-25, ATIC-6 ou ATIC-35.

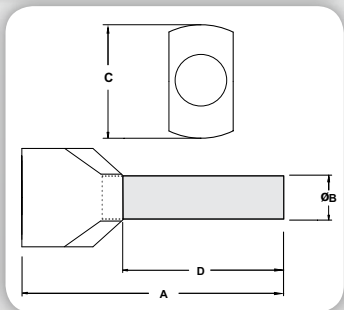
Normas de Referência: ABNT NBR-5370



6.6. TIPO ILHÓS

Código INTELLI	Isolação padrão DIN (Cor)	Condutores		Dimensões (mm)				Corrente Máxima (A)
		AWG / MCM	mm ²	ØC	ØB	D	A	
TI-0,5-8	BRANCO	22	0,50	3,4	1,3	8,0	14,0	9
TI-0,75-8	CINZA	20	0,75	3,4	1,5	8,0	14,3	12
TI-1-8	VERMELHO	18	1,0	3,6	1,7	8,0	14,3	17
TI-1,5-8	PRETO	16	1,5	4,0	2,0	8,0	14,3	18
TI-2,5-8	AZUL	14	2,5	4,8	2,6	8,0	15,4	30
TI-2,5-10	AZUL	14	2,5	4,8	2,6	10,0	17,4	30
TI-4-12	CINZA	12	4,0	5,5	3,2	12,0	19,4	35
TI-6-12	AMARELO	10	6,0	7,0	3,9	12,0	20,5	50
TI-6-22	AMARELO	10	6,0	7,0	3,9	22,0	30,0	50
TI-10-12	VERMELHO	8	10,0	8,5	4,9	12,0	20,8	70
TI-10-18	VERMELHO	8	10,0	8,5	4,9	18,0	26,8	70
TI-10-22	VERMELHO	8	10,0	8,5	4,9	22,0	31,0	70
TI-16-12	AZUL	6	16,0	9,8	6,2	12,0	22,0	95
TI-16-18	AZUL	6	16,0	9,8	6,2	18,0	28,0	95
TI-16-22	AZUL	6	16,0	9,8	6,2	22,0	31,7	95
TI-25-16	AMARELO	4	25,0	12,0	7,9	16,0	28,0	125
TI-25-22	AMARELO	4	25,0	12,0	7,9	22,0	34,0	125
TI-35-16	VERMELHO	2	35,0	13,5	8,7	16,0	30,0	170
TI-35-25	VERMELHO	2	35,0	13,5	8,7	25,0	39,0	170
TI-50-20	AZUL	1/0	50,0	16,0	10,9	20,0	36,0	230
TI-50-25	AZUL	1/0	50,0	16,0	10,9	25,0	41,0	230
TI-70-20	AMARELO	2/0	70,0	17,0	14,3	20,0	37,0	265
TI-70-25	AMARELO	2/0	70,0	17,0	14,3	25,0	42,0	265
TI-95-25	VERMELHO	3/0	95,0	19,5	15,3	25,0	44,0	310
TI-120-27	AZUL	4/0	120,0	22,0	17,5	27,0	47,6	360
TI-150-32	AMARELO	250 - 300	150,0	25,0	20,6	32,0	57,6	405

TID TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO ILHÓS DUPLO



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

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a 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) ou ATIC-35 (TID-6 a TID-16).

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

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370

7. CONECTORES

7. CONECTORES.....	62
7.1. CONECTORES À COMPRESSÃO.....	63
7.2. CONECTORES TIPO CUNHA.....	65
7.3. CONECTORES COM ESTRIBO.....	70
7.5. CONECTORES PERFURANTES.....	73
7.4. ESTRIBOS PARA CONECTORES.....	73
7.6. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO.....	75
7.7. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO OU SAPATA PARA SPDA.....	77
7.8. ACESSÓRIOS PARA CONECTORES.....	79

7.1. CONECTORES À COMPRESSÃO

CAL CONECTOR DE ALUMÍNIO À COMPRESSÃO



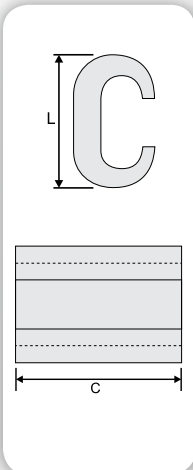
Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA ou CAA. Indicado para conexões alumínio-alumínio.

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

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado, fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Normas: ABNT NBR-11788



Código INTELLI	Condutores						Dimensões (mm)		Ferramentas de Aplicação			
	Principal			Derivação			C	L	AT-60		AY-96 / CY-96	
	CA (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)	CA (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)			Matriz	Nº de Comp.	Matriz	Nº de Comp.
CAL-32 A 28	4	4	5,9 - 6,4	8	6	3,7 - 5,1	32	20	IW-BG	4	IU-BG	4
CAL-32 A 32	4	6	5,1 - 5,9	6 - 4	6	4,6 - 5,9	32	19	IW-BG	2	IU-BG	2
CAL-38 A 28	2	4 - 2	6,3 - 8,0	6	-	4,6	38	25	IW-C	4	IU-C	2
CAL-38 A 32	2	4 - 2	6,3 - 8,0	4	6	5,1 - 5,9	38	25	IW-C	4	IU-C	2
CAL-38 A 38	2	4 - 2	6,3 - 8,0	2	4 - 2	6,3 - 8,0	38	25	IW-C	4	IU-C	2
CAL-44 A 32	1/0	1/0	9,3 - 10,1	6 - 4	6 - 4	4,6 - 6,3	38	27	IW-C	4	IU-C	2
CAL-44 A 38	1/0	1/0	9,3 - 10,1	2	2	7,4 - 8,0	57	29	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	34	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	42	-	-	IU-H	3
CAL-60 A 60	3/0 - 4/0	3/0 - 4/0	11,8 - 14,3	3/0 - 4/0	3/0 - 4/0	11,8 - 14,3	70	41	-	-	IU-H	3

CAS CONECTOR DE ALUMÍNIO À COMPRESSÃO

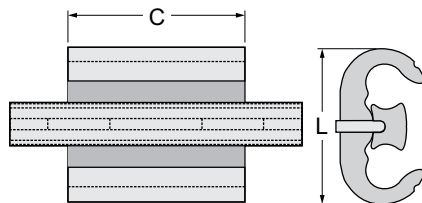


Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA, CAA ou cobre. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

Características: Conexão por compressão. Alta condutividade elétrica e resistência a 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 anti-óxido INTELTRON.



Normas:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores						Dimensões (mm)		Ferramentas de Aplicação			
	Principal			Derivação			C	L	AT-60		AY-96 / CY-96	
	CA/Cu (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)	CA/Cu (AWG)	CAA (AWG)	Diâmetro (mm)			Matriz	Nº de Comp.	Matriz	Nº de Comp.
CAS-38 A 38	Fio 6 - 2	6 - 4	4,1 - 7,4	Fio 6 - 2	6 - 4	4,1 - 7,4	38	33	IW-O	4	IU-O	1
CAS-49 A 38	Fio 1 - 2/0	3 - 1/0	7,3 - 10,6	Fio 6 - 2	6 - 2	4,1 - 8,3	38	33	IW-O	4	IU-O	1

CAC CONECTOR DE ALUMÍNIO À COMPRESSÃO



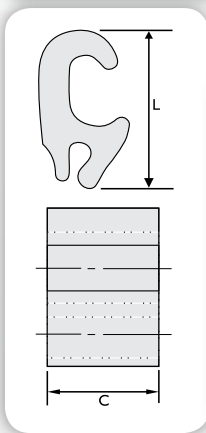
Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA, CAA ou cobre. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

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

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado, fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Normas: ABNT NBR-11788



Código INTELLI	Condutores						Dimensões (mm)		Ferramentas de Aplicação			
	Principal			Derivação			C	L	AT-60		AY-96 / CY-96	
	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	25	IW-BG	2	IU-BG	1
CAC-38 A 40	4	6 - 2	5,1 - 8,1	6 - 1	6 - 2	4,6 - 8,3	48	38	-	-	IU-D3	2
CAC-40 A 40	2 - 1	2	7,4 - 8,1	Fio 6 - 1	6 - 2	4,1 - 8,3	48	42	-	-	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	33	IW-O	2	IU-O	1
CAC-60 A 22	4/0	-	13,2	14	-	1,8	22	33	-	-	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	52	-	-	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	54	-	-	IU-H	2

CAH CONECTOR DE ALUMÍNIO À COMPRESSÃO - tipo "H"

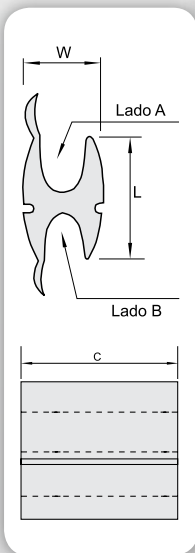


Finalidade: Derivação de cabos de alumínio CA, CAA ou cobre. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

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

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Alumínio extrudado, fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.



Código INTELLI	CONDUTORES						Dimensões (mm)			FERRAMENTAS DE APLICAÇÃO			
	PRINCIPAL			DERIVAÇÃO			C	L	W	AT-60		AY-96 / CY-96	
	CA/Cu	CAA	Diâmetro (mm)	CA/Cu	CAA	Diâmetro (mm)				Matriz	Nº Comp.	Matriz	Nº Comp.
CAH-10 A 10	fio 10 - 12 AWG 2,5 - 10mm²	8 AWG	2,01 - 4,08	fio 10 - 12 AWG 2,5 - 10 mm²	8 AWG	2,01 - 4,08	32	19	13	IW-BG	2	IU-BG	2
CAH-16 A 16	fio 10 - 6 AWG 6 - 16mm²	6 AWG	2,6 - 5,1	fio 10 - 6 AWG 6 - 16 mm²	6 AWG	2,6 - 5,1	32	19	13	IW-BG	2	IU-BG	2
CAH-25 A 16	4 AWG 16 - 25mm²	4 AWG	5,1 - 6,36	fio 6 AWG 10 mm²	8 AWG	3,99 - 4,12	40	24	15	IW-C	7	IU-C	7
CAH-35 A 10	4 - 2 AWG 25 - 35mm²	2 AWG	5,87 - 8,01	16 - 8 AWG 1,5 - 10 mm²	8 AWG	1,46 - 4,08	20	28	17	IW-O	2	IU-O	1
CAH-35 A 25	6 - 1 AWG 16 - 35mm²	6 - 2 AWG	4,5 - 8,3	8 - 4 AWG 10 - 25 mm²	8 - 4 AWG	3,6 - 6,4	40	24	15	IW-C	7	IU-C	7
CAH-35 A 35	6 - 1 AWG 16 - 35mm²	6 - 2 AWG	4,5 - 8,3	6 - 1 AWG 16 - 35 mm²	6 - 2 AWG	4,5 - 8,3	38	28	18	IW-O	4	IU-O	2
CAH-58 A 35	1/0 - 3/0 AWG 50 - 70mm²	1/0 - 2/0 AWG	8,9 - 11,8	6 - 1 AWG 16 - 35 mm²	6 - 2 AWG	4,5 - 8,3	48	36	23	IW-D3	5	IU-D3	2
CAH-70 A 35	3 - 2/0 AWG 25 - 70mm²	3 - 1/0 AWG	5,6 - 10,7	6 - 1 AWG 16 - 35 mm²	6 - 2 AWG	4,5 - 8,3	44	29	18	IW-O	5	IU-O	5
CAH-95 A 95	1/0 - 3/0 AWG	1/0 - 2/0 AWG	9,4 - 11,8	1/0 - 3/0 AWG	1/0 - 2/0 AWG	9,4 - 11,8	48	36	24	IW-D3	5	IU-D3	2
CAH-120 A 10	2/0 - 4/0 AWG 70 - 120mm²	2/0 - 4/0 AWG	10,6 - 14,5	16 - 8 AWG 1,5 - 10 mm²	-	1,46 - 4,08	36	36	23	IW-D3	4	IU-D3	1
CAH-120 A 70	1/0 - 4/0 AWG 50 - 120mm²	1/0 - 4/0 AWG	8,9 - 14,3	1/0 - 3/0 AWG 50 - 70 mm²	1/0 AWG	8,9 - 11,8	63	36	22	IW-D3	7	IU-D3	2
CAH-120 A 120	1/0 - 4/0 AWG 50 - 120mm²	1/0 - 4/0 AWG	8,9 - 14,3	1/0 - 4/0 50 - 120 mm²	1/0 - 4/0 AWG	8,9 - 14,3	63	35	22	IW-D3	6	IU-D3	2
CAH-240 A 120	4/0 - 500 AWG 120 - 240mm²	4/0 - 397,5 AWG	13,2 - 20,6	1/0 - 4/0 AWG 50 - 120 mm²	1/0 - 4/0 AWG	8,9 - 14,3	51	50	32	-	-	IU-N	2
CAH-240 A 240	4/0 - 500 AWG 120 - 240mm²	4/0 - 397,5 AWG	13,2 - 20,6	4/0 - 500 AWG 120 - 240mm²	4/0 - 397,5 AWG	13,2 - 20,6	89	50	31	-	-	IU-N	3

Normas:
ABNT NBR-11788

7.2. 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.

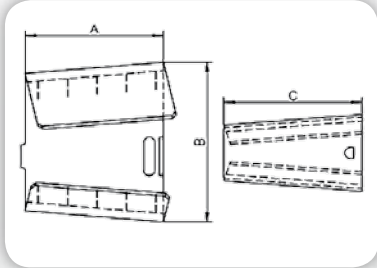
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de cobre. Fornecido com composto anti-óxido INTELTROX.

Acabamento: Estanhado.

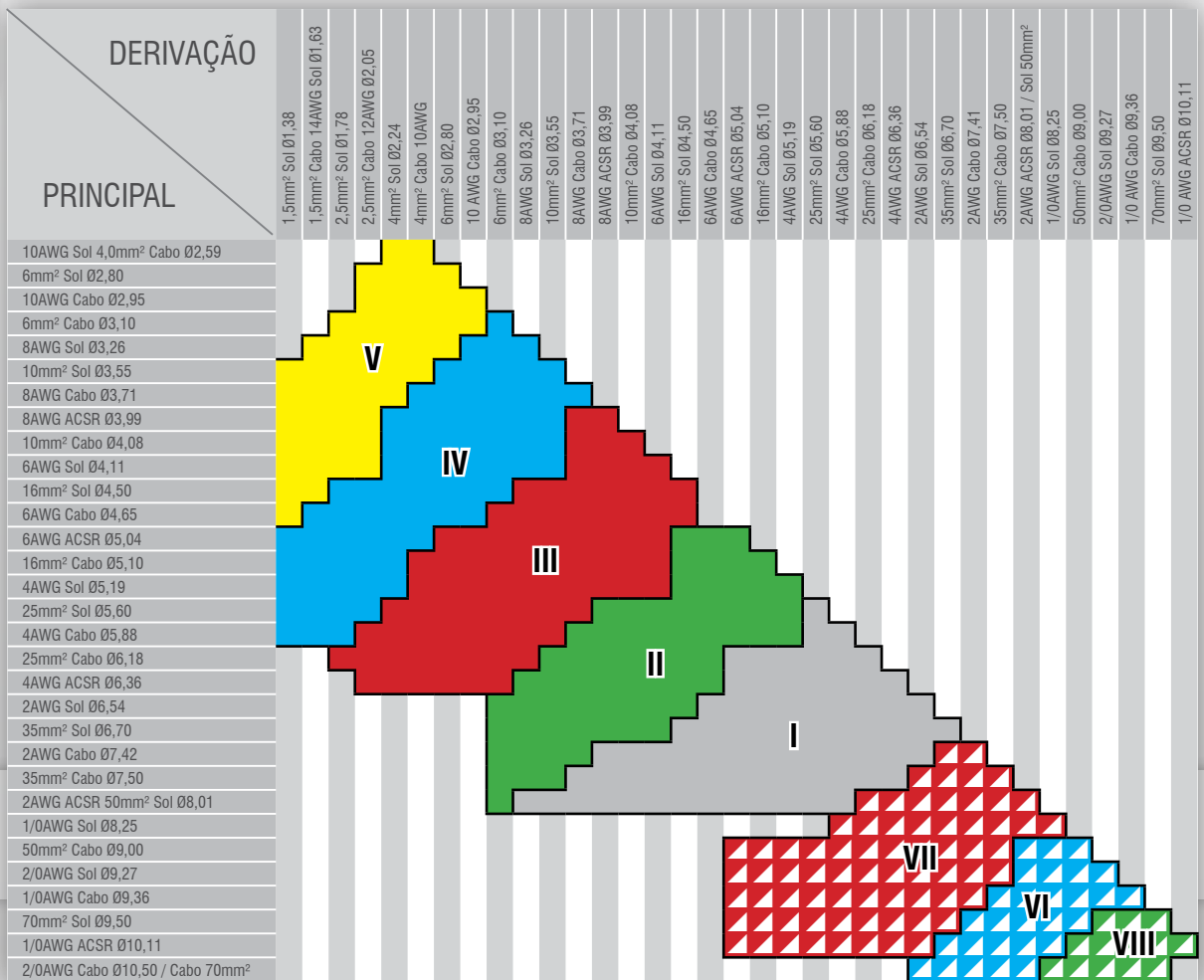
Ferramenta de Aplicação: Alicates bomba d'água de 12".



Código INTELLI	Tipo	Cor Referência	Seleção por diâmetro						Dimensões (mm)		
			Principal (mm)		Derivação (mm)		Soma dos Condutores (mm)				
			Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	A	B	C
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.

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.

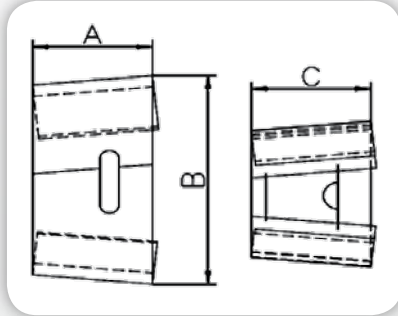
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica.

Material: Liga de cobre. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRUX.

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)		A	B	C
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.			
CDC-A-Vi	A	VIOLETA	5,60	9,36	1,74	5,10	9,10	10,95			
CDC-B-La	B	LARANJA	6,20	9,36	1,74	5,10	10,95	13,11			
CDC-C-Ma	C	MARROM	8,20	12,74	1,74	5,10	13,11	14,75			
CDC-D-Br	D	BRANCO	9,50	12,74	1,74	5,10	14,75	17,00			
CDC-F-VdAz	F	VERDE / AZUL	5,60	8,33	1,74	5,10	7,20	9,10	19,0	39,0	19,0
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	14,60	12,50	2,25	5,10	16,43	19,45	31,7	38,6	31,7

TABELA GERAL DE SELEÇÃO

PRINCIPAL \ DERIVAÇÃO	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	6AWG Sol Ø4,11	16mm² Sol Ø4,50	6AWG Cabo Ø4,65	6AWG ACSR Ø5,04	16mm² Cabo Ø5,10		
25mm² Sol Ø5,60																							
4AWG Cabo Ø5,88																							
25mm² Cabo Ø6,18																							
4AWG ACSR Ø6,36																							
2AWG Sol Ø6,54																							
35mm² Sol Ø6,70																							
2AWG Cabo Ø7,42																							
35mm² Cabo Ø7,50																							
2AWG ACSR Ø8,01 / 50mm² Sol																							
1/0 AWG Sol Ø8,25																							
50mm² Cabo Ø9,00																							
2/0AWG Sol Ø9,27																							
14/0AWG Cabo Ø9,36																							
70mm² Sol Ø9,50																							
1/0AWG ACSR Ø10,11																							
3/0AWG Sol Ø10,40																							
2/0AWG Cabo Ø10,60 / 70mm² Cabo																							
95mm² Sol Ø11,00																							
2/0AWG ACSR Ø11,35																							
4/0AWG Sol Ø11,70																							
3/0AWG Cabo Ø11,80																							
95mm² Cabo Ø12,50																							
3/0AWG 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.

CODC CONECTOR TIPO CUNHA DE COBRE



Finalidade: Derivação de cabo de cobre ou **CS - COPPERSTEEL**, cabo-cabo e haste-cabo.
Características: Conexão por efeito mola (aperto permanente). Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.
Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia, sistemas de aterramento em geral.
Material: Bronze, fornecido com composto anti-óxido **INTELTRÖX-Cu**.
Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.



Normas:

ABNT NBR-5370
ANSI C119.4

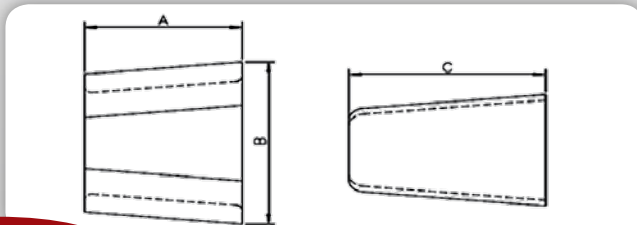
Cabos Cu, CS e Hastes de aterramento aplicáveis	DERIVAÇÃO																													
	6 AWG CS (3x12) Ø4,42	6 AWG Ø4,66	16mm² Comp. Ø4,75	16mm² Ø5,10	4 AWG Comp. Ø5,71	4 AWG Ø5,88	25mm² Comp. Ø5,90	25mm² Ø6,18	35mm² Comp. Ø6,91	2 AWG Comp. Ø7,18	2 AWG Ø7,42	35mm² Ø7,50	50mm² Comp. Ø8,00	50mm² Ø9,00	1/0 AWG Comp. Ø9,19	1/0 AWG Ø9,36	Haste 3/8" Ø9,50	70mm² Comp. Ø9,61	70mm² Ø10,5	2/0 AWG Comp. Ø9,7	2/0 AWG Ø10,5	95mm² Comp. Ø11,5	95mm² Cu Ø12,5	3/0 AWG Comp. Ø11,5	3/0 AWG Ø11,8	120mm² Comp. Ø13,0	120mm² Ø14,5	4/0 AWG Comp. Ø13,0	4/0 AWG Ø13,29	
6 AWG CS (3x12) Ø4,42	CODC-56																													
6 AWG Ø4,66		CODC-54																												
16mm² Comp. Ø4,75			CODC-54																											
16mm² Ø5,10				CODC-54																										
4 AWG Comp. Ø5,71					CODC-54																									
4 AWG Ø5,88						CODC-54																								
25mm² Comp. Ø5,90							CODC-54																							
25mm² Ø6,18								CODC-54																						
35mm² Comp. Ø6,91									CODC-54																					
2 AWG Comp. Ø7,18										CODC-54																				
2 AWG Ø7,42											CODC-54																			
35mm² Ø7,50												CODC-54																		
50mm² Comp. Ø8,00													CODC-54																	
50mm² Ø9,00														CODC-53																
1/0 AWG Comp. Ø9,19															CODC-53															
1/0 AWG Ø9,36																CODC-53														
Haste 3/8" Ø9,50																	CODC-51													
70mm² Comp. Ø9,61																		CODC-51												
70mm² Ø10,5																			CODC-51											
2/0 AWG Comp. Ø9,7																				CODC-51										
2/0 AWG Ø10,5																					CODC-120-1									
95mm² Comp. Ø11,5																						CODC-120-1								
95mm² Cu Ø12,5																							CODC-120-2							
3/0 AWG Comp. Ø11,5																								CODC-120-2						
3/0 AWG Ø11,8																									CODC-120-7					
120mm² Comp. Ø13,0																										CODC-120-7				
120mm² Ø14,5																											CODC-120-8			
4/0 AWG Comp. Ø13,0																												CODC-120-8		
4/0 AWG Ø13,29																												CODC-120-9		
																													CODC-120-10	

Comp.: Cabo compactado / CODC Série 50: UTILIZAR CARTUCHO VERMELHO / CODC Série 120: UTILIZAR CARTUCHO BRANCO

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 a corrosão.
Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.
Material: Corpo e cunha em liga de alumínio. Fornecido com composto anti-óxido **INTELTRÖX**.
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		A	B	C
		Min. (mm)	Máx. (mm)	AWG/MCM	Min. (mm)	Máx. (mm)	AWG/MCM	Min. (mm)	Máx. (mm)			
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	VERMELHO	6,53	10,11	2 / 1/0	4,11	6,55	4 / 6	11,79	15,29			
CADC-103	VERMELHO	6,53	10,11	2 / 1/0	5,18	8,38	2 / 4	13,08	16,66			
CADC-104	VERMELHO	4,11	6,55	6 / 4	4,11	5,84	6 / 6	8,41	11,81			
CADC-105	VERMELHO	5,18	8,38	4 / 2	4,11	6,55	4 / 6	10,41	13,46			
CADC-106	VERMELHO	3,25	4,11	8	3,25	4,11	8	6,50	8,23			
CADC-107	VERMELHO	6,53	10,11	1/0	3,25	4,11	8	11,48	14,22			
CADC-108	VERMELHO	6,53	10,11	2	3,25	4,11	8	9,83	12,40			
CADC-109	VERMELHO	4,11	6,55	6 / 4	3,25	4,11	8	7,54	10,57			
SÉRIE 200												
CADC-201	AZUL	8,23	12,70	1/0 / 2/0	6,53	11,79	1/0 / 2	15,77	20,22	41,5	64,5	51,0
CADC-202	AZUL	9,25	14,53	2/0 / 3/0 / 4/0	6,53	11,79	2/0 / 1/0 / 2	18,69	22,89			
CADC-203	AZUL	9,25	14,53	2/0 / 3/0	4,11	5,18	6 / 6	13,36	17,96			
CADC-204	AZUL	9,25	14,53	2/0 / 3/0	5,18	6,55	4 / 4	14,48	19,33			
CADC-205	AZUL	9,25	14,53	2/0 / 3/0	6,53	10,11	1/0 / 2	17,53	21,49			
CADC-206	AZUL	9,25	14,53	4/0	4,11	5,18	6	15,80	19,53			
CADC-207	AZUL	9,25	14,53	4/0	5,18	6,55	4	16,87	20,90			
CADC-208	AZUL	9,25	14,53	3/0 / 4/0	6,53	11,79	2/0 / 1/0	20,42	24,46			
CADC-209	AZUL	9,25	14,53	3/0 / 4/0	9,25	14,53	3/0 / 2/0	21,79	25,73			
CADC-210	AZUL	9,25	14,53	4/0	9,25	14,53	3/0	23,83	27,13			
CADC-211	AZUL	9,25	14,53	4/0	9,25	14,53	4/0	24,28	28,70			
SÉRIE 300												
CADC-310	AZUL	13,34	17,37	266,8 / 336,4	4,11	5,18	6 / 6	17,75	22,48	50,0	65,5	54,0
CADC-311	AZUL	13,34	17,37	266,8 / 336,4	5,18	6,55	4 / 4	19,18	23,85			
CADC-312	AZUL	13,34	17,37	266,8 / 336,4	6,53	8,46	2 / 2	20,78	25,68			
CADC-313	AZUL	13,34	17,37	266,8 / 266,8 / 336,4	8,23	12,70	1/0 / 2/0 / 1/0	22,78	27,71			
CADC-314	AZUL	13,34	17,37	266,8 / 336,4	9,25	14,27	3/0 / 2/0	25,45	29,44			
CADC-315	AZUL	13,34	17,37	266,8 / 336,4	10,39	14,61	4/0 / 3/0	26,77	30,91			
CADC-316	AZUL	13,34	17,37	266,8 / 266,8 / 336,4	11,68	16,51	266,8 / 4/0 / 266,8	28,42	32,61			
CADC-317	AZUL	15,24	17,37	336,4	15,24	17,37	336,4	30,18	34,75			
SÉRIE 350												
CADC-350	AZUL	16,30	18,50	336,4 / 336,4	9,50	10,80	1/0 / 2/0	25,80	29,30	50,0	70,2	54,0
CADC-351	AZUL	16,30	18,50	336,4 / 336,4	12,70	14,60	3/0 / 4/0	29,00	33,10			
CADC-352	AZUL	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	13,31	19,05	336,4*	31,75	36,99	75,7	90,5	88,7
CADC-402	AMARELO	13,31	19,05	336,4	13,31	19,05	266,8	29,51	34,75			
CADC-403	AMARELO	13,31	19,05	336,4	11,68	16,00	4/0	27,70	32,95			
CADC-404	AMARELO	13,31	19,05	336,4	15,72	10,39	3/0	25,96	31,20			
CADC-405	AMARELO	13,31	19,05	336,4	9,25	15,72	2/0	24,55	29,80			
CADC-406	AMARELO	13,31	19,05	336,4	8,23	14,15	1/0	23,54	28,79			
CADC-407	AMARELO	13,31	19,05	336,4	6,53	9,02	2	21,84	27,08			
CADC-408	AMARELO	13,31	19,05	336,4	5,18	6,55	4	20,50	25,73			
CADC-409	AMARELO	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	556,5* / 477*	42,98	47,09	76,0	98,7	88,8
CADC-502	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 556,5	16,92	23,88	397,5* / 397,5*	38,71	44,22			
CADC-503	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 556,5	14,55	19,05	336,4* / 266,8	34,70	40,31			
CADC-504	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 556,5	12,22	19,05	266,8 / 4/0	32,94	38,10			
CADC-505	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 556,5	11,07	16,51	4/0 / 3/0	30,89	36,09			
CADC-506	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 556,5	9,70	14,27	3/0 / 2/0	29,31	34,54			
CADC-507	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 556,5	8,79	14,27	2/0 / 1/0	27,99	33,15			
CADC-508	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 477	8,23	11,43	1/0 / 1/0	26,97	32,26			
CADC-509	AMARELO	16,92	23,88	556,50	6,53	8,28	2	28,32	31,67			
CADC-510	AMARELO	16,92	23,88	397,5 / 477	6,53	8,28	2 / 2	25,27	30,10			

*Cabos de alumínio com alma de aço (ACSR)

TABELA DE SELEÇÃO AWG / MCM

PRINCIPAL DERIVAÇÃO		BITOLA DO CABO											
		ACSR	Cu / AL SEM ALMA (AAC / AAAC / Cu)										
		336,4	336,4	266,8	4/0	3/0	2/0	1/0	2	4	6	8	
BITOLA DO CABO	Cu / Al sem alma	8							CADC-107	CADC-108	CADC-109	CADC-109	CADC-106
		6		CADC-310	CADC-310	CADC-206	CADC-203	CADC-203	CADC-102	CADC-105	CADC-104	CADC-104	
		4		CADC-311	CADC-311	CADC-207	CADC-204	CADC-204	CADC-103	CADC-102	CADC-105		
		2		CADC-312	CADC-312	CADC-202	CADC-205	CADC-201	CADC-101	CADC-103			
		1/0	CADC-350	CADC-313	CADC-313	CADC-208	CADC-202	CADC-205	CADC-201				
		2/0	CADC-350	CADC-314	CADC-314	CADC-209	CADC-208	CADC-202					
		3/0	CADC-351	CADC-315	CADC-315	CADC-210	CADC-209						
		4/0	CADC-351	CADC-316	CADC-316	CADC-211							
		266,8	CADC-352	CADC-316	CADC-316								
		336,4	CADC-352	CADC-317	CADC-317								
ACSR	336,4	CADC-352											

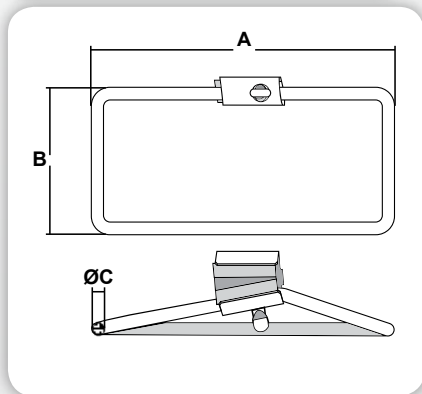
TABELA DE SELEÇÃO AWG / MCM

PRINCIPAL DERIVAÇÃO		BITOLA DO CABO						
		Al com Alma ACSR						
		795	636	556,5	477	397,5	336,4	
BITOLA DO CABO	ACC / AAAC / Cu	8						
		6					CADC-409	
		4					CADC-408	
		2			CADC-509*	CADC-510	CADC-510	CADC-407
		1/0			CADC-507	CADC-508	CADC-508	CADC-406
		2/0			CADC-506	CADC-507	CADC-507	CADC-405
		3/0			CADC-505	CADC-506	CADC-506	CADC-404
		4/0			CADC-504	CADC-505	CADC-505	CADC-403
		266,8			CADC-503	CADC-504	CADC-504	CADC-402
		336,4			CADC-502	CADC-503	CADC-503	CADC-401
ACSR	397,5			CADC-502	CADC-502	CADC-502		
	477			CADC-501	CADC-502			
	556,5			CADC-501				
	636							
	795							

*Poderá ser usado também o conector CADC-508.

7.3. 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 a 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 anti-óxido **INTELTROX**.

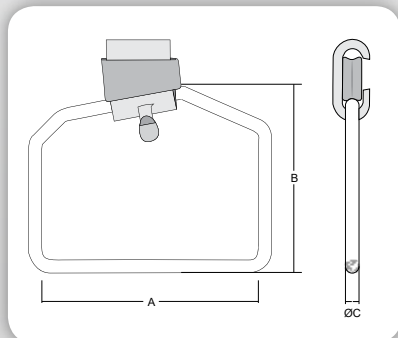
Acabamento (Estribo): Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Alicate 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)		A	B	ØC
	AWG	mm²	AWG	Mín.	Máx.			
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 a 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 anti-óxido **INTELTROX**.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

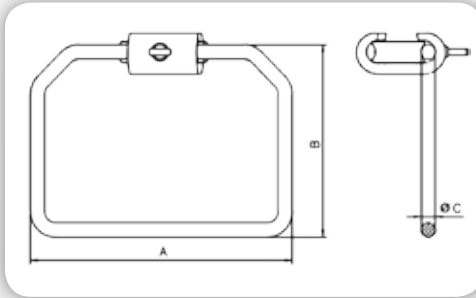
Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.

Normas de Referência: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Cor do Cartucho de Aplicação	Condutores		Estribo AWG	Dimensões (mm)		
		AWG/MCM	Tipo do Condutor		A	B	ØC
CAEN-108	VERMELHO	8	CA/CAA	2	121,0	92,0	6,5
CAEN-105		6					
CAEN-103		4 - 2					
CAEN-201	AZUL	1/0 - 2/0	CA	1/0	117,0	108,0	8,0
CAEN-20B		1/0 - 4/0					
CAEN-202		3/0 - 4/0					
CAEN-312	AMARELO	336,4	CA/CAA	1/0	117,0	108,0	8,0
CAEN-407		336,4 - 397,5*					

*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 a 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 anti-óxido INTELTRON.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

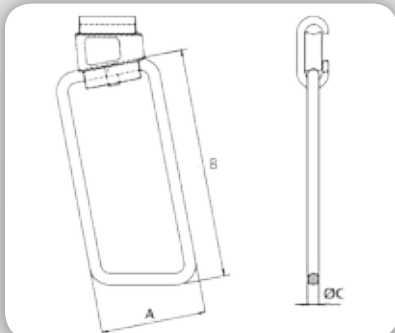
Ferramenta de Aplicação: Ferramenta de impacto com cartucho para conector cunha.

Normas de Referência: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Cor do Cartucho de Aplicação	Condutores		Estribo (AWG)	Dimensões (mm)		
		AWG/MCM	Tipo do Condutor		A	B	ØC
CAEL-108		8		2	121,0	88,0	6,5
CAEL-105	VERMELHO	6					
CAEL-103		4 - 2					
CAEL-201		1/0 - 2/0	CA/CAA				
CAEL-20B	AZUL	1/0 - 4/0					
CAEL-202		3/0 - 4/0					
CAEL-312		336,4	CA				
CAEL-407	AMARELO	336,4 - 397,5*	CA/CAA				

*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 a 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 anti-óxido INTELTRON.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

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

Normas de Referência: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Cor do Cartucho de Aplicação	Condutores		Estribo (AWG)	Dimensões (mm)		
		AWG/MCM	Tipo do Condutor		A	B	ØC
CAEP-108		8		2	60,0	140,0	6,5
CAEP-105	VERMELHO	6					
CAEP-103		4 - 2	CA/CAA				
CAEP-201		1/0 - 2/0					
CAEP-202	AZUL	3/0 - 4/0					
CAEP-312		336,4	CA				

LEB CONECTOR À COMPRESSÃO DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO



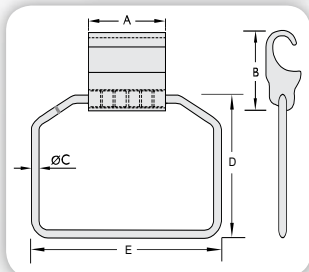
Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA ou CAA. Possibilita a derivação de um grampo de linha viva, derivações de até quatro conectores tipo cunha ou à compressão.

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

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

Material: Corpo em alumínio extrudado e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

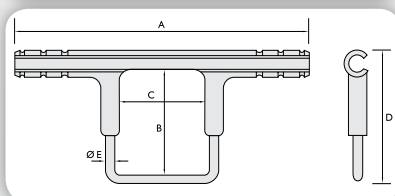
Acabamento (Estribo): Estanhado.



Normas de Referência: ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores		Estribo (AWG)	Dimensões (mm)					Ferramenta de Aplicação (AY-96 / CY-96)	
	CA - Cu (AWG)	CAA (AWG)		A	B	ØC	D	E	Matriz	Nº de Compressões
LEB-40	2 - 1	2	2	48,0	40,0	6,5	86,0	131,0	IU-D	2
LEB-60	1/0 - 4/0	1/0 - 4/0	2	54,0	48,0	6,5	86,0	131,0	IU-H	2

LCBF CONECTOR À COMPRESSÃO DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO



Finalidade: Conexão com cabos de alumínio CA, 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 a corrosão.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia.

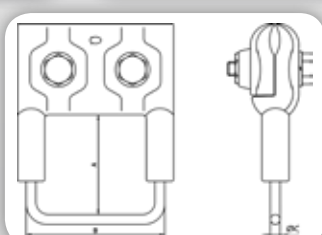
Material: Corpo em alumínio fundido e estribo em cobre eletrolítico. Fornecido com composto anti-óxido INTELTRON.

Acabamento (Estribo): Estanhado.

Normas de Referência: ABNT NBR-11788

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

AEB CONECTOR APARAFUSADO DE ALUMÍNIO COM ESTRIBO



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

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência a 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)	A	B	ØC	
AEB-38-1	10 - 2	CA	4	100,0	63,0	5,2	1x M10
AEB-44-2	4 - 1/0	CA / CAA	1/0	65,0	75,5	8,0	2x M10
AEB-88-2	2/0 - 477	CA / CAA	4/0	65,0	84,5	11,0	2x M10

Normas de Referência: ABNT NBR-11788

7.4. 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 a corrosão. Estribos desenhados para adaptação perfeita com conectores/grampos como CAH, CAC, CDC, CADC, GLV, entre outros.

Aplicação: Redes elétricas de distribuição de energia

Material: Cobre eletrolítico.

Acabamento: Estanhado

Normas de Referência:

ABNT NBR-5370

Código INTELLI	Seção		Figura	Dimensões (mm)						
	AWG	mm ²		A	B	ØC	D	E	F	G
ACH-35	2	35	1	100,0	100,0	6,5	60,0	80,0	20,0	5,0
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	-	-	-	-

7.5. 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 isolação (não necessita decapar a isolação do cabo). Utilizado com cabos de alumínio isolado 0,6/1kV XLPE/PE ou cabos de cobre isolado 450/750v PVC (sem cobertura). Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação. Possui borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque.

Aplicação: Redes AÉREAS de distribuição de energia elétrica isoladas.

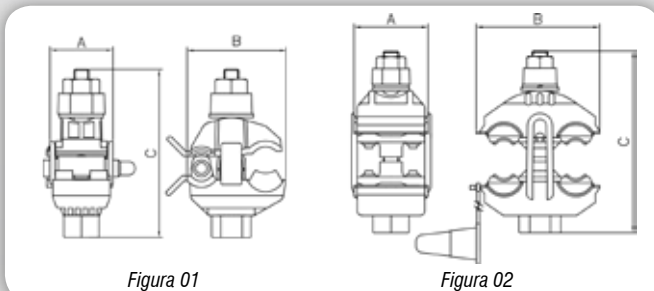
Material: Conector em polímero resistente a intempéries e a raios U.V. Contatos em cobre estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou soquete.

Normas:

NF C33-020

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



CDPF CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA CONDUTORES FLEXÍVEIS



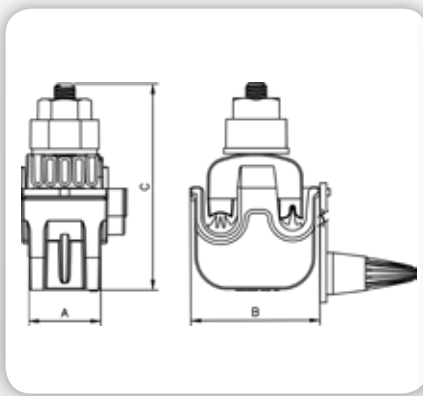
Finalidade: Conexão entre ramal de entrada (cabo de cobre flexível Classe-4/5 – isolamento PVC 450/750v - sem cobertura) e ramal de ligação (condutores de alumínio CA multiplexado – XLPE/PE 0,6/1kV – fase e neutro (isolado ou nu)).

Características: Conexão por perfuração da isolamento (não necessita decapar a isolamento do cabo). Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação. Possui molas de compensação que garantem uma 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	A	B	C
	mm ²	mm ²			
CDPF-16-16	10 - 16	6 - 16	19,5	35,0	63,0
CDPF-25-25	10 - 25	6 - 25	19,5	35,0	63,0
CDPF-35-35	10 - 35	25 - 35	19,0	36,0	65,0
CDPF-50-50	10 - 50	25 - 50	22,0	45,0	70,0
CDPF-70-70	25 - 70	50 - 70	26,0	58,5	70,0
CDPF-70-120	25 - 70	95 - 120	26,0	61,5	92,0
CDPF-120-150	50 - 120 95 - 120	120 - 150 95 - 120	66,0	80,0	125,0
CDPF-120-240	50 70 - 120	185 185 - 240	65,0	87,0	133,0

Normas de Referência:

NF C33-020

CDPN CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA REDE NUA



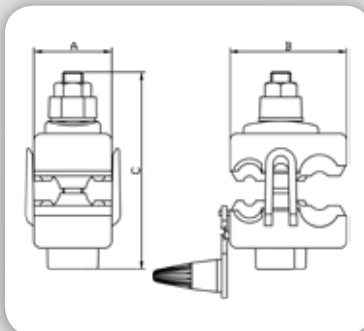
Finalidade: Derivação de cabos. Indicado para conexão na principal/tronco (rede nua) e derivação (rede isolada). Indicado para conexão alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre (baixa tensão até 1kV).

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 nuas (lado principal) e isoladas (lado derivação).

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

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela ou soquete.



Normas de Referência:

NF C33-020

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

CDP-4D* CONECTOR DERIVAÇÃO PERFURANTE PARA 4 DERIVAÇÕES

*Disponível sob consulta.



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

Características: Conexão por perfuração da isolação (aperto simultâneo), dispensa decapagem da isolação do cabo (somente lado principal) e derivações por aperto independentes. Utilizado com cabos de alumínio isolados 0,6/1kV XLPE/PE ou cabos de cobre isolados 450/750v PVC (sem cobertura). Permite ligação para iluminação pública.

Aplicação: Redes AÉREAS de distribuição de energia elétrica isoladas.

Material: Corpo e capa da derivação em polímero resistente a intempéries e a raios U.V.. Contato (lado principal) em cobre e lado derivação em liga de alumínio.

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



Normas de Referência: NF C33-020

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

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

7.6. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO

PF CONECTOR PARAFUSO FENDIDO (*Split Bolt*)



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

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

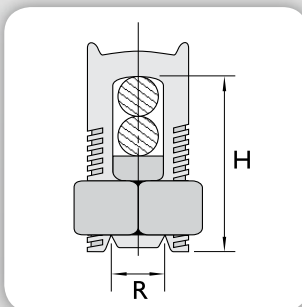
Aplicação: Rede de distribuição de energia elétrica e aterramentos em geral.

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 (mm ²)	Derivação (mm ²)	R	H
PF-10	10	1,5 - 10	4,1	20,0
PF-16	16	2,5 - 16	5,3	23,0
PF-25	25	2,5 - 25	6,8	27,0
PF-35	35	2,5 - 35	7,9	29,0
PF-50	50	2,5 - 50	9,5	35,0
PF-70	70	2,5 - 70	10,7	39,0
PF-95	95	25 - 95	13,5	45,0
PF-120	120	10 - 120	14,7	47,0
PF-150	150	10 - 150	16,2	51,0
PF-185	185	50 - 185	17,8	56,0
PF-240	240	95 - 240	20,7	65,0

PFB CONECTOR PARAFUSO FENDIDO BIMETÁLICO (*Bimetallic Split Bolt*)



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

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

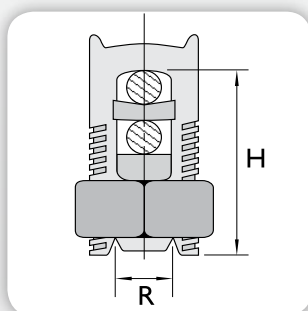
Aplicação: Redes de distribuição de energia elétrica e aterramentos em geral.

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

Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.

Normas: UL-486A-486B



Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)	
	Principal (mm ²)	Derivação (mm ²)	R	H
PFB-10	10	2,5 - 10	4,1	20,5
PFB-16	16	2,5 - 16	5,3	25,0
PFB-25	25	4 - 25	6,8	29,5
PFB-35	35	4 - 35	7,9	32,0
PFB-50	50	4 - 50	9,5	37,0
PFB-70	70	10 - 70	10,7	41,0
PFB-95	95	10 - 95	13,5	48,5
PFB-120	120	10 - 120	14,7	53,5
PFB-150	150	16 - 150	16,2	54,0
PFB-185	185	25 - 185	17,8	61,0
PFB-240	240	95 - 240	20,7	68,5

PFT CONECTOR PARAFUSO FENDIDO TRANSVERSAL



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

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

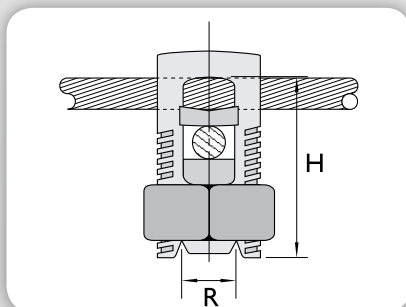
Aplicação: : Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Acabamento: Estanhado.

Ferramenta de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.

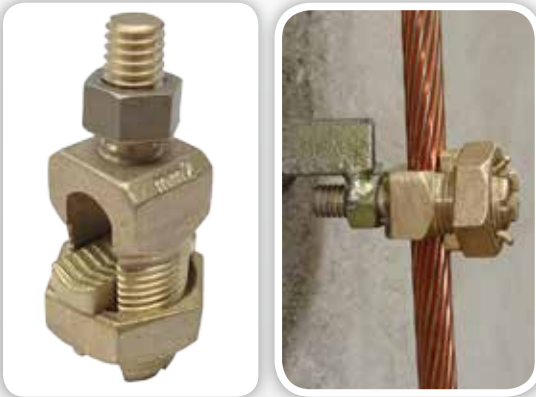
Normas de Referência: ABNT NBR-5419 / NBR-5370 / UL-486A-486B



Código INTELLI	Condutores		Dimensões (mm)	
	Principal (mm ²)	Vergalhão de Aço (pol.)	R	H
PFT-70	16 - 70	5/16" - 3/8"	11,0	40,5

7.7. CONECTORES PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO OU SAPATA PARA SPDA

PFR CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM RABICHO



Finalidade: Conexão com cabos **CS - COPPERSTEEL** ou cobre. 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.

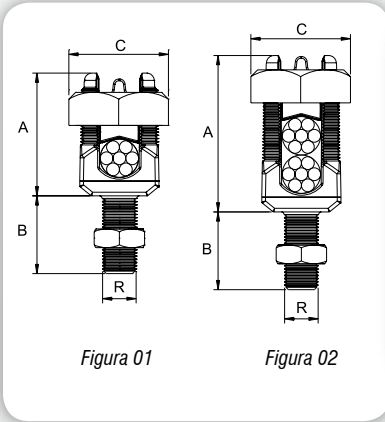
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.

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



Código INTELLI		Números de Condutores	Condutores (mm ²)		Dimensões (mm)				
Linha Comum	Linha Reforçada		Mínimo	Máximo	Figura	A	B	C	Rabicho - R
PFR-16	PFR-16R	1	6	16	1	22,0	21,0	17,5	1/4" UNC
PFR-35	PFR-35R	1	6	35	1	27,0	21,0	20,6	3/8" UNC
PFR-35-2C	PFR-35R-2C	2	6 - 6	35 - 35	2	33,0	21,0	20,6	3/8" UNC
PFR-70	PFR-70R	1	10	70	1	33,5	21,0	27,0	3/8" UNC
PFR-70-2C	PFR-70R-2C	2	10 - 10	70 - 70	2	42,0	21,0	27,0	3/8" UNC

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

PFRS CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM ROSCA SOBERBA



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

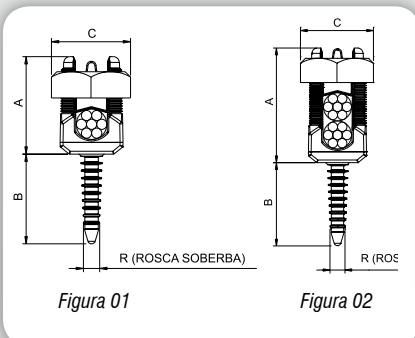
Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão.

Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

Material: Liga de cobre.

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela, fixa ou inglesa.

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



Código INTELLI		Números de Condutores	Condutores (mm ²)		Dimensões (mm)				
Linha Comum	Linha Reforçada		Mínimo	Máximo	Figura	A	B	C	Rosca - R
PFRS-35	PFRS-35R	1	6	35	1	27,0	30,5	20,6	1/4" SOBERBA
PFRS-35-2C	PFRS-35R-2C	2	6 - 6	35 - 35	2	33,0	30,5	20,6	1/4" SOBERBA
PFRS-70	PFRS-70R	1	10	70	1	33,5	30,5	27,0	1/4" SOBERBA
PFRS-70-2C	PFRS-70R-2C	2	10 - 10	70 - 70	2	42,0	30,5	27,0	1/4" SOBERBA

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

PFS CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM SAPATA



Finalidade: Conexão com cabos **CS - COPPERSTEEL** ou cobre. 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 a corrosão.

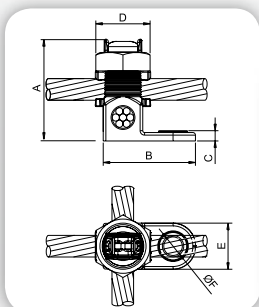
Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

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 (mm ²)		2 Condutores (mm ²)			A	B	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"	36,0	35,0	4,0	20,6	17,0	6,5
PFS-70	PFS-70R	35	70	16 - 16	70 - 70	3/8" - 1/2"	46,0	42,0	5,0	27,0	21,0	6,5

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

PFS-90 CONECTOR PARAFUSO FENDIDO COM SAPATA 90°



Finalidade: Conexão com cabos **CS - COPPERSTEEL** ou cobre. 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 a corrosão.

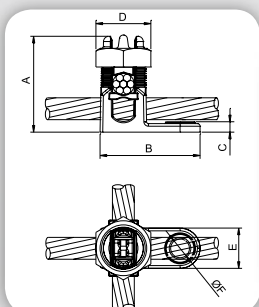
Aplicação: Sistemas de aterramento em geral e SPDA.

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

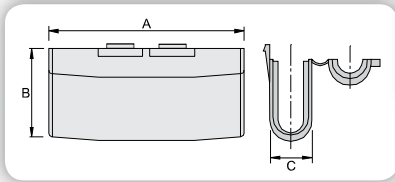


Código INTELLI		Condutores				Haste / Vergalhão	Dimensões (mm)					
		1 Condutor (mm ²)		2 Condutores (mm ²)			A	B	C	D	E	ØF
Linha Comum	Linha Reforçada	Mínimo	Máximo	Comb. Mínima	Comb. Máxima							
PFS-35-90	PFS-35R-90	16	35	16 - 6	35 - 35	3/8"	36,0	37,5	4,0	20,6	15,0	6,5
PFS-70-90	PFS-70R-90	35	70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

*(R) Linha Reforçada de Bronze.

7.8. 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 para a conexão contra intempéries.

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

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

Código INTELLI	Indicado para os conectores	Dimensões (mm)		
		A	B	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

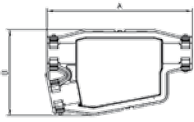


Figura 01

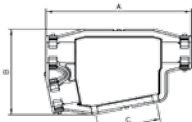


Figura 02

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 hidrorrepelente 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..

Código INTELLI	Indicado para os conectores	Dimensões (mm)			Figura
		A	B	C	
15kV - Pequena	CADC Série vermelha - 100	129,5	77,5	-	1
15kV - Grande	CADC Série azul - 200, 300 e 350	163,0	97,0	-	1
15kV - Estribo-Pequena	CAEP Série vermelha - 100	129,5	77,5	53,5	2
15kV - Estribo-Grande	CAEP Série azul - 200, 300	163,0	97,0	71,5	2

*Sob consulta, pode ser fornecido juntamente com os conectores.



DISPONÍVEIS NAS
VERSÕES:
1kg, 500g e 250g

INTELTROX COMPOSTO ANTI-ÓXIDO PARA CONEXÕES AL-AL E AL-Cu

Para uso em conexões com condutores isolados até 600V e condutores nus em qualquer tensão (V).

Composto anti-óxido com partículas de zinco suspensas em veículo viscoso. Para garantir uniões elétricas de baixa resistência. Aplicado ao redor de um condutor elétrico, o INTELTROX rompe a película de óxido que se forma logo após a escovação e congrega um grande número de pontos condutores. O INTELTROX pela ação anti-oxidante (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 INTELTROX é indispensável em todas as conexões Al-Al e Al-Cu.

INTELTROX-Cu COMPOSTO ANTI-ÓXIDO PARA CONEXÕES Cu-Cu

Para uso em conexões com condutores isolados até 600V e condutores nus em qualquer tensão (V).

Composto anti-óxido com partículas de cobre suspensas em veículo viscoso para garantir uniões elétricas de baixa resistência. Aplicado ao redor de um condutor elétrico, o INTELTROX-Cu congrega um grande número de pontos condutores. O INTELTROX-Cu pela ação anti-oxidante (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 INTELTROX-Cu é indicado para Cu-Cu.

8. GRAMPOS

8. GRAMPOS	80
8.2. GRAMPOS PARALELOS.....	81
8.1. GRAMPOS DE LINHA VIVA.....	81

GLV GRAMPO DE LINHA VIVA



GLV-150AL

GLV-49/120

GLV-49C

GLV-68R

GLV-150BZ

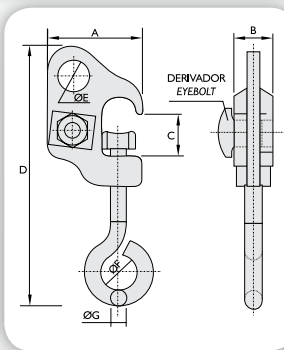
Finalidade: Destinado à interligação da rede de média tensão em cabos de cobre, alumínio CA ou CAA (com ou sem estribo) à ligação de chave fusível, chave faca ou transformador.

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.



Código INTELLI	Condutores				Dimensões (mm)							Material
	Principal		Derivação		A	B	C	D	ØE	ØF	ØG	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG								
GLV-68	16 - 120	6 - 250	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	59	23	25	138	18	18	7	LATÃO
GLV-95	10 - 95	8 - 3/0	6 - 35	10 - 2	53	23	17	138	14	18	7	
GLV-68R	16 - 120	6 - 250	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	59	24	25	160	18	18	9	BRONZE
GLV-49*	fio 35 - 70	fio 2 - 2/0	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	80	33	15	160	22	22	-	
GLV-49-C*	fio 35 - 70	fio 2 - 2/0	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	50	33	15	160	-	22	-	
GLV-120*	fio 16 - 120	fio 6 - 4/0	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	50	33	15	160	-	22	-	
GLV-150-BZ* Cemig	Fio 120	fio 4/0	50 - 150	1/0 - 300	-	47	-	164	-	20	8	LIGA DE ALUMÍNIO
GLV-68A	16 - 120	6 - 250	fio 10 - 70	fio 8 - 2/0	59	24	25	160	18	18	9	
GLV-80A-60A	16 - 150	6 - 266,8	10 - 70	8 - 2/0	73	25	35	188	22	18	9	
GLV-150-AL Cemig	50	fio 1/0	10 - 50	1/0 - 300	-	47	-	164	-	20	8	

Normas:

ABNT NBR-5370 / NBR-11788

*Grampos de linha viva fornecidos com acabamento estanhado.

8.2. GRAMPOS PARALELOS

GPB GRAMPO PARALELO EM BRONZE



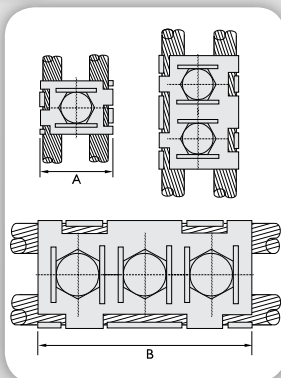
Finalidade: Conexões paralela entre cabo-cabo. Indicado para conexões cobre-cobre.

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

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

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

Ferramentas de Aplicação: Chave estrela ou fixa.



Normas:

ABNT NBR-5370

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

GPAL GRAMPO PARALELO DE ALUMÍNIO



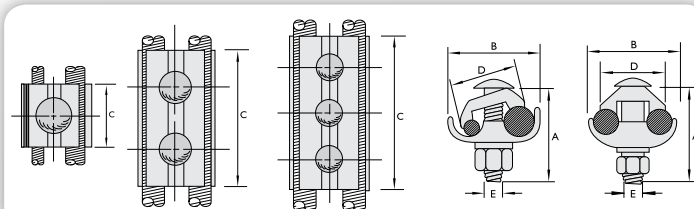
Finalidade: Conexões paralela entre cabo-cabo. Indicado para conexões alumínio-alumínio e alumínio-cobre.

Características: Conexão por aperto. Alta condutividade elétrica e resistência a corrosão. Permite conexões bimetálicas. Disponíveis em 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.



Normas:

ABNT NBR-11788

Código INTELLI	Condutores										Dimensões (mm)				
	Principal					Derivação					A	B	C	D	Parafusos
	Cu/Al		ACSR		Diâmetro (mm)	Cu/Al		ACSR		Diâmetro (mm)					
mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²		AWG	mm ²	AWG	mm ²		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	38	31,5	29	1x 3/8"
GPAL-44-2*													63		2x 3/8"
GPAL-60-1	50 - 120	1/0 - 4/0	50 - 120	1/0 - 4/0	9,36 - 14,31	50 - 120	1/0 - 4/0	50 - 120	1/0 - 4/0	9,36 - 14,31	50	48	37	38	1x 3/8"
GPAL-60-2													74		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	60	57	37	42,5	1x 3/8"
GPAL-80-2													74		2x 3/8"
GPAL-80-P1													40		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	60	65	80	50	2x M12
GPAL-80-P3													117		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.

9. FERRAMENTAS DE APLICAÇÃO

9. FERRAMENTAS DE APLICAÇÃO.....	83
9.1. ALICATES.....	84

9.1. ALICATES



AT-10



ATI-25



ATP-49



AT-60



AT-68

ALICATES MANUAIS

Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade (Crimpar)	Indicado para os produtos	Força da Compressão
	mm ²	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, LB, CCO	4t
AT-68	10 - 120	8 - 250	Comprimir terminais e luvas de cobre	TM, TF, LF	-

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

ALICATES DE CATRACA



Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade (Crimpar)	Indicado para os produtos	Força da Compressão
	mm ²	AWG/MCM			
ATC-6	0,5 - 6	22 - 10	Comprimir terminais pré-isolados de barril fechado (isolado e não-isolado)	Pré-isolados: TP, TPF, TPP, LEP, MA, MAT, FE, FET	-
ATIC-6	0,5 - 6	22 - 10	Comprimir terminais tipo ilhós (isolado e não-isolado)	TI, TID	-
ATIC-35	10 - 35	8 - 2	Comprimir terminais tipo ilhós (isolado e não-isolado)	TI, TID	-

TESOURA PARA CORTAR CABOS



Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade	Indicado para os produtos
	mm ²	AWG/MCM		
TCC-350	Até 185	Até 350	Cortar fios e cabos de alumínio e cobre. Não recomendável para cabos com alma de aço, CS ou AS.	Fios/Cabos alumínio: ICAL-CA, ICALC, ICALS (multiplexados/cobertos) Fios/Cabos cobre: IFNI, IC



ALICATES HIDRÁULICOS

Código INTELLI	Condutores aplicáveis		Finalidade (Crimpar)	Indicado para os produtos	Força da Compressão
	mm ²	AWG/MCM			
AY-96	10 - 300	8 - 600	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, LB, CCO, SACC, SACG	12t
CY-96*	10 - 300	8 - 600			12t

*O compressor hidráulico CY-96 poderá ser fornecido com mangueira de 3m e 12m, para aplicação em lugares de difícil acesso.

MATRIZES INTERCAMBIÁVEIS



IU/H
PARA ALICATES
AY-96 e CY-96



IW
PARA ALICATE
AT-60



GRUPO
INTELLI
TECNOLOGIA NO ESTADO DA ARTE



www.grupointelli.com.br



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

www.intelli.com.br



COPPERSTEEL
BIMETÁLICOS LTDA

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

www.coppersteel.com.br