

LINHA DE PRÉ-FORMADOS

ENERGIA EM CONSTANTE MOVIMENTO

VERSÃO | 2015

CONIMEL

A INTELIGÊNCIA COMO PEÇA FUNDAMENTAL

Conectada com o que há de mais moderno para fabricar produtos em larga escala, a Conimel oferece uma enorme variedade em materiais elétricos, englobando a linha elétrica geral e linha automotiva, que seguem à risca as exigências específicas das concessionárias de energia e montadoras de veículos, e acompanham as tendências de mercado em ambos os segmentos.



LINHA DE PRÉ-FORMADOS

QUALIDADE E EXCELÊNCIA

PRODUTIVA.

A Conimel fabrica também a linha de Pré-formados, destinados à linha de distribuição elétrica. Fabricados em aço galvanizado, aço revestido de alumínio, aço revestido de cobre, ligas de alumínio e cobre. São diversos tipos de produtos do segmento elétrico e telefonia, além de cabos para redes net adequados às normas de diversas companhias do país e do exterior.

A Conimel está apta a desenvolver projetos a partir da necessidade de cada segmento, e ainda produz diversos produtos que já existem no mercado. Contamos com fornecedores de matéria-prima de primeira linha, equipe especializada e máquinas modernas de alta produção e qualidade. Possuímos laboratório interno para análise química, ensaios químicos, mecânicos e elétricos que podem atestar a qualidade dos produtos fabricados. A proposta é atender seus clientes de acordo com a solicitação de cada um e em curto prazo de entrega.

ÍNDICE

POR ITEM

ITEM | DESCRIÇÃO

SEÇÃO 1 | ANCORAGEM - FIM DE LINHA

01	ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO [APD].....	08
02	ALÇA DUPLA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO [APDD].....	09
03	ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALUMÍNIO [APDA].....	10
04	ALÇA PRÉ-FORMADA COM OLHAL DE DISTRIBUIÇÃO [APDO].....	11
05	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO COBERTO "PROTEGIDO" [APCP].....	12
06	ALÇA PRÉ-FORMADA DE SERVIÇO [APS].....	13
07	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO ANTIFURTO CONCÊNTRICO [APFC].....	14
08	ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CABOS DE COBRE [APAC].....	15

SEÇÃO 2 | ACESSÓRIOS PARA CABO MULTIPLEX NEUTRO ISOLADO

09	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO MULTIPLEX - PRÉ-REUNIDO - NEUTRO - ISOLADO [APCI].....	16
10	LAÇO PRÉ-FORMADO DE ROLDANA PARA CABO MULTIPLEX [LRCI].....	17

SEÇÃO 3 | ALÇA PARA CABO REVESTIDO DE ALUMÍNIO / COBRE

11	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO REVESTIDO DE COBRE [APRC].....	18
12	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO REVESTIDO DE ALUMÍNIO [APRA].....	19

SEÇÃO 4 | LAÇOS PARA AMARRAÇÕES DE CABOS EM ISOLADORES

13	LAÇO PRÉ-FORMADO DE ROLDANA [LPR].....	20
14	LAÇO DE ROLDANA PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO [LPR].....	21
15	LAÇO PRÉ-FORMADO DE DISTRIBUIÇÃO OU DE TOPO [LPT/C,F,J,K].....	22
16	LAÇO PRÉ-FORMADO DE DISTRIBUIÇÃO OU DE TOPO PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO PARA REDES RURAIS [LPT/C,F,K].....	24
17	LAÇO PRÉ-FORMADO LATERAL SIMPLES [LPL/C,F,J,K].....	25
18	LAÇO LATERAL SIMPLES PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO PARA REDES RURAIS [LPT/C,F,K].....	27
19	LAÇO PRÉ-FORMADO LATERAL DUPLO [LPLD]	28
20	LAÇO LATERAL DUPLO PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO [LPLD].....	30

SEÇÃO 5 | FIXAÇÃO DE ESTAIS E MENSAGEIROS

21	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO [APE].....	31
22	ALÇA DE CONTRA POSTE OU FIXADOR ESTAI [FPE].....	32
23	DERIVAÇÃO "T" PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO [DPT].....	33
24	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CORDOALHA ELÉTRICA [APCD].....	33

SEÇÃO 6 | SECCIONAMENTO PREFORMADO PARA CERCAS

25 SECCIONADOR PRÉ-FORMADO PARA CERCA [SPC].....	34
26 CONECTOR PRÉ-FORMADO “L” [CPL].....	35

SEÇÃO 7 | LAÇOS PARA AMARRAÇÃO EM ESPAÇADORES

27 LAÇO METÁLICO MENSAGEIRO REDE COMPACTA [LPM].....	35
--	----

SEÇÃO 8 | CABOS ÓPTICOS E TELEFONIA

28 CONJUNTO DE ANCORAGEM PARA CABO DE FIBRA ÓPTICA CFOA-ASF [CPAO]	36
29 ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE FIBRA ÓPTICA [APCO]	37
30 LAÇO PRÉ-FORMADO PARA FIO FEB [LPFF]	37
31 LAÇO PRÉ-FORMADO PARA FIO FE [LPFE]	38
32 ALÇA PRÉ-FORMADA PARA FIO FEB [APFF]	38
33 ALÇA PRÉ-FORMADA FIO FE-FEAA [APFE]	39
34 ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO ACCE-APL-ASF [ACCE]	39

SEÇÃO 9 | EMENDAS, REPAROS E PROTETORES PARA CABOS

35 EMENDA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO [EPCA]	40
36 EMENDA PRÉ-FORMADA CONDUTORA [EPC]	41
37 EMENDA PRÉ-FORMADA TOTAL [EPT]	43
38 ARMADURA PRÉ-FORMADA [AP]	45
39 ARMADURA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO [APA].....	46
40 ARMADURA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO [AP]	47
41 PROTETOR DE LINHA PRÉ-FORMADO [PPL].....	48

TABELAS ÚTEIS.....	49
--------------------	----

DEFINIÇÃO DE CÓDIGOS DA LINHA DE PRÉ-FORMADOS.

Materiais base

- Aço Galvanizado - 100 - 299
- Cobre - 300 - 599
- Alumínio - 600 - 799

Revestimento dos aço

- Aço Revestido de alumínio - RA
- Aço Revestido de cobre - RC

Normas

- NBR 16051:2012 - Materiais pré-formados metálicos para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- NBR 16052:2012 - Materiais pré-formados metálicos para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Padronização.

ÍNDICE

POR CÓDIGO

CÓDIGOS	ITEM	DESCRIÇÃO	PÁGINAS
ACCE 34		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO ACCE-APL-ASF	39
AP 40		ARMADURA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO	47
AP 38		ARMADURA PRÉ-FORMADA	45
APA 39		ARMADURA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO.....	46
APAC 08		ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CABOS DE COBRE.....	15
APCD 24		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CORDOALHA ELÉTRICA	33
APCI 09		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO MULTIPLEX - PRÉ-REUNIDO - NEUTRO - ISOLADO	16
APCO 29		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE FIBRA ÓPTICA	37
APCP 05		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO COBERTO "PROTEGIDO"	12
APD 01		ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO	08
APDA 03		ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALUMÍNIO	10
APDD 02		ALÇA DUPLA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO	09
APDO 04		ALÇA PRÉ-FORMADA COM OLHAL DE DISTRIBUIÇÃO	11
APE 21		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO	31
APFC 07		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO ANTIFURTO CONCÊNTRICO	14
APFE 33		ALÇA PRÉ-FORMADA FIO FE-FEAA	39
APFF 32		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA FIO FEB	38
APRA 12		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO REVESTIDO DE ALUMÍNIO	19
APRC 11		ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO REVESTIDO DE COBRE	18
APS 06		ALÇA PRÉ-FORMADA DE SERVIÇO	13
CPAO 28		CONJUNTO DE ANCORAGEM PARA CABO DE FIBRA ÓPTICA CFOA-ASF	36
CPL 26		CONECTOR PRÉ-FORMADO "L"	35
DPT 23		DERIVAÇÃO "T" PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO	33
EPC 36		EMENDA PRÉ-FORMADA CONDUTORA	41
EPCA 35		EMENDA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO	40
EPT 37		EMENDA PRÉ-FORMADA TOTAL	43
FPE 22		ALÇA DE CONTRA POSTE OU FIXADOR ESTAI	32
LPFE 31		LAÇO PRÉ-FORMADO PARA FIO FE	38
LPFF 30		LAÇO PRÉ-FORMADO PARA FIO FEB	37
LPLD 20		LAÇO LATERAL DUPLO PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO	30

LPLD 19	LAÇO PRÉ-FORMADO LATERAL DUPLO	28
LPM 27	LAÇO METÁLICO MENSAGEIRO REDE COMPACTA	35
LPR 13	LAÇO PRÉ-FORMADO DE ROLDANA	20
LPR 14	LAÇO ROLDANA PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO	21
LPT/C,F,J,K 15	LAÇO PRÉ-FORMADO DE DISTRIBUIÇÃO OU DE TOPO	22
LPT/C,F,K 16	LAÇO PRÉ-FORMADO DE DISTRIBUIÇÃO OU DE TOPO PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO	24
LPT/C,F,J,K 17	LAÇO PRÉ-FORMADO LATERAL SIMPLES	25
LPL/C,F,K 18	LAÇO LATERAL SIMPLES P/ FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO PARA REDES RURAIS	27
LRCI 10	LAÇO PRÉ-FORMADO DE ROLDANA PARA CABO MULTIPLEX	17
PPL 41	PROTETOR DE LINHA PRÉ-FORMADO	48
SPC 25	SECCIONADOR PRÉ-FORMADO PARA CERCA	34

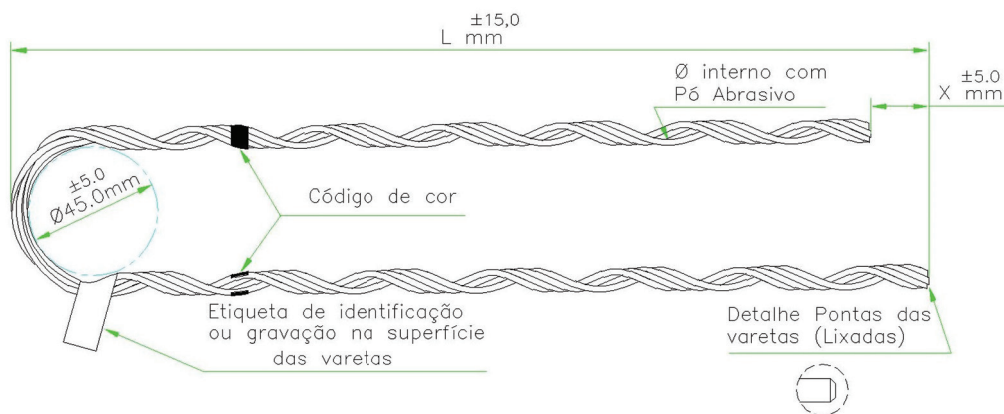
01 | ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO



A Alça Pré-formada de Distribuição [APD] destina-se à execução de pontos finais mecânicos no primário junto ao isolador de disco, ou no secundário diretamente no isolador de roldana para cabos de alumínio CA/CAA. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar a fixação sobre o cabo.

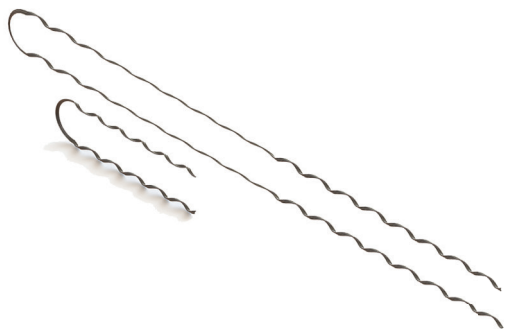
VANTAGENS:

- Resistência mecânica de 100% da carga de ruptura dos cabos CA e 80%, em média, da carga de ruptura dos cabos CAA;
- Podem ser utilizadas diretamente sobre isoladores do tipo castanha ou roldana.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
APD101	4,62	5,15	-	6 (6/1)	406	Azul
APD102	5,81	6,53	4 (7)	4 (6/1)	430	Laranja
APD103	6,54	7,35	3 (7)	3 (6/1)	554	Amarelo
APD104	7,36	8,27	2 (7)	2 (6/1)	610	Vermelho
APD105	8,28	9,26	1 (7)	1 (6/1)	660	Verde
APD106	9,27	10,4	1/0 (7)	1/0 (6/1)	670	Amarelo
APD107	10,41	11,69	2/0 (7)	2/0 (6/1)	710	Azul
APD108	11,7	13,12	3/0 (7)	3/0 (6/1)	825	Laranja
APD109	13,13	14,67	4/0 (7)	4/0 (6/1)	865	Vermelho
APD111	14,68	15,63	226,8 (7)	266,8 (18/1)	890	Preto
APD112	15,64	16,6	300 (19)	266,8 (26/7)	915	Azul
APD113	16,61	17,69	336,4 (19)	336,4 (18/1) 300 (26/7)	980	Verde
APD115	17,7	18,78	397,5 (19)	336,4 (26/7) 336,4 (30/7)	1000	Amarelo
APD119	18,79	21,27	477 (19) 500 (19)	336,4 (30/7) 397,5 (18/1) 397,5 (26/7) 397,5 (30/7) 477 (18/1)	1270	Verde
APD122	21,28	24,06	556,5 (19) 636 (37)	477 (27/7) 477 (26/7) 477 (30/7) 556 (18/1) 556 (24/7) 556 (26/7)	1400	Azul
APD127	24,07	27,21	715,5 (37) 750 (61) 795 (61)	666,6 (37/1) 605 (36/1) 636 (18/1)	1575	Marrom
APD131	27,22	30,78	874 (61) 954 (61) 1033,5 (61)	874,5 (36/1) 954 (36/1) 1033,5 (36/1)	1670	Laranja

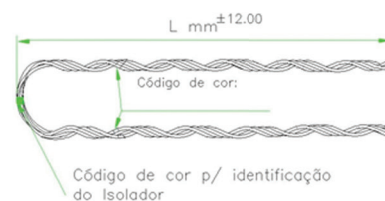
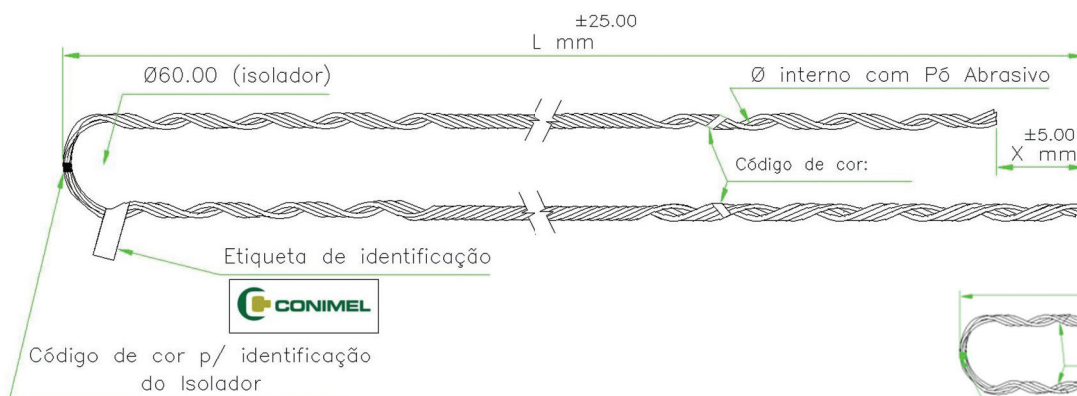
02 | ALÇA DUPLA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO



A Alça Dupla Pré-formada de Distribuição [APDD] tem como finalidade o encabeçamento de condutores CA/CAA nas redes de distribuição e eletrificação rural quando se utilizam dois isoladores de pino em estruturas de cruzetas duplas para distribuir o esforço de ancoragem dos condutores de maneira uniforme nos dois isoladores. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Solução mais segura do que a amarração manual;
- Tração de 100% da carga de ruptura dos cabos de alumínio CA e 80% da carga de ruptura dos cabos de alumínio com alma de aço CAA;
- É composta por duas peças.



ISOLADOR 60 - 15KV

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
APDD101	4,62	5,15	-	6 (6/1)	1050	Azul
APDD102	5,88	6,53	4 (7)	4 (6/1)	1030	Laranja
APDD104	7,41	8,25	2 (7)	2 (6/1)	1180	Vermelho
APDD106	9,36	10,11	1/0 (7)	1/0 (6/1)	1180	Amarelo
APDD107	10,5	11,34	2/0 (7)	2/0 (6/1)	1230	Azul
APDD108	11,79	12,75	3/0 (7)	3/0 (6/1)	1280	Laranja
APDD109	13,23	14,31	4/0 (7)	4/0 (6/1)	1310	Vermelho

ISOLADOR 75 - 25KV

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
APDD121	4,62	5,15	-	6 (6/1)	990	Púrpura
APDD122	5,88	6,53	4 (7)	4 (6/1)	1050	Laranja
APDD124	7,41	8,25	2 (7)	2 (6/1)	1200	Vermelho
APDD126	9,36	10,11	1/0 (7)	1/0 (6/1)	1200	Amarelo
APDD127	10,5	11,34	2/0 (7)	2/0 (6/1)	1220	Marrom
APDD128	11,79	12,75	3/0 (7)	3/0 (6/1)	1300	Verde
APDD129	13,23	14,31	4/0 (7)	4/0 (6/1)	1320	Preto

ISOLADOR 102 - 34,5KV

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
APDD131	4,62	5,15	-	6 (6/1)	1100	Azul
APDD132	5,88	6,53	4 (7)	4 (6/1)	1060	Laranja
APDD134	7,41	8,25	2 (7)	2 (6/1)	1210	Vermelho
APDD136	9,36	10,11	1/0 (7)	1/0 (6/1)	1210	Amarelo
APDD137	10,5	11,34	2/0 (7)	2/0 (6/1)	1240	Azul
APDD138	11,79	12,75	3/0 (7)	3/0 (6/1)	1320	Laranja
APDD139	13,23	14,31	4/0 (7)	4/0 (6/1)	1340	Vermelho

03 | ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ALUMÍNIO

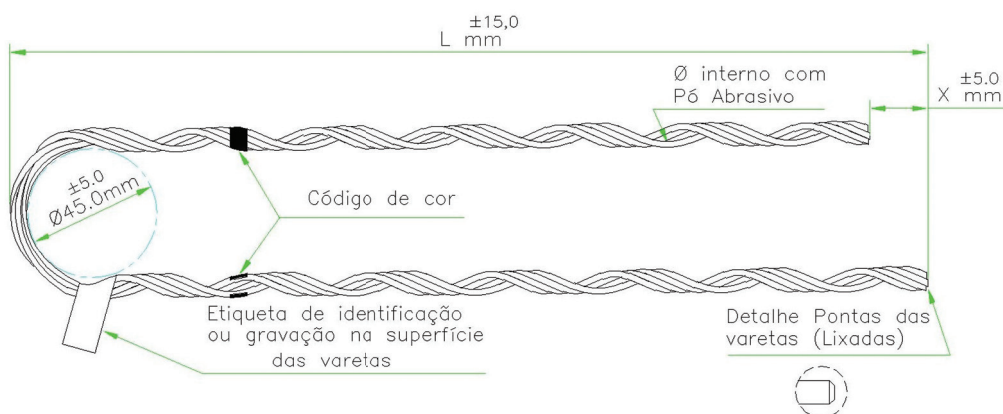


A Alça Pré-formada de Distribuição [APDA] destina-se à execução de pontos finais mecânicos no primário junto ao isolador de disco, ou no secundário diretamente no isolador de roldana para cabos de alumínio. É fabricada a partir de fios de alumínio de alta resistência. Recebe na parte interna um material abrasivo para aumentar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Podem ser utilizadas diretamente sobre isoladores do tipo pino, castanha ou roldana;
- Tração de 100% da carga de ruptura dos cabos de alumínio CA e 60% da carga de ruptura dos cabos de alumínio com alma de aço CAA;
- Permite a aplicação de grampos ou conectores para derivação na parte que envolve o cabo condutor.

Obs: Deve-se limpar o cabo condutor nesse trecho e utilizar um inibidor para realizar esse tipo de aplicação.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
APDA601	4,62	5,15	6 (7)		432	Azul
APDA601A	5,81	6,53		6 (6/1)	457	Azul
APDA602	5,81	6,53	4 (7)		508	Laranja
APDA602A	5,81	6,53		4 (6/1)	533	Laranja
APDA604	7,36	8,27	2 (7)		559	Vermelho
APDA604A	7,36	8,27		2 (6/1)	584	Vermelho
APDA605	8,28	9,26	1 (7)		584	Verde
APDA605A	8,28	9,26		1 (6/1)	635	Verde
APDA606	9,27	10,40	1/0 (7)		635	Amarelo
APDA606A	9,27	10,40		1/0 (6/1)	686	Amarelo
APDA607	10,41	11,69	2/0 (7)		737	Azul
APDA607A	10,41	11,59		2/0 (6/1)	762	Azul
APDA608	11,70	13,12	3/0 (7)		838	Laranja
APDA608A	11,70	13,12		3/0 (6/1)	864	Laranja
APDA609	13,13	14,67	4/0 (7)		914	Vermelho
APDA609A	13,13	14,67		4/0 (6/1)	940	Vermelho
APDA611	15,64	16,60	250 (19-37) 266,8 (7-19-37)		990	Preto
APDA611A	14,68	15,63		266,8 (18/1)	1067	Preto
APDA612	15,64	16,60	300 (19-37)	266,8 (26/7)	1143	Azul
APDA613	16,61	17,69	336,4 (19-37)	300 (18/1)	1194	Verde
APDA614	16,61	17,69	350 (19-37)	300 (26/7) 336,4 (18/1)	1245	Verde
APDA615	17,70	18,78	397,5 (19-37)	336,4 (26/7)	1270	Azul
APDA615A	16,61	17,69	336,4 (37)	397,5 (18/1)	1295	Amarelo

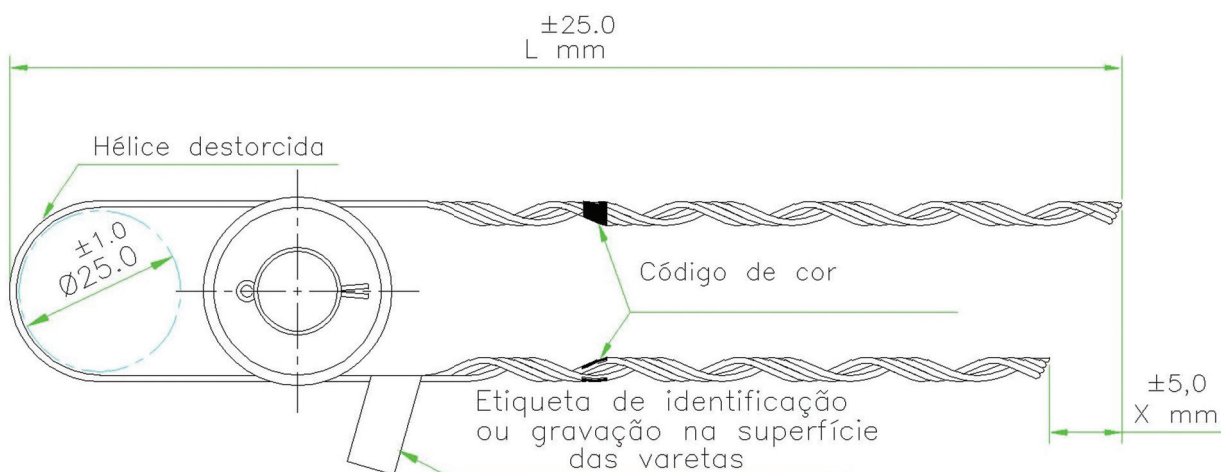
04 | ALÇA PRÉ-FORMADA COM OLHAL DE DISTRIBUIÇÃO



A Alça Pré-formada com Olhal (APDO) destina-se ao encabeçamento do condutor de alumínio CA/CAA no primário e em redes de eletrificação rural. Substitui a Alça Pré-formada de Distribuição, pois é aplicada diretamente no olhal do isolador de disco. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado ou aço revestido de alumínio, recebendo as letras "RA" após o código principal para esta condição de fabricação. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

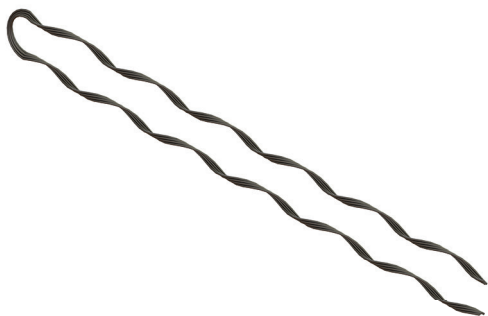
VANTAGENS:

- Não é necessário o uso de Guarda-cabo ou Manilha-sapatilha;
- Na manutenção, a simples retirada do pino simplifica a substituição do isolador sem a necessidade da retirada da alça APDO do condutor.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (± 25 mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
APDO102	5,88	6,36	4 (7)	4 (6/1)	490	Laranja
APDO104	7,41	8,01	2 (7)	2 (6/1)	680	Vermelho
APDO106	9,36	10,11	1/0 (7)	1/0 (7/1)	730	Amarelo
APDO107	10,5	11,34	2/0 (7)	2/0 (6/1)	780	Azul
APDO109	13,23	14,31	4/0 (7)	4/0 (6/1)	930	Vermelho

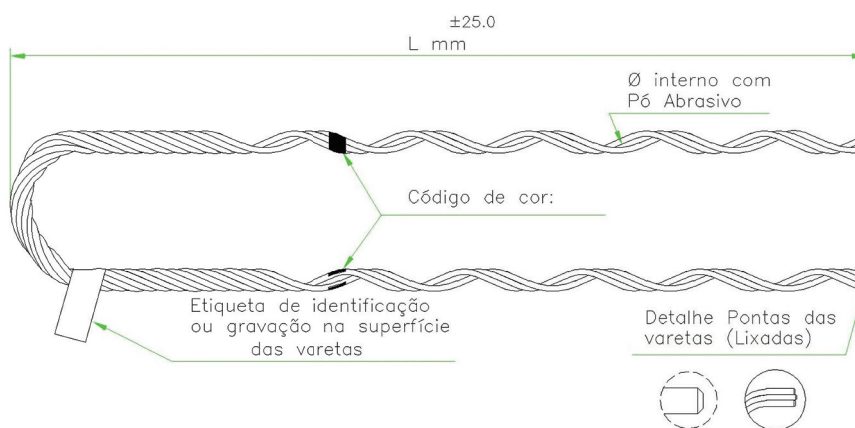
05 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO COBERTO "PROTEGIDO"



A Alça Pré-formada para Cabo Coberto [APCP] tem por finalidade a ancoragem dos cabos fase em estruturas de fim de linha ou em estruturas onde há o seccionamento das fases, é aplicada diretamente sobre a cobertura do condutor. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Para fabricação do produto em liga de alumínio de alta resistência, indicar no PN o número 6 no local do primeiro dígito. Recebe na sua parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- Facilidade de aplicação e aparência visual agradável.



TENSÃO 15KV

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Isolado mm ²	Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max			
APCP104	13,00	15,00	35	710	Vermelho
APCP106	14,00	16,00	50	790	Azul
APCP107	15,50	18,00	70	850	Verde
APCP108	17,00	19,50	95	900	Laranja
APCP109	18,80	21,30	120	940	Preto
APCP112	20,00	22,50	150	990	Marrom
APCP114	22,00	24,50	185	1000	Púrpura
APCP118	24,00	26,50	240	1060	Amarelo
APCP121	26,60	28,00	300	1150	Laranja

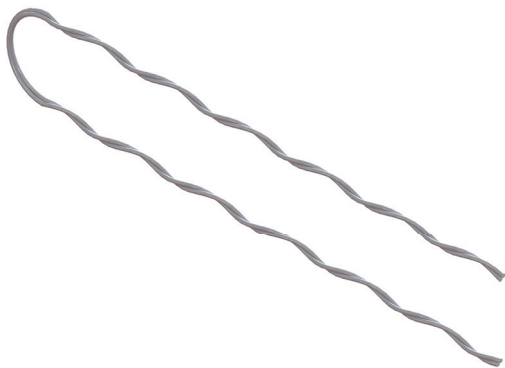
TENSÃO 25KV

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Isolado mm ²	Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max			
APCP124	15,20	16,20	35	-	Vermelho
APCP126	16,30	17,30	50	-	Azul
APCP127	17,40	19,00	70	-	Verde
APCP128	19,60	20,60	95	-	Laranja
APCP129	20,90	22,00	120	-	Preto
APCP132	22,30	23,30	150	-	Marrom
APCP134	24,30	25,30	185	-	Púrpura
APCP138	26,50	27,50	240	-	Amarelo
APCP141	28,80	29,80	300	-	Laranja

TENSÃO 35KV

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Isolado mm ²	Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max			
APCP147	25,00	27,50	70	1040	Amarelo
APCP148	26,50	29,00	95	1160	Verde
APCP149	28,50	30,50	120	1220	Vermelho
APCP152	29,50	32,00	150	1280	Azul
APCP154	31,50	34,00	185	1360	Preto
APCP158	33,50	36,00	240	1430	Laranja
APCP161	37,00	38,50	300	1150	Laranja

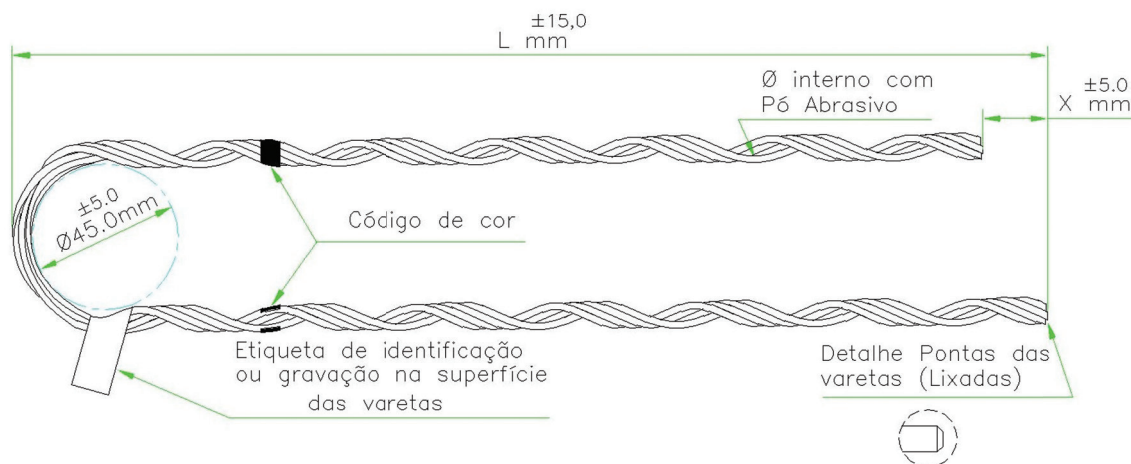
06 | ALÇA PRÉ-FORMADA DE SERVIÇO



A Alça Pré-formada de Serviço [APS] é utilizada principalmente na ancoragem dos cabos ou fios de alumínio CA/CAA nus e à fixação do neutro do cabo multiplex. É utilizado em ramais de serviço. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Pode ser feita de aço galvanizado revestido de cobre, recebendo as letras "RC" após o código principal, ou fabricada em liga de cobre indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. Em caso de ramais de serviço com comprimento superior a 50 metros, recomenda-se a utilização da Alça Pré-formada de Distribuição [APD].

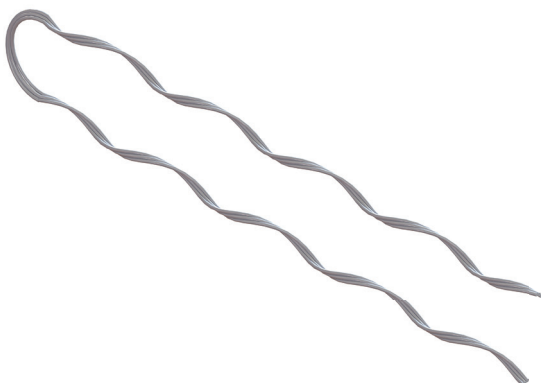
VANTAGENS:

- Economia;
- Facilidade de aplicação e aparência visual agradável;
- Aplicação manual, não requer mão de obra especializada;
- Tração de 50% da carga de ruptura do cabo CAA, ou 88% da carga de ruptura do cabo CA.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, Multiplex Neutro NU			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR	Seção em mm ²		
APS100	3,70	4,10	-	8 (6/1)	10	290	Marrom
APS101	4,29	5,04	-	6 (6/1)	-	275	Azul
APS102	5,05	5,70	-	-	16	305	Branco
APS103	5,71	6,54	4 (7)	4 (6/1)	25	330	Laranja
APS104	6,55	7,35	-	-	-	355	Preto
APS105	7,36	8,27	2 (7)	2 (6/1)	35	395	Vermelho
APS106	8,28	9,15	-	-	50	430	Verde
APS107	9,16	10,17	1/0 (7)	1/0 (6/1)	-	485	Amarelo
APS108	10,18	11,44	2/0 (7)	2/0 (6/1)	70	535	Azul
APS109	11,45	12,96	3/0 (7)	3/0 (6/1)	95	585	Laranja
APS110	12,97	14,74	4/0 (7)	4/0 (6/1)	120	660	Vermelho

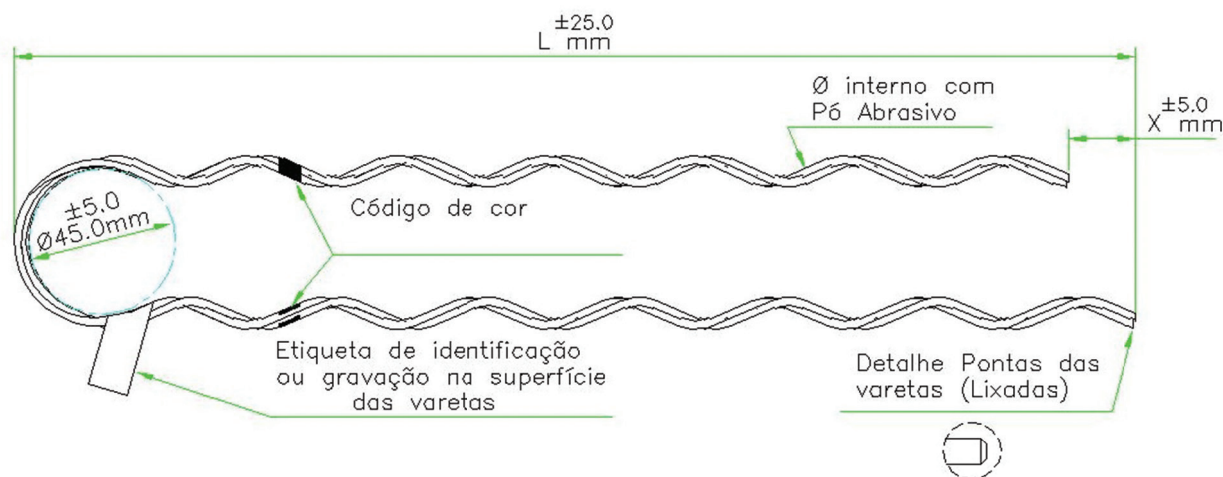
07 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO ANTIFURTO CONCÊNTRICO



A Alça [APFC] é aplicada na ancoragem dos cabos concêntricos antifurto, utilizados em ramais de ligação das redes aéreas de distribuição antifurto. A alça pode ser fabricada a partir de diversos tipos de matérias-primas: aço galvanizado, aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Podem ser feitas em aço galvanizado revestido de cobre recebendo as letras "RC" após o código principal, ou fabricadas em liga de cobre indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

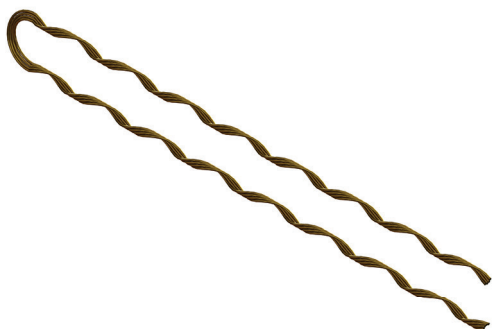
VANTAGENS:

- Economia;
- Facilidade de aplicação e aparência visual agradável;
- Aplicação manual, não requer mão de obra especializada ou uso de qualquer ferramenta.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Cabo concêntrico seção mm ²	Tração daN	Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max				
APFC100	7,36	8,27	1 x 4 + 4	120	305	Vermelho
APFC102	8,70	9,30	1 x 6 + 6	120	325	Verde
APFC104	9,80	10,50	1 x 10 + 10	200	355	Amarelo
APFC106	11,20	12,00	1 x 16 + 16	300	445	Laranja
APFC108	15,00	16,00	2 x 6 + 6	180	405	Azul
APFC110	17,30	18,70	2 x 10 + 10	300	455	Vermelho
APFC113	20,20	21,80	2 x 16 + 16	400	660	Marrom

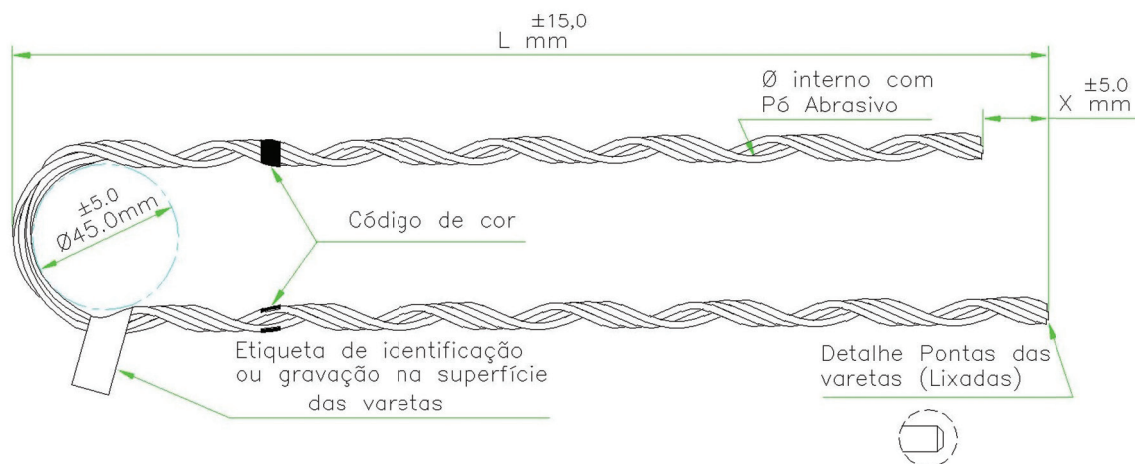
08 | ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CABOS DE COBRE



A Alça Pré-formada de Distribuição (APAC) destina-se à execução de pontos finais mecânicos no primário junto ao isolador de disco, ou no secundário diretamente no isolador de roldana para cabos de cobre. É fabricada a partir de fios de liga de cobre, ou fabricada em aço galvanizado revestido de cobre, deve receber as letras "RC" após o código principal e trocar o primeiro dígito da codificação pelo número 1. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

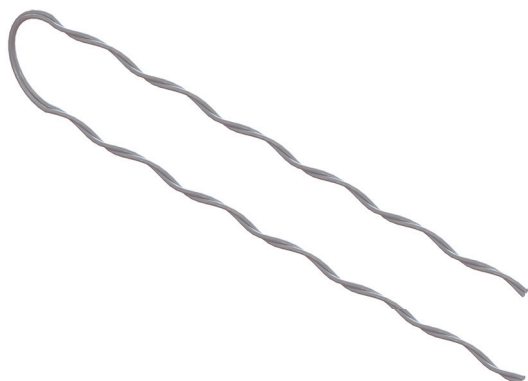
VANTAGENS:

- Economia;
- Facilidade de aplicação e aparência visual agradável;
- Resistência à corrosão.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Cabo de cobre			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	AWG/MCM	Cabo (mm ²)	Tração daN		
APAC301	4,97	5,17	-	16	506	400	Verde
APAC302	5,86	6,56	4 (7)	25	739	480	Amarelo
APAC304	7,35	8,24	-	35	1170	600	Azul
APAC305	8,25	9,26	-	50	1523	650	Branco
APAC306	9,27	10,40	1/0	70	2002	725	Verde
APAC307	10,41	11,67	2/0 (19)	70	2400	775	Cinza
APAC308	11,68	13,09	3/0 (7)	95	2839	890	Verde
APAC309	13,50	14,80	4/0 (7)	120	3897	940	Preto

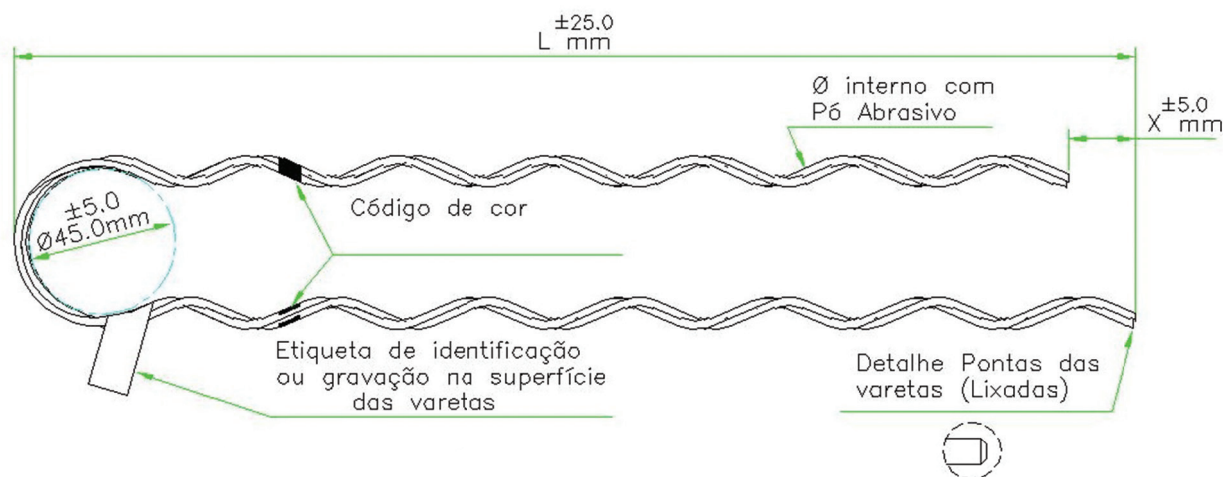
09 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO MULTIPLEX (PRÉ-REUNIDO) - NEUTRO ISOLADO



A Alça (APCI) destina-se à ancoragem do condutor neutro revestido dos cabos multiplex na entrada do consumidor ou nas redes de distribuição. Aplicada diretamente no isolador roldana, é fabricada a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Pode também ser feita de aço galvanizado revestido de cobre, recebendo as letras "RC" após o código principal ou pode ser fabricada em liga de cobre indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

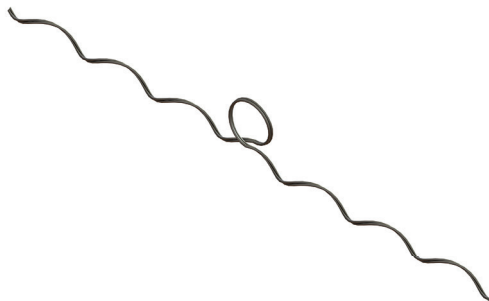
VANTAGENS:

- Economia;
- Fácil aplicação e aparência agradável;
- Aplicação manual, não requer mão de obra especializada.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Cabo de alumínio isolado		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	Seção mensageiro (mm ²)	Tração daN		
APCI100	6,45	7,50	10	90	340	Verde
APCI101	6,45	7,50	16	90	340	Verde
APCI102	8,70	9,70	25	170	380	Azul
APCI104	10,50	11,50	35	335	445	Amarelo
APCI106	12,00	13,00	50	480	650	Laranja
APCI107	14,00	15,00	70	640	690	Vermelho
APCI108	16,00	17,50	95	500	690	Preto
APCI109	18,00	19,50	120	500	800	Púrpura
APCI112	19,6	21,30	150	500	800	Marrom

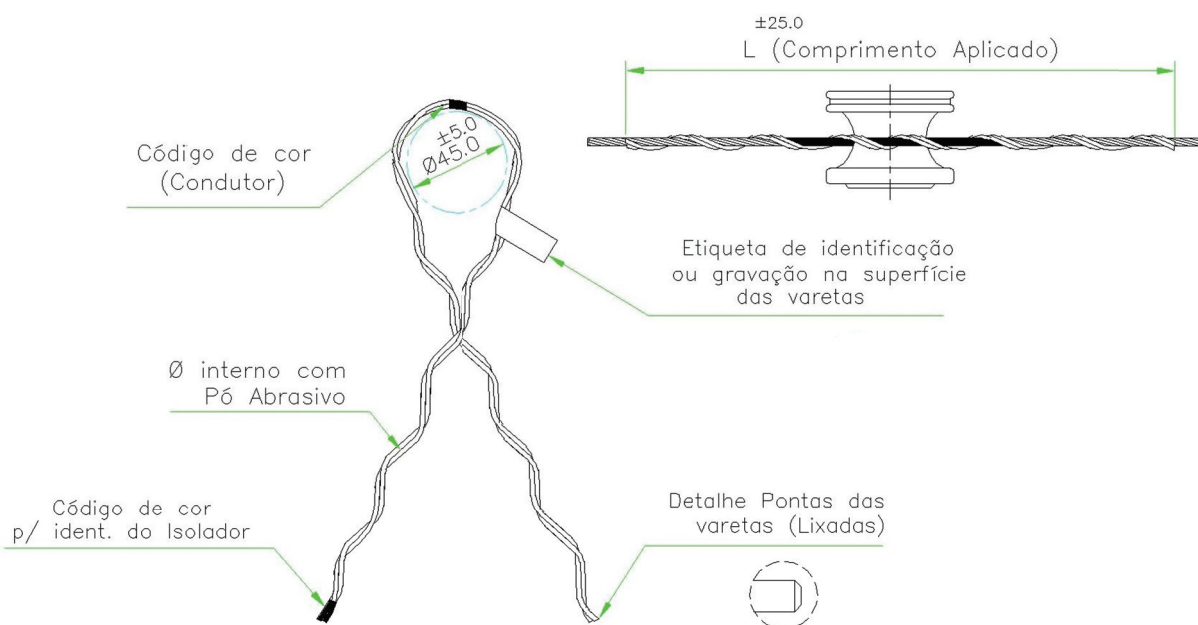
10 | LAÇO PRÉ-FORMADO DE ROLDANA PARA CABO MULTIPLEX



Este Laço [LRCI] destina-se à amarração do neutro revestido dos cabos multiplexados em isoladores roldana. Aplicado diretamente no isolador e fabricado a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Pode também ser fabricado em aço galvanizado revestido de cobre recebendo as letras "RC" após o código principal ou em liga de cobre, indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na sua parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- Fácil aplicação e aparência agradável;
- Aplicação manual, não requer mão de obra especializada.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Cabo de alumínio isolado		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	Seção mensageiro (mm ²)	Tração daN		
LRCI100	6,45	7,50	10	35	400	Verde
LRCI101	6,45	7,50	16	35	400	Verde
LRCI102	8,70	9,70	25	35	420	Azul
LRCI104	10,50	11,50	35	35	450	Amarelo
LRCI106	12,00	13,00	50	50	460	Laranja
LRCI107	14,00	15,00	70	65	460	Vermelho

11 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO REVESTIDO DE COBRE

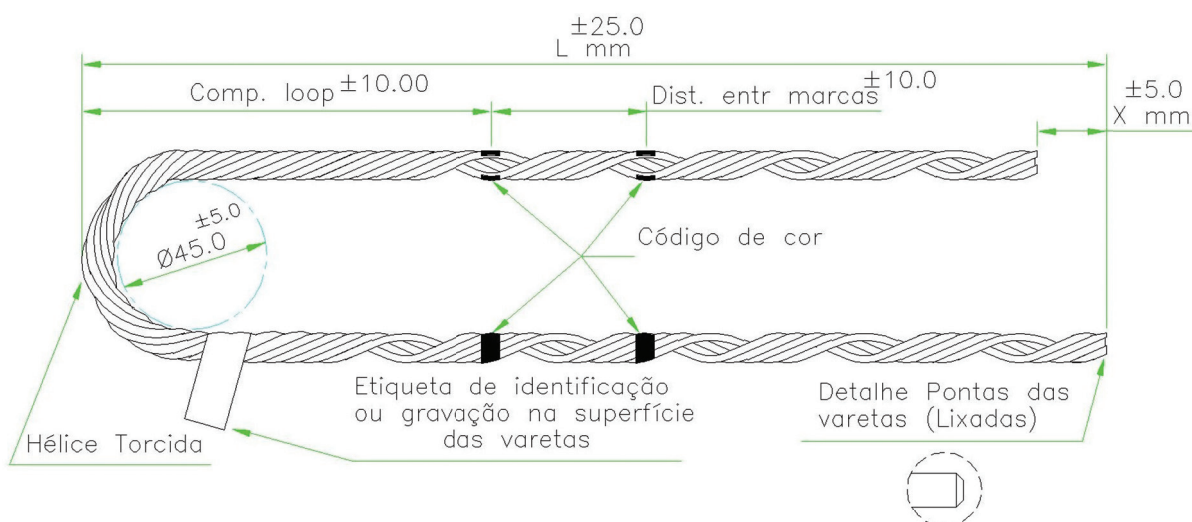


A Alça Pré-formada (APRC) para Cabo Revestido de Cobre destina-se à execução de pontos finais mecânicos em cabos de aço revestido de cobre, onde se requer grande resistência à tração sem danificar o cabo por concentração de esforços. É fabricada a partir de fios de aço revestidos de cobre e recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- Fácil aplicação e aparência agradável;
- Tração de 100% da carga de ruptura do cabo.

Obs: A conexão de aterramento não deve ser efetuada sobre a alça, e sim direto sobre o próprio cabo.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor para cabo revestido de cobre			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	Nº Fios X AWG	Ø mm	TIPO M		
APRC100	4,17	4,17			2,2M	437	Laranja
APRC101	4,29	4,53	3X12	4,42		457	Laranja
APRC102	5,31	5,31			4M	533	Verde
APRC103	5,53	5,73	3X10	5,59		533	Verde
APRC104	6,00	6,60	3X9	6,27	6M	610	Amarelo
APRC105	7,00	7,50	3X8	7,04	8M	610	Azul
APRC106	7,51	7,99	7X10	7,77	10M	660	Preto
APRC107	7,51	7,99	3X7	7,90		660	Preto
APRC108	8,48	8,95	7X9	8,71	12,5M	737	Amarelo
APRC109	8,48	8,95	3X6	8,86		737	Amarelo
APRC110	9,14	9,14			14M	687	Azul
APRC111	9,47	9,96	7X8	9,78	16M	813	Laranja
APRC112	9,47	9,96	3X5	9,96		813	Laranja
APRC113	10,51	10,51			18M	864	Preto
APRC114	10,82	11,44	7X7	11	20M	940	Amarelo
APRC115	12,11	12,81	7X6	12,3		990	Azul
APRC116	13,33	13,33			25M	1092	Vermelho
APRC117	13,58	14,36	7X5	13,9		1117	Amarelo

12 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO REVESTIDO DE ALUMÍNIO

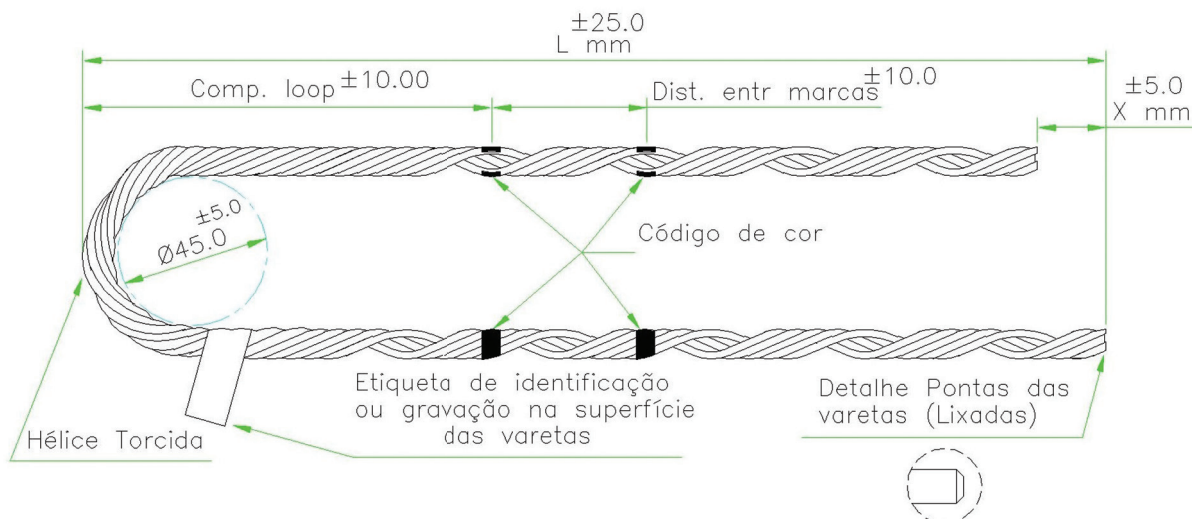


A Alça Pré-formada [APRA] para Cabo Revestido de Alumínio destina-se à execução de pontos finais mecânicos em cabos de aço revestido de alumínio, onde se requer grande resistência à tração sem danificar o cabo por concentração de esforços. É fabricada a partir de fios de aço revestidos de alumínio e recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- Fácil aplicação e aparência agradável;
- Tração de 100% da carga de ruptura do cabo.

Obs: A conexão de aterramento não deve ser efetuada sobre a alça, e sim direto sobre o próprio cabo.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor para cabo revestido de Alumínio			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	Nº Fios X AWG	Ø mm	TIPO M		
APRA400	4,29	5,52	3x12	4,41		457	Laranja
APRA401	5,53	5,71	3x10	5,38	4M	533	Verde
APRA402	6,01	6,32	7x12	6,16		610	Amarelo
APRA403	6,01	6,32	3x9	6,27	6M	610	Amarelo
APRA405	6,70	7,04	3x8	7,03	8M	610	Azul
APRA406	7,51	7,97	7x10	7,76	10M	660	Preto
APRA407	7,51	7,97	3x7	7,89		660	Preto
APRA408	8,38	8,38			11,5M	660	Verde
APRA409	8,48	8,94	7x9	8,71	12,5M	737	Amarelo
APRA410	8,48	9,22	3x6	8,86		737	Amarelo
APRA411	9,22	9,96			14M	687	Azul
APRA412	9,47	9,96	7x8	9,77	16M	813	Laranja
APRA413	9,47	10,59	3x5	9,95		813	Laranja
APRA414	10,59	11,43			18M	864	Preto
APRA415	10,82	11,27	7x7	10,99		914	Verde
APRA416	11,27	12,80			20M	940	Amarelo
APRA417	12,11	13,18	7x6	12,34		990	Azul
APRA418	13,18	13,18			25M	1092	Vermelho
APRA419	13,59	13,59	7x5	13,66		1117	Amarelo

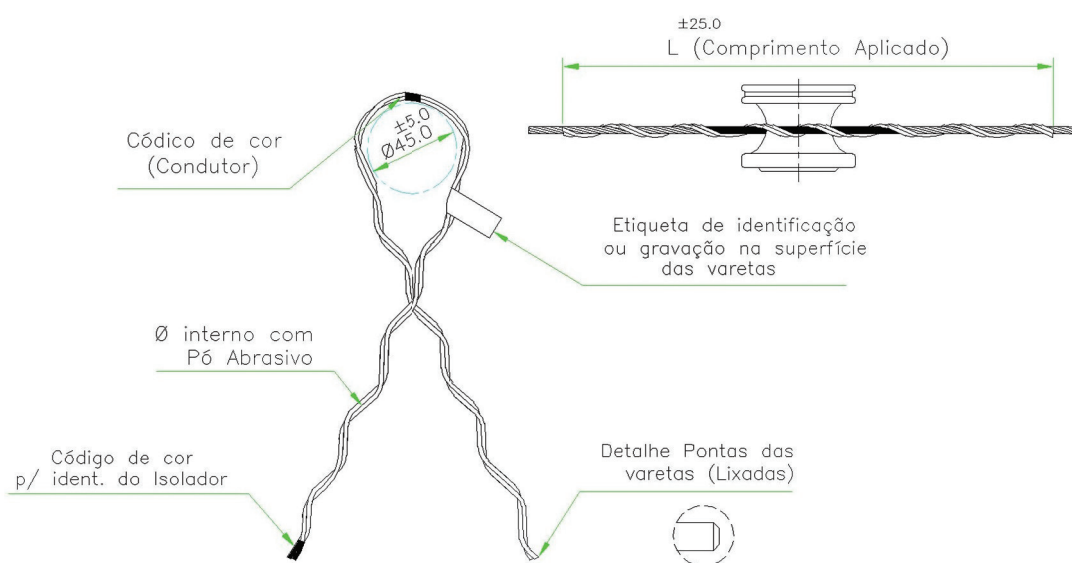
13 | LAÇO PRÉ-FORMADO DE ROLDANA



O Laço Pré-formado de Roldana (LPR) destina-se à fixação do condutor de alumínio CA/CAA em isoladores de roldana, fabricado em fios de aço galvanizado ou revestido de alumínio, recebendo as letras "RA" após o código principal. Pode também ser feito de aço galvanizado revestido de cobre, recebendo as letras "RC" após o código principal, ou em liga de cobre, indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento. Para ser utilizado em condutores nu, é fornecido com coxim de elastômero que deve ser aplicado sobre o condutor, a fim de evitar o contato deste com a roldana.

VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de alumínio.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPR100	4,82	5,04	-	6 (6/1)	355	Azul
LPR102	5,79	6,03	4 (7)	-	355	Marrom
LPR102A	6,29	6,59	-	4 (6/1)	482	Laranja
LPR104	7,41	7,71	2 (7)	-	482	Púrpura
LPR105	8,00	8,32	1 (7)	2 (6/1)	482	Vermelho
LPR105A	8,99	9,33	-	1 (6/1)	559	Verde
LPR106	9,34	9,69	1/0 (7)	-	560	Preto
LPR106A	10,03	10,45	-	1/0 (6/1)	559	Amarelo
LPR107	10,46	11,11	2/0 (7)	-	559	Marrom
LPR107A	11,12	11,77	-	2/0 (6/1)	559	Azul
LPR108	11,78	12,51	3/0 (7)	-	559	Verde
LPR109	12,52	13,27	4/0 (7)	3/0 (6/1)	559	Laranja
LPR111	14,09	15,10	266.8 (7)	4/0 (6/1)	584	Vermelho
LPR113	16,02	16,93	336.4 (19)	266.8 (26/7)	594	Amarelo
LPR113A	16,94	17,92	-	336.4 (18/1)	559	Marrom
LPR115	17,93	18,98	397.5 (19)	336.4 (26-30/7) 397.5 (18/1)	559	Verde
LPR116	18,99	20,20	477 (19)	397.5 (26/7)	584	Laranja
LPR119	20,21	21,37	500 (19)	477 (18/1)	584	Vermelho
LPR120	21,38	22,62	556.5 (19)	477 (24-26-30/7)	609	Azul

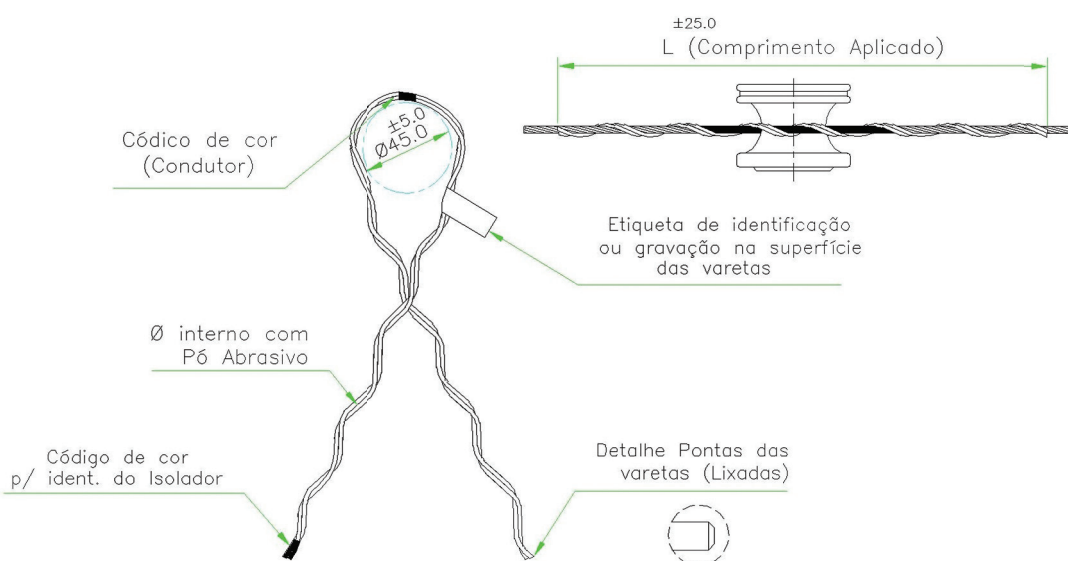
14 | LAÇO DE ROLDANA PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO



O Laço de Roldana [LPR] destina-se à fixação do condutor de aço galvanizado em isoladores de roldana. Fabricado em aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento. É fornecido com coxim de elastômero, que deve ser aplicado sobre o condutor, a fim de evitar o contato deste com a roldana.

VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de aço.

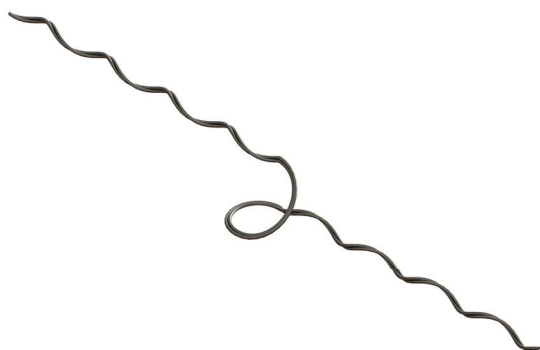


Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento ($\pm 25\text{mm}$)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº de Fios		
LPR110	4,74	3/16"	7	520	Vermelho
LPR131	6,35	1/4"	7	580	Amarelo
LPR114	9,52	3/8"	7	890	Laranja

Eletrificação rural

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento ($\pm 25\text{mm}$)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº de Fios		
LPR120	2,77	-	1	-	Preto
LPR121	3,09	-	1	-	Vermelho
LPR122	3,40	-	1	-	Laranja
LPR123	4,87	-	3x2,25	-	Preto

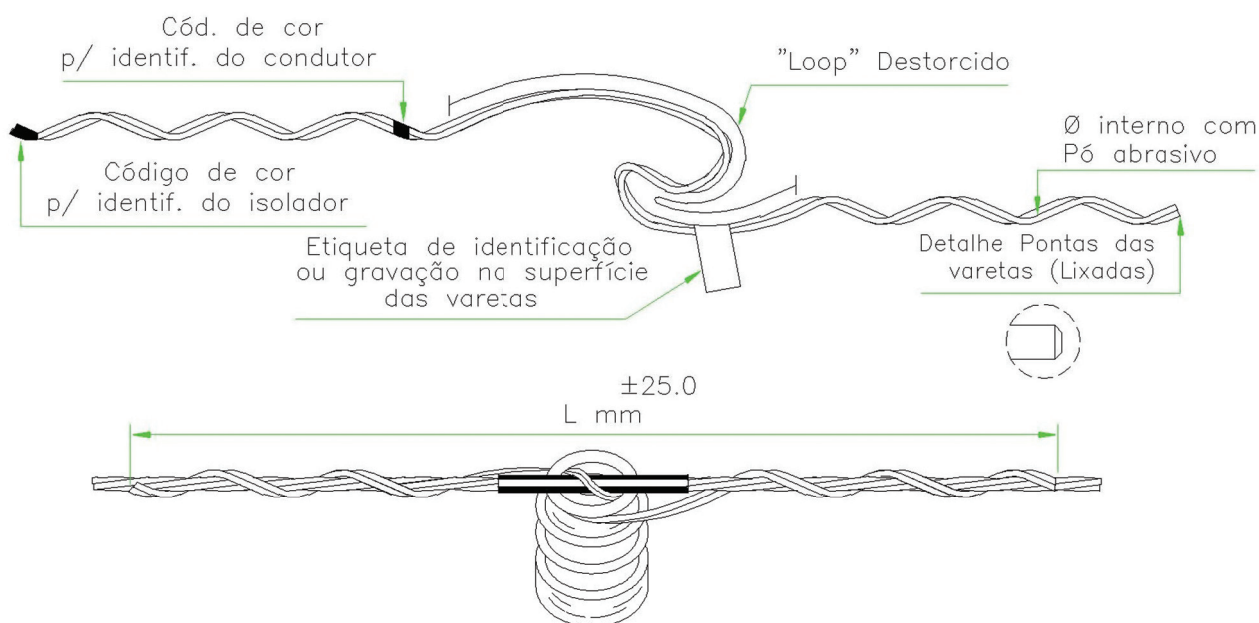
15 | LAÇO PRÉ-FORMADO DE DISTRIBUIÇÃO OU DE TOPO



O Laço Pré-formado de Distribuição (LPT/C,F,J,K) destina-se à amarração do condutor de alumínio CA/CAA no topo do isolador de pino, protegendo o condutor contra a fadiga causada pela vibração do cabo. Fabricado a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Pode também ser fabricado em aço galvanizado revestido de cobre, recebendo as letras "RC" após o código principal, ou em liga de cobre, indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento, fornecido juntamente um coxim de elastômero que deve ser aplicado sobre o condutor de alumínio.

VANTAGENS:

- Economia;
- Protege o condutor contra a fadiga causada pela vibração do cabo devido ao vento ou desequilíbrio de cargas mecânicas;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de alumínio.



ISOLADOR: Ø57/60 - 15KV

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPTC100	4,82	5,47	-	6 (6/1)	609	Azul
LPTC102	5,48	6,21	4 (7)	-	635	Marrom
LPTC102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	660	Laranja
LPTC104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	660	Púrpura
LPTC105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	711	Vermelho
LPTC106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	762	Amarelo
LPTC107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	635	Azul
LPTC108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	760	Laranja
LPTC109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	710	Vermelho
LPTC113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	762	Púrpura
LPTC115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	787	Marrom
LPTC116	19,20	21,73	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	813	Vermelho
LPTC122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	865	Azul

**ISOLADOR:
Ø75/80 - 25KV**

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPTF100	4,82	5,47	-	6 (6/1)	635	Azul
LPTF102	5,48	6,21	4 (7)	-	660	Marrom
LPTF102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	686	Laranja
LPTF104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	737	Púrpura
LPTF105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	787	Vermelho
LPTF106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	813	Amarelo
LPTF107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	660	Azul
LPTF108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	686	Laranja
LPTF109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	737	Vermelho
LPTF113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	813	Púrpura
LPTF115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	813	Marrom
LPTF116	19,20	21,73	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	838	Vermelho
LPTF122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	889	Azul

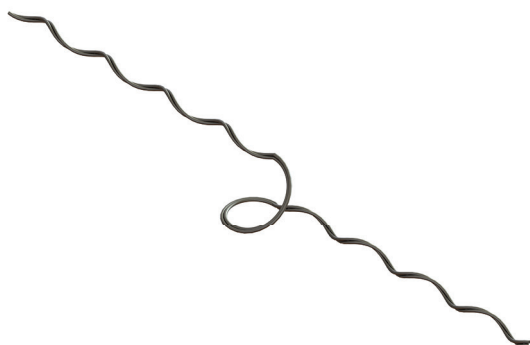
**ISOLADOR:
Ø89 - 25KV**

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPTJ100	4,82	5,47	-	6 (6/1)	645	Azul
LPTJ102	5,48	6,21	4 (7)	-	670	Marrom
LPTJ102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	696	Laranja
LPTJ104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	747	Púrpura
LPTJ105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	797	Vermelho
LPTJ106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	823	Amarelo
LPTJ107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	670	Azul
LPTJ108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	896	Laranja
LPTJ109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	747	Vermelho
LPTJ113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	823	Púrpura
LPTJ115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	823	Marrom
LPTJ116	19,20	21,73	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	848	Vermelho
LPTJ122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	900	Azul

**ISOLADOR:
Ø102 - 34,5KV**

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPTK100	4,82	5,47	-	6 (6/1)	698	Azul
LPTK102	5,48	6,21	4 (7)	-	711	Marrom
LPTK102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	711	Laranja
LPTK104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	750	Púrpura
LPTK105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	750	Vermelho
LPTK106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	750	Amarelo
LPTK107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	700	Azul
LPTK108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	762	Laranja
LPTK109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	775	Vermelho
LPTK113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	838	Púrpura
LPTK115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	910	Marrom
LPTK116	19,20	21,73	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	914	Vermelho
LPTK122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	980	Azul

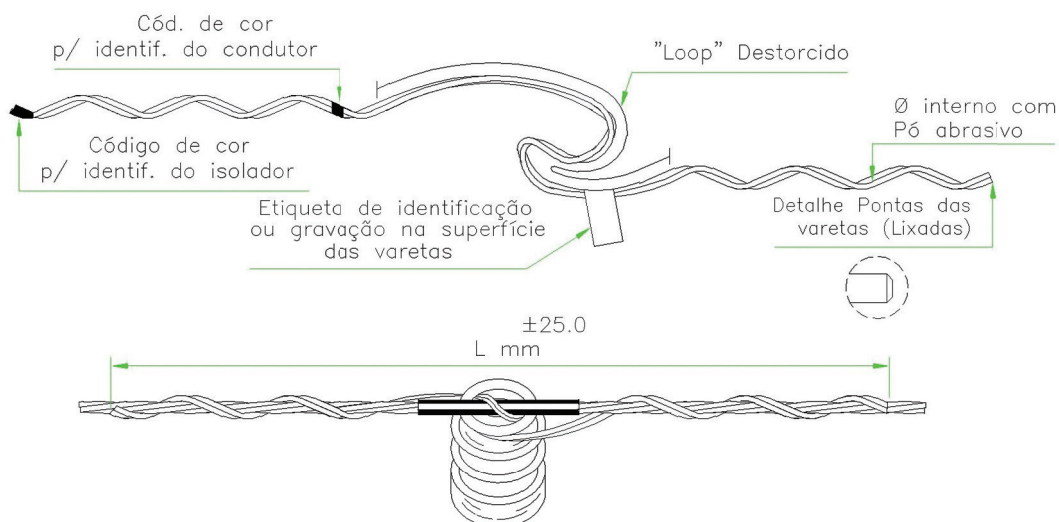
16 | LAÇO PRÉ-FORMADO DE DISTRIBUIÇÃO OU DE TOPO PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO [PARA REDES RURAIS]



O Laço Pré-formado de Distribuição [LPT/C,F,K] destina-se à amarração do condutor de aço galvanizado no topo do isolador de pino, protegendo o condutor contra a fadiga causada pela vibração do cabo. Fabricado a partir de fios de aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento. Fornecido juntamente um coxim de elastômero que deve ser aplicado sobre o condutor.

VANTAGENS:

- Economia;
- Protege o condutor contra a fadiga causada pela vibração do cabo devido ao vento ou desequilíbrio de cargas mecânicas;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de aço.



Isolador: Ø57/60 - 15Kv

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPTC120	3,09	-	1	-	Vermelho
LPTC121	4,87	-	3x2,25	-	Preto

Isolador: Ø75/80 - 25Kv

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPTF120	3,09	-	1	-	Vermelho
LPTF121	4,87	-	3x2,25	-	Preto

Isolador: Ø102 - 35Kv

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPTK120	3,09	-	1	-	Vermelho
LPTK121	4,87	-	3x2,25	-	Preto

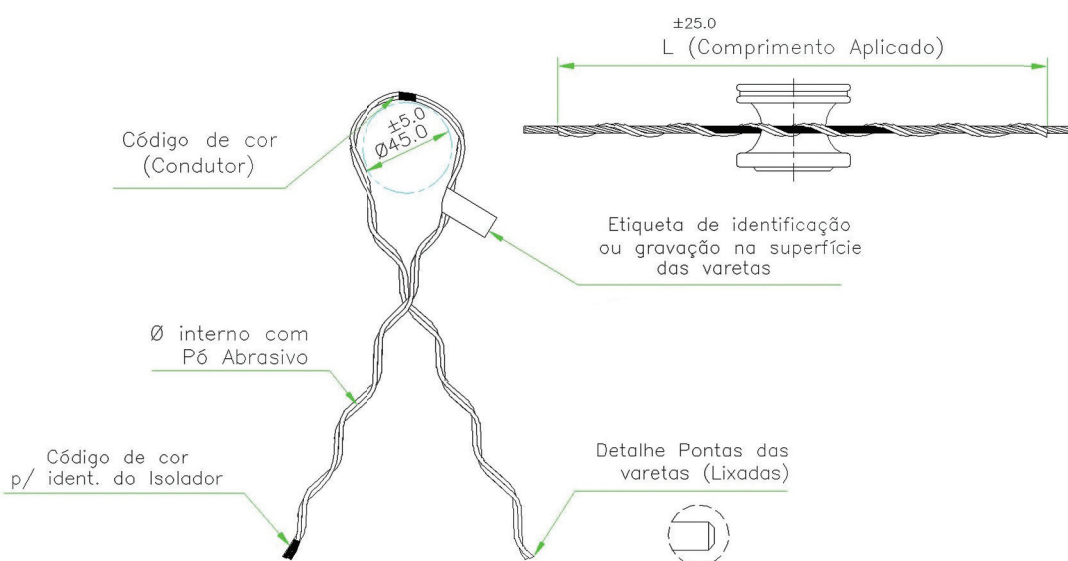
17 | LAÇO PRÉ-FORMADO LATERAL SIMPLES



O Laço Pré-formado Lateral [LPL/C,F,J,K] destina-se à fixação do cabo condutor CA/CAA no "pescoço" do isolador de pino. Fabricado a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras "RA" após o código principal. Pode também ser fabricado em aço galvanizado revestido de cobre, recebendo as letras "RC" após o código principal ou em liga de cobre, indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. Para ser utilizado no condutor nu, é fornecido juntamente o coxim de elastômero que deve ser aplicado sobre o condutor.

VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de alumínio.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPLC100	4,82	5,47	-	6 (6/1)	405	Azul
LPLC102	5,48	6,21	4 (7)	-	432	Marrom
LPLC102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	483	Laranja
LPLC104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	525	Púrpura
LPLC105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	609	Vermelho
LPLC106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	660	Amarelo
LPLC107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	711	Azul
LPLC108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	787	Laranja
LPLC109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	813	Vermelho
LPLC113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	584	Púrpura
LPLC115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	635	Marrom
LPLC116	19,20	21,81	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	660	Vermelho
LPLC122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	711	Azul

**ISOLADOR:
Ø75/80 - 25KV**

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPLF100	4,82	5,47	-	6 (6/1)	406	Azul
LPLF102	5,48	6,21	4 (7)	-	432	Marrom
LPLF102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	483	Laranja
LPLF104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	533	Púrpura
LPLF105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	609	Vermelho
LPLF106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	660	Amarelo
LPLF107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	711	Azul
LPLF108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	762	Laranja
LPLF109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	813	Vermelho
LPLF113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266,8 (26/7)	584	Púrpura
LPLF115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	635	Marrom
LPLF116	19,20	21,81	477 (19) 500(19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	660	Vermelho
LPLF122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	711	Azul

**ISOLADOR:
Ø89 - 25KV**

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	MIN	MAX	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPLJ100	4,82	5,47	-	6 (6/1)	416	Azul
LPLJ102	5,48	6,21	4 (7)	-	442	Marrom
LPLJ102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	494	Laranja
LPLJ104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	543	Púrpura
LPLJ105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	619	Vermelho
LPLJ106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	670	Amarelo
LPLJ107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	721	Azul
LPLJ108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	772	Laranja
LPLJ109	13,23	14,55	4/0 (7)	4/0 (6/1)	823	Vermelho
LPLJ113	14,96	16,55	300(19) 336.4(19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	594	Púrpura
LPLJ115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	645	Marrom
LPLJ116	19,20	21,81	477(19) 500(19) 556.5(19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	670	Vermelho
LPLJ122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	721	Azul

**ISOLADOR:
Ø102 - 35KV**

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPLK101	4,82	5,47	-	6 (6/1)	406	Azul
LPLK102	5,48	6,21	4 (7)	-	457	Marrom
LPLK102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	507	Laranja
LPLK104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	558	Púrpura
LPLK105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	635	Vermelho
LPLK106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	686	Amarelo
LPLK107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	736	Azul
LPLK108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	787	Laranja
LPLK109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	812	Vermelho
LPLK113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	584	Púrpura
LPLK115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	635	Marrom
LPLK116	19,20	21,81	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	660	Vermelho
LPLK122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	711	Azul

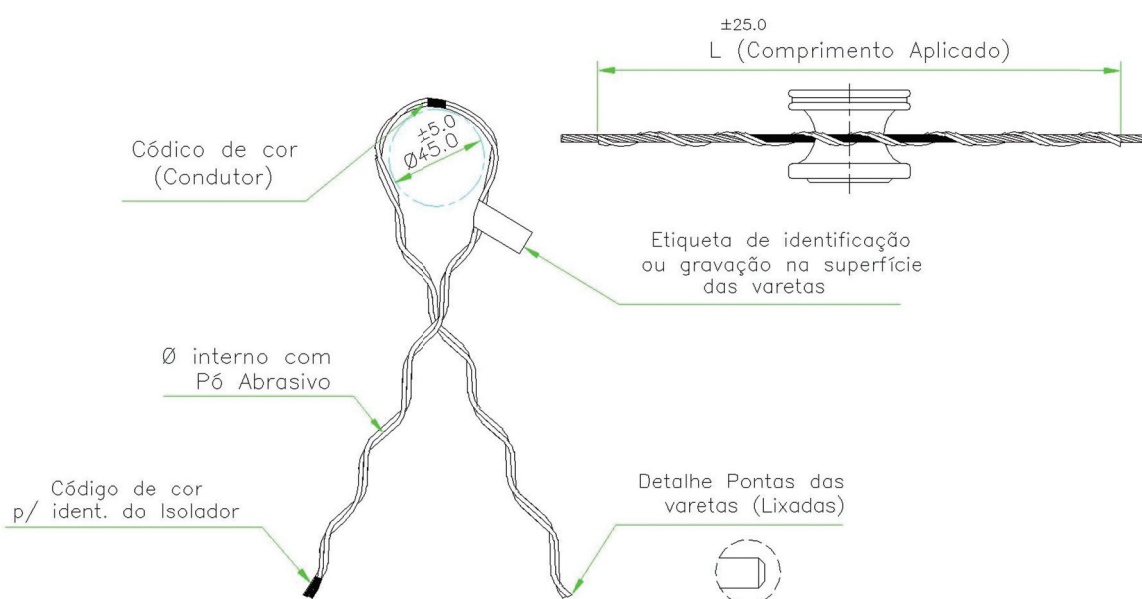
18 | LAÇO LATERAL SIMPLES PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO (PARA REDES RURAIS)



O Laço Lateral [LPL/C,F,K] destina-se à fixação do cabo ou fio de aço galvanizado no “pescoço” do isolador de pino. Fabricado em fios de aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. É fornecido juntamente o coxim de elastômero, que deve ser aplicado sobre o condutor.

VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de aço.



Isolador: Ø57/60 - 15Kv

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPLC120	3,09	-	1	-	Vermelho
LPLC121	4,87	-	3x2,25	-	Preto

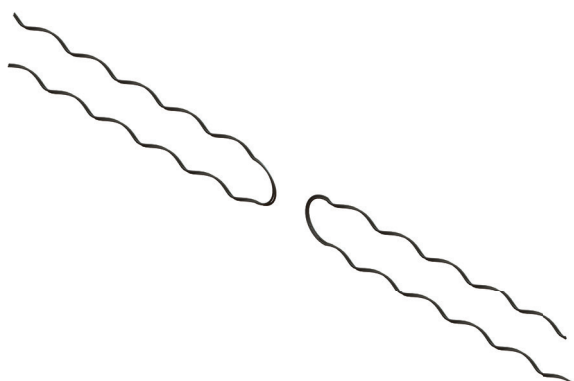
Isolador: Ø75/80 - 25Kv

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPLF120	3,09	-	1	-	Vermelho
LPLF121	4,87	-	3x2,25	-	Preto

Isolador: Ø102 - 35Kv

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPLK120	3,09	-	1	-	Vermelho
LPLK121	4,87	-	3x2,25	-	Preto

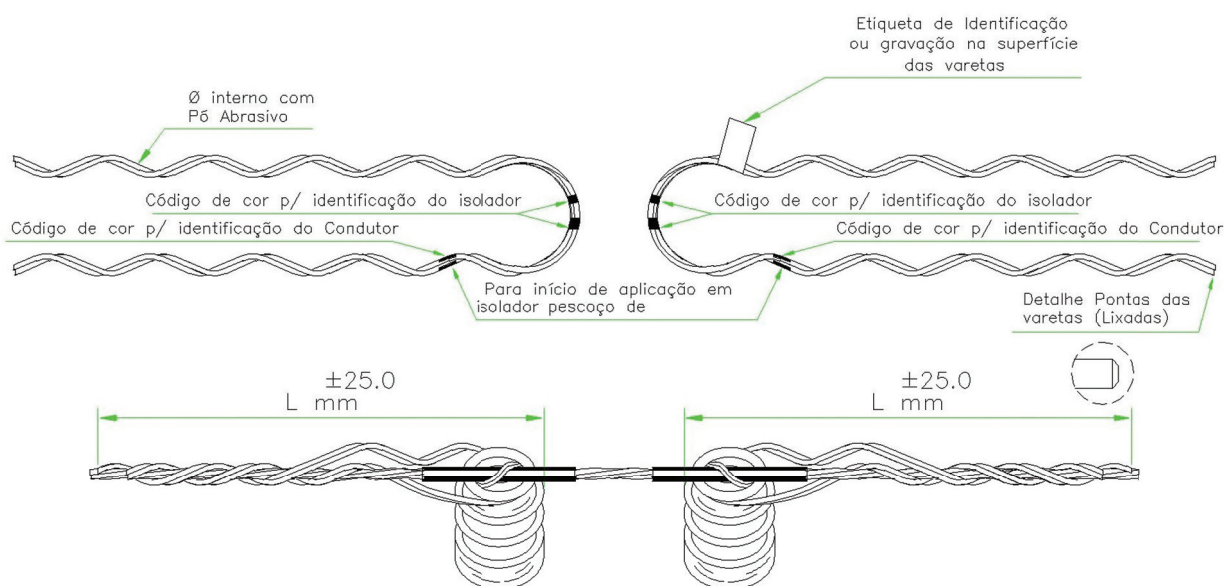
19 | LAÇO PRÉ-FORMADO LATERAL DUPLO



O Laço Pré-formado Lateral Duplo [LPLD] destina-se à amarração do condutor de alumínio CA/CAA lateralmente no “pescoço” do isolador de pino em cruzetas duplas. Fabricado a partir de fios de aço galvanizado ou aço galvanizado revestido de alumínio, o qual deve ser indicado com as letras “RA” após o código principal. Pode também ser fabricado em aço galvanizado revestido de cobre, recebendo as letras “RC” após o código principal, ou em liga de cobre, indicando o número 3 no lugar do primeiro dígito. Recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. É fornecido com dois coxins de elastômero.

VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de alumínio.



Isolador: Ø60/75 - 15Kv e 25Kv

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
LPLD101	4,98	5,08	-	6 (6/1)	406	Azul
LPLD102	5,48	6,21	4 (7)	-	432	Marrom
LPLD102A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	406	Laranja
LPLD104	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	406	Púrpura
LPLD105	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	432	Vermelho
LPLD106	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	405	Amarelo
LPLD107	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	457	Azul
LPLD108	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	483	Laranja
LPLD109	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	483	Vermelho
LPLD113	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	508	Púrpura
LPLD115	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	508	Marrom
LPLD116	19,20	21,73	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	508	Vermelho
LPLD122	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	559	Azul

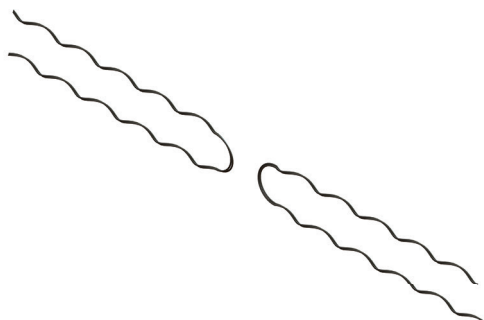
Isolador: Ø89 - 25Kv

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
			CA/AAC	CAA/ACSR		
	Min	Max				
LPLD121	4,98	5,08	-	6 (6/1)	426	Azul
LPLD122	5,48	6,21	4 (7)	-	452	Marrom
LPLD122A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	426	Laranja
LPLD124	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	426	Púrpura
LPLD125	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	452	Vermelho
LPLD126	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	425	Amarelo
LPLD127	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	477	Azul
LPLD128	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	508	Laranja
LPLD129	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	508	Vermelho
LPLD131	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	528	Púrpura
LPLD132	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	528	Marrom
LPLD135	19,20	21,73	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	528	Vermelho
LPLD138	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	579	Azul

Isolador: Ø102 - 34,5Kv

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
			CA/AAC	CAA/ACSR		
	Min	Max				
LPLD141	4,85	5,47	-	6 (6/1)	546	Marrom
LPLD142	5,48	6,21	4 (7)	-	546	Marrom
LPLD142A	6,22	7,05	-	4 (6/1)	508	Laranja
LPLD144	7,06	8,01	2 (7)	2 (6/1)	450	Púrpura
LPLD145	8,02	9,08	1 (7)	1 (6/1)	609	Vermelho
LPLD146	9,09	10,30	1/0 (7)	1/0 (6/1)	559	Amarelo
LPLD147	10,31	11,67	2/0 (7)	2/0 (6/1)	530	Azul
LPLD148	11,68	13,22	3/0 (7)	3/0 (6/1)	535	Laranja
LPLD149	13,23	14,95	4/0 (7)	4/0 (6/1)	584	Vermelho
LPLD151	14,96	16,95	300 (19) 336.4 (19)	266.8 (18/1) 266.8 (26/7)	635	Púrpura
LPLD152	16,96	19,19	397.5 (19)	300 (26-30/7) 336.4 (18/1)(26-30/7) 397.5 (18/1)	650	Marrom
LPLD155	19,20	21,73	477 (19) 500 (19) 556.5 (19)	397.5 (26-30/7) 477 (18/1)(24/7)	609	Vermelho
LPLD156	21,74	24,60	636 (37)	477 (26-30/7) 556.5 (13/1)(26-30/7) 605 (24-26/7)	600	Azul

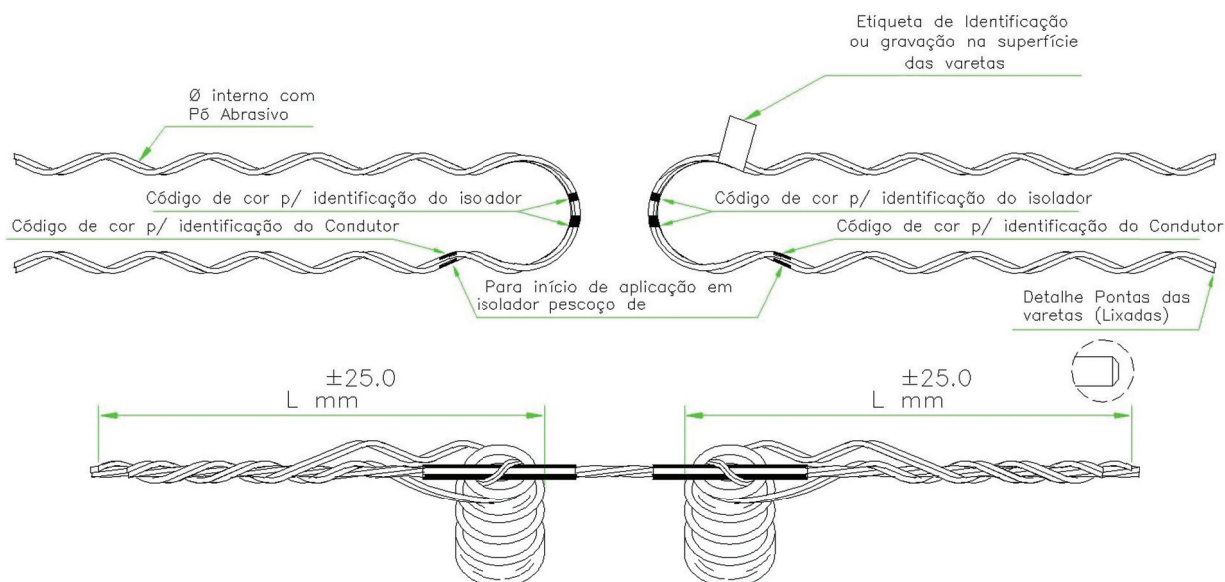
20 | LAÇO LATERAL DUPLO PARA FIOS E CABOS DE AÇO GALVANIZADO



O Laço Lateral Duplo (LPLD) destina-se à amarração do condutor de aço galvanizado lateralmente no “pescoço” do isolador de pino em cruzetas duplas. Fabricado a partir de fios de aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo. É fornecido com dois coxins de elastômero.

VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de aço.



Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPLD160	3,09	-	7	-	Vermelho
LPLD161	4,87	-	3x2,25	-	Preto

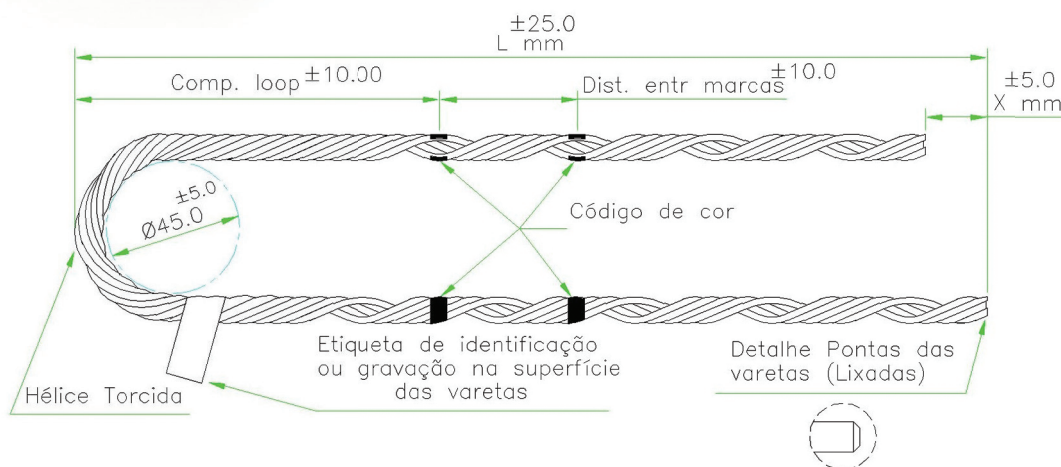
21 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO



A Alça Pré-formada para Cabo de Aço [APE] destina-se à ancoragem de cabos de aço galvanizado. Dependendo do caso deve ser usada juntamente com guarda-cabo ou manilha sapatilha. É fabricada a partir de fios de aço galvanizado e recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- Aplicada sobre o cabo manualmente, sem uso de qualquer ferramenta;
- Adere, sem danificar a camada protetora do cabo;
- Tração de 100% da carga de ruptura do cabo.



[EHS - HS - SM]

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
APE130	3,17	1/8"	7	305	Verde
APE131	4,76	3/16"	7	510	Vermelho
APE132	6,35	1/4"	7	635	Amarelo
APE133	7,94	5/16"	7	790	Preto
APE134	9,52	3/8"	7	890	Laranja
APE135	11,11	7/16"	7	950	Verde
APE136	12,70	1/2"	7	1230	Azul

[HS - SM]

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
APE120	6,35	1/4"	7	460	Amarelo
APE121	7,94	5/16"	7	630	Preto
APE122	9,52	3/8"	7	660	Laranja
APE123	11,11	7/16"	7	800	Verde

[SM]

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
APE110	6,35	1/4"	7	355	Amarelo
APE111	7,94	5/16"	7	445	Preto
APE112	9,52	3/8"	7	550	Laranja
APE113	11,11	7/16"	7	700	Verde

ELETRIFICAÇÃO RURAL

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
APE100	2,77	-	1	305	Preto
APE101	3,09	-	1	355	Vermelho
APE102	3,40	-	1	356	Laranja
APE103	4,87	-	3x2,25	510	Preto

[HS-SM] PARREIRAL

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
APE120	6,35	1/4"	7	460	Amarelo
APE103	4,87	-	3x2,25	510	Preto

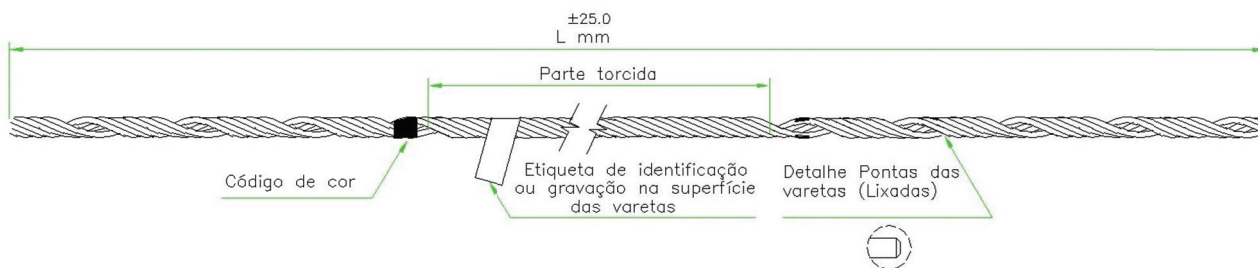
22 | ALÇA DE CONTRA POSTE OU FIXADOR ESTAI



A Alça de Contra Poste ou Fixador de Estai (FPE) destina-se à fixação do cabo de aço ao poste nas aplicações onde se utiliza o próprio cabo de aço como uma alça para o poste. Utilizada em cabos EHS, HS e SM. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- Fixação segura da extremidade do cabo ao próprio cabo;
- Resistência mecânica ao conjunto equivalente à carga de ruptura do cabo.



[EHS - HS - SM]
Parte central torcida.

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
FPE130	4,76	3/16"	7	864	Vermelho
FPE131	6,35	1/4"	3 - 7	1220	Amarelo
FPE132	7,94	5/16"	3 - 7	1525	Preto
FPE133	9,52	3/8"	3 - 7	1755	Laranja
FPE134	11,11	7/16"	7	2035	Verde
FPE135	12,70	1/2"	7 - 19	2108	Púrpura

[EHS - HS - SM]
Parte central sem torção

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
FPE120	4,76	3/16"	7	690	Vermelho
FPE121	6,35	1/4"	3 - 7	890	Amarelo
FPE122	7,94	5/16"	3 - 7	1070	Preto
FPE123	9,52	3/8"	3 - 7	1270	Laranja
FPE124	11,11	7/16"	7	1475	Verde
FPE125	12,70	1/2"	7 - 19	1680	Púrpura

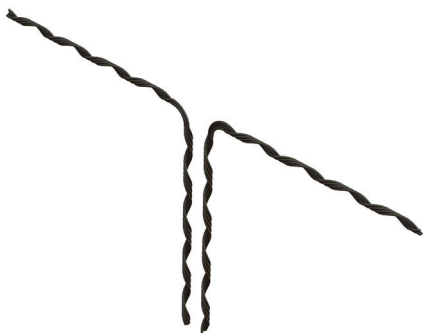
[HS - SM]
Parte central sem torção

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
FPE110	4,76	3/16"	7	620	Vermelho
FPE111	6,35	1/4"	3 - 7	790	Amarelo
FPE112	7,94	5/16"	3 - 7	960	Preto
FPE113	9,52	3/8"	3 - 7	1070	Laranja

[SM]
Parte central sem torção

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
FPE100	4,76	3/16"	7	520	Vermelho
FPE101	6,35	1/4"	3 - 7	590	Amarelo
FPE102	7,94	5/16"	3 - 7	750	Preto
FPE103	9,52	3/8"	3 - 7	870	Laranja

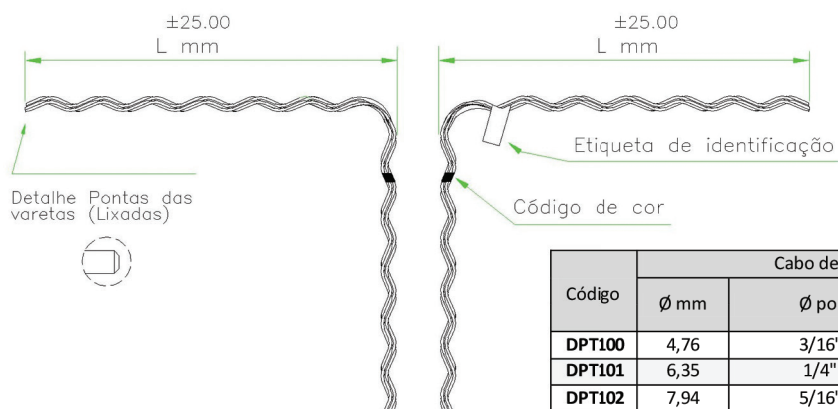
23 | DERIVAÇÃO "T" PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO



O Derivador Pré-formado (DPT) é indicado para ser usado interligando cabos de aço nos cruzamentos aéreos ou derivações.

VANTAGENS:

- Economia;
- A Derivação Pré-formada pode ser utilizada, com excelente desempenho mecânico, nos cruzamentos secundários com condutores de mesma bitola, ou de bitolas diferentes, aumentando a superfície de contato entre os condutores e melhorando a qualidade da conexão.



Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
DPT100	4,76	3/16"	7	210	Vermelho
DPT101	6,35	1/4"	7	240	Amarelo
DPT102	7,94	5/16"	7	292	Preto
DPT103	9,52	3/8"	7	330	Laranja

24 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CORDOALHA ELÉTRICA

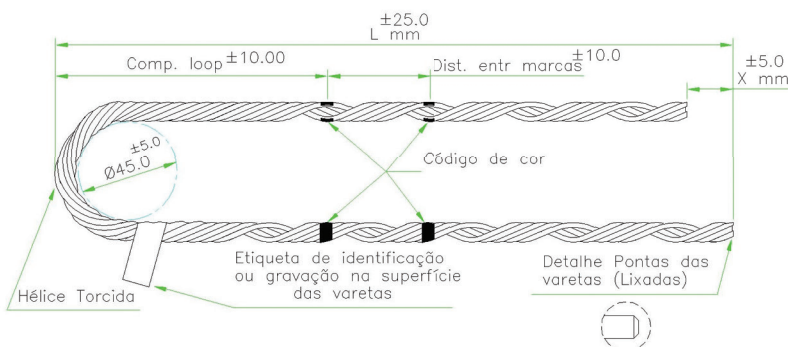


A Alça Pré-formada para Cordoalha Elétrica (APCD) destina-se à ancoragem das cordoalhas, dependendo do caso, deve ser usada juntamente com guarda-cabo ou manilha sapatilha. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado e recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento sobre o cabo.

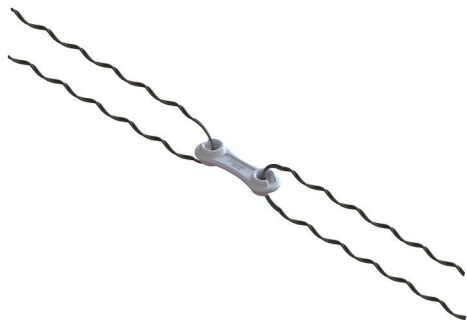
VANTAGENS:

- Economia;
- Facilidade de aplicação e aparência visual agradável.

Código	Cordoalha de aço galvanizado			Tração (Dan)	Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios			
APCD100	6,35	1/4"	7	2160	635	Preto
APCD101	4,8	3/16"	7	1810	508	Vermelho



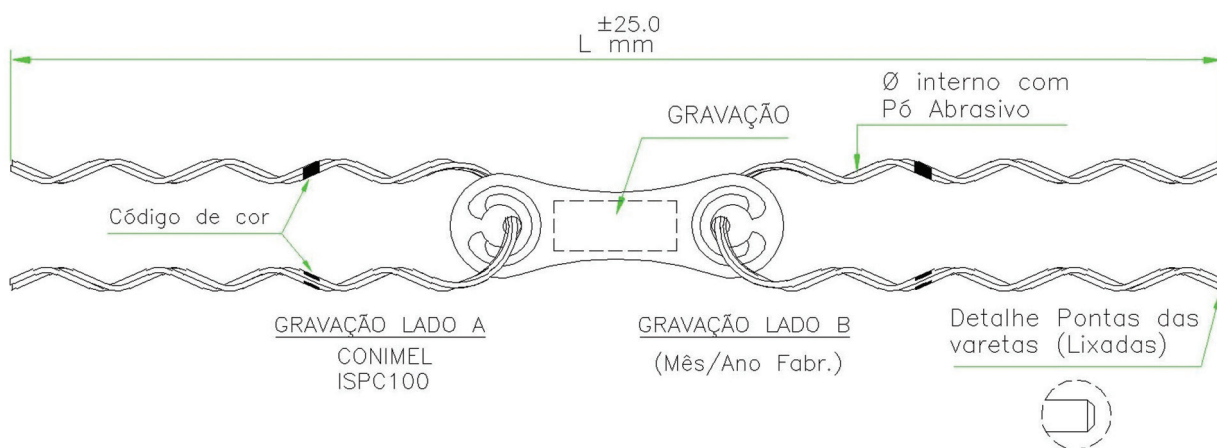
25 | SECCIONADOR PRÉ-FORMADO PARA CERCA



O Seccionador Pré-formado para Cerca (SPC) destina-se ao seccionamento elétrico de arame farpado ou liso, nas cercas que estão próximas às linhas de transmissão ou distribuição de energia elétrica. Sua função é evitar a energização acidental da cerca. Constituído por um isolador, feito em plástico reforçado com fibra, para obter alta resistência mecânica e alta resistência elétrica e duas alças fabricadas em aço galvanizado, que recebem em sua parte interior um material abrasivo para melhorar o agarramento.

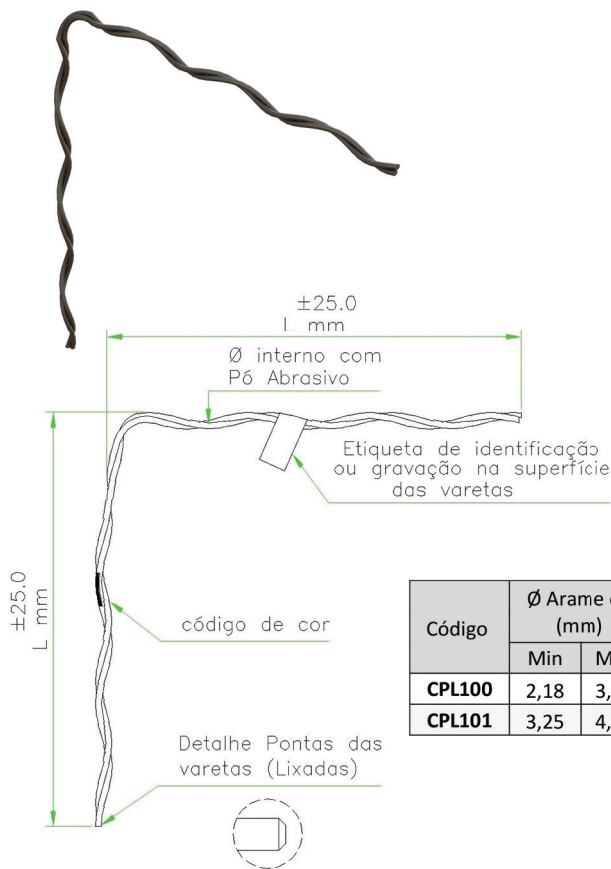
VANTAGENS:

- Economia;
- É aplicado manualmente, dispensando o uso de qualquer ferramenta;
- O arame a ser isolado pode ser seccionado após a aplicação total do conjunto, utilizando-se para isto um alicate de corte.



Código	Ø Arame de (mm)		Tipo de arame	Comprimento (±25mm)	Isolador		Código de cor
	Min	Max			Espessura (mm)	Tração Kgf	
SPC100	3,26	4,11	Farpado	650	6	450	Verde
SPC101	2,60	3,00	Liso	650	6	450	Preto
SPC102	2,60	3,00	Liso	800	8	900	Amarelo
SPC103	3,26	4,11	Farpado	800	8	900	Verde

26 | CONECTOR PRÉ-FORMADO "L"



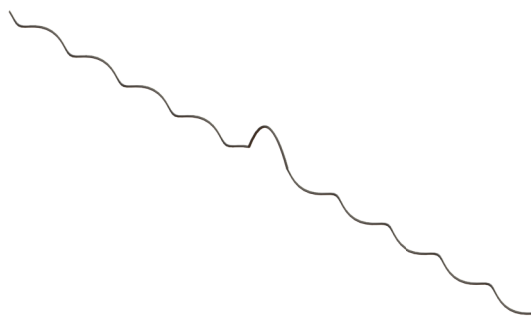
O Conector Pré-formado "L" [CPL] é indicado para fazer a conexão para o aterramento de cercas de arame farpado ou liso. Fabricado em fios de arame de aço galvanizado, recebem em sua parte interior um material abrasivo para melhorar o agarramento.

VANTAGENS:

- Economia;
- Aplicada sobre o cabo manualmente;
- É resistente ao fogo, às intempéries e aos esforços de flexão;
- Um bom desempenho elétrico e mecânico na conexão para aterramento.

Código	Ø Arame de (mm)		Tipo de arame	Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max			
CPL100	2,18	3,00	Liso	150 - 150	Preto
CPL101	3,25	4,19	Farpado	150 - 150	Verde

27 | LAÇO METÁLICO MENSAGEIRO REDE COMPACTA



O Laço Metálico [LPM] é utilizado na fixação do mensageiro de aço galvanizado em isoladores de rede compacta. Fabricado em aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento.

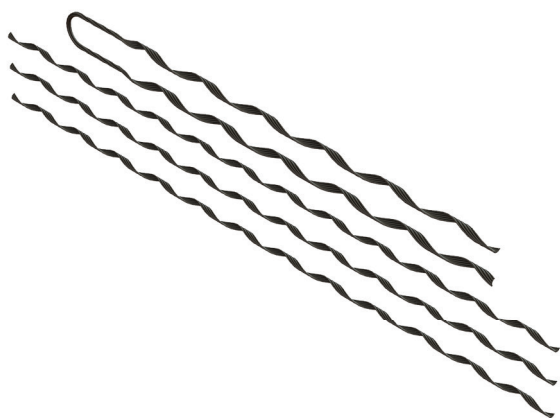
VANTAGENS:

- Economia;
- Fácil aplicação e aparência visual agradável;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de aço.

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
LPM100	9,52	3/8"	-	758	Vermelho
LPM101	7,9	5/16"	-	758	Vermelho



28 | CONJUNTO DE ANCORAGEM PARA CABO DE FIBRA ÓPTICA CFOA - ASF

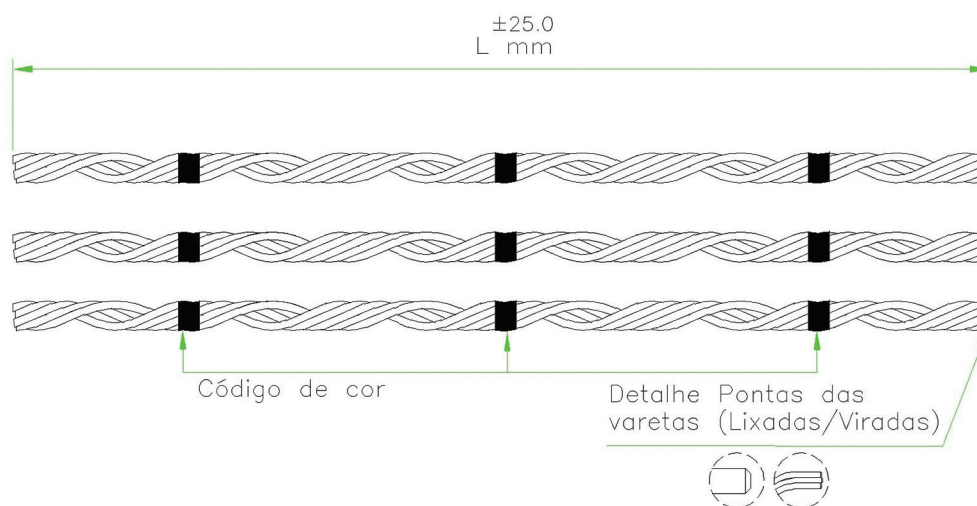
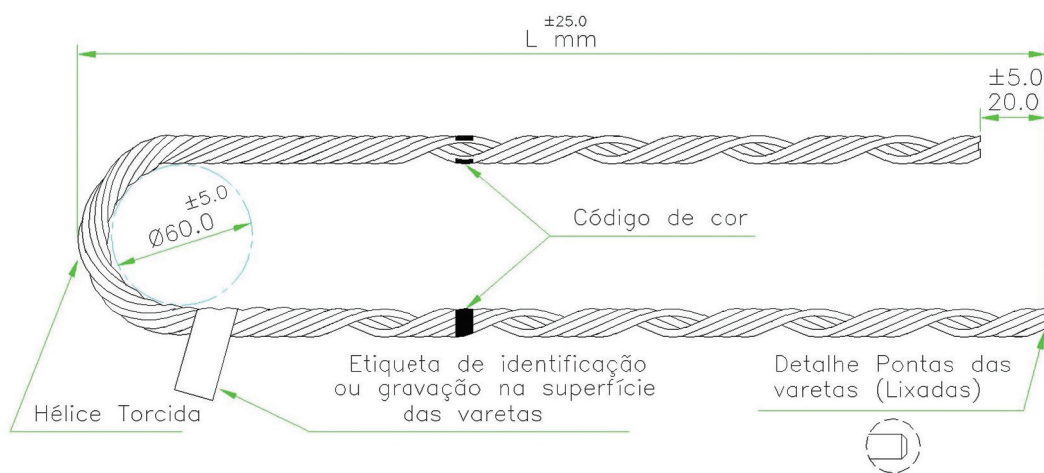


O Conjunto de Ancoragem (CPAO) é utilizado na ancoragem de cabos ópticos aéreos autossustentados.

É composto por uma alça e um protetor, sendo que o protetor é aplicado diretamente sobre o cabo, visando distribuir os esforços provocados pela alça, que deve ser aplicada sobre o protetor. Fabricada a partir de fios de aço galvanizado e ambos os componentes recebem na parte interna um material abrasivo para melhorar a fixação sobre o cabo.

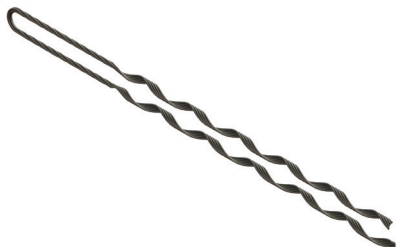
VANTAGENS:

- Economia;
- O Conjunto Protetor e a Alça realizam a ancoragem do cabo sem provocar danos à capa do cabo ou às fibras ópticas;
- Facilidade e rapidez na aplicação manual.



Código	Intervalo de aplicação (mm)		Código de cor	Comprimento Máximo (±25mm)		Código de cor
	Min	Max		Protetor	Alça	
CPAO121	8,00	8,60	Amarelo	762	572	Amarelo
CPAO103	11,50	12,60	Vermelho	1195	795	Vermelho
CPAO104	11,80	13,20	Amarelo	1730	875	Amarelo
CPAO105	12,30	13,50	Azul	1615	1.065	Azul

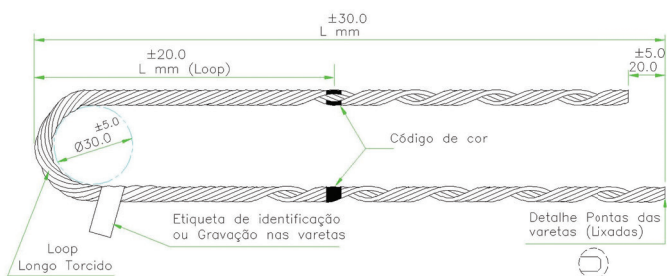
29 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE FIBRA ÓPTICA



A Alça [APCO] é utilizada na ancoragem de cabos ópticos. Fabricada a partir de fios de liga de alumínio de alta resistência, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar a fixação sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- É mais prático, pois não se faz necessário uso de um protetor sobre o cabo;
- Realiza a ancoragem do cabo sem provocar danos à capa do cabo ou às fibras ópticas.



Código	Intervalo de aplicação (mm)		Número de fibras no cabo	Comprimento do loop	Comprimento Máximo (±25mm)	Código de cor
	Min	Max				
APCO6740	6,80	7,40	ASU 2 a 12	150	530	Amarelo
APCO6860	8,00	8,60	ASU 2 a 12	180	680	Azul
APCO6122	11,20	12,20	ASU 12 a 36	250	950	Laranja
APCO6133	12,40	13,40	ASU 48 a 72	250	970	Verde
APCO6140	12,80	14,00	ASU 72	320	1.100	Vermelho

30 | LAÇO PRÉ-FORMADO PARA FIO FEB

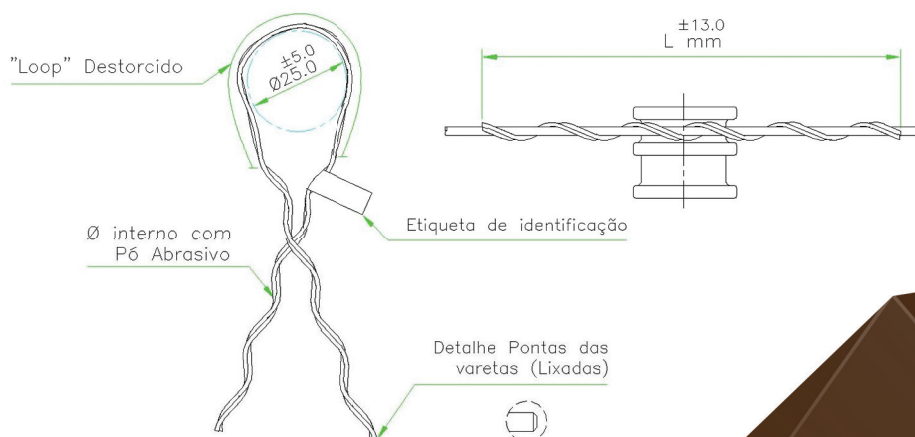


O Laço [LPFF] é utilizado na amarração do fio FEB em isolador de roldana Ø25,4 mm. Fabricado a partir de fios de aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar a fixação sobre o cabo.

VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de aço.

Código	Intervalo de aplicação (mm)		Condutor	Comprimento Máximo (mm)	Código de cor
	Min	Max			
LPFF100	6,00	6,50	65	460	Verde



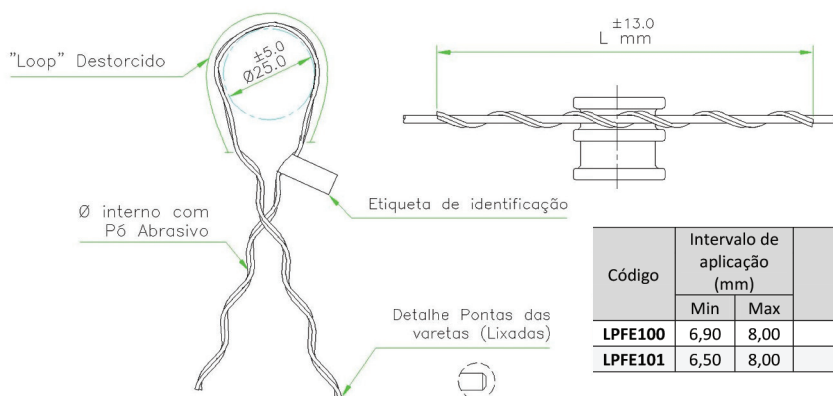
31 | LAÇO PRÉ-FORMADO PARA FIO FE



O Laço (LPFE) é utilizado na amarração do fio FE em isolador de roldana Ø 25,4 mm. Fabrica a partir de fios de aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar a fixação sobre o cabo.

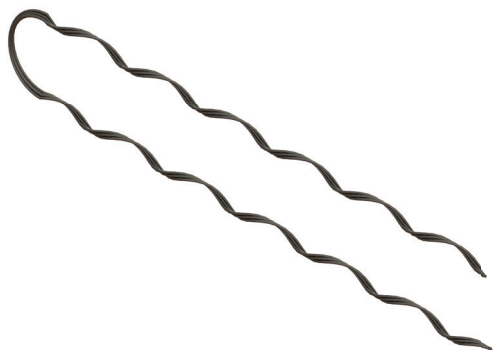
VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui a amarração feita manualmente com fio e fita de aço.



Código	Intervalo de aplicação (mm)		Condutor	Comprimento Máximo (mm)	Código de cor
	Min	Max			
LPFE100	6,90	8,00	(FE-100) (FE-160)	470	-
LPFE101	6,50	8,00	(FEAA-80) (FEAA-100) (FEAA160)	470	-

32 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA FIO FEB

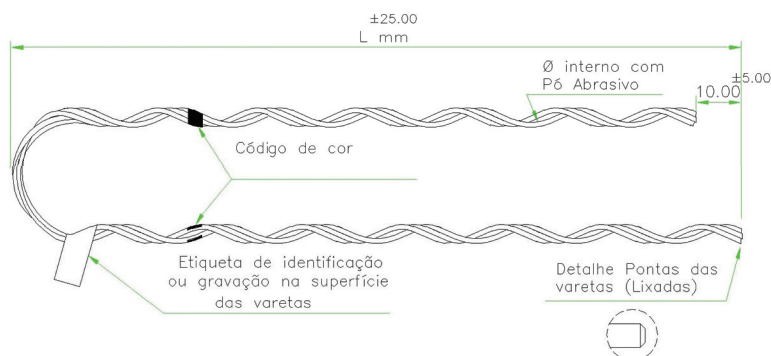


A Alça (APFF) é utilizada no encabeçamento do fio FEB em isolador de roldana Ø 25,4 mm. Fabricada em aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para aumentar o agarramento sobre o fio.

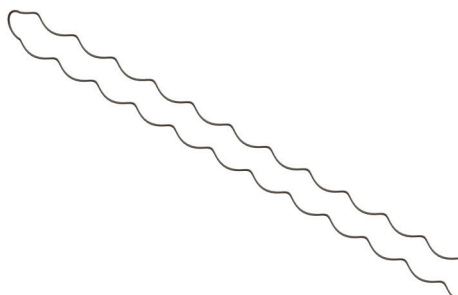
VANTAGENS:

- Economia;
- Facilidade de aplicação e aparência visual agradável.

Código	Intervalo de aplicação (mm)		Condutor	Comprimento Máximo (mm)	Código de cor
	Min	Max			
APFF100	6,00	6,50	65	300	Verde



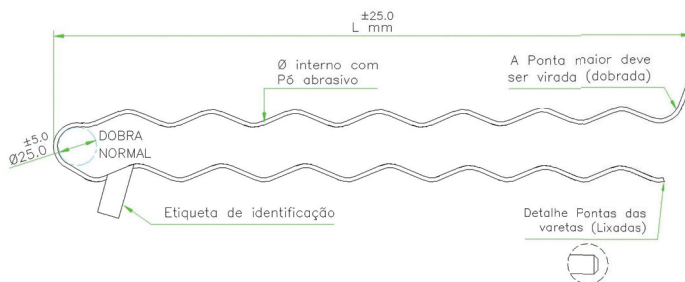
33 | ALÇA PRÉ-FORMADA FIO FE - FEAA



A Alça [APFE] é utilizada no encabeçamento do fio FE e FEAA, em isolador de roldana. Fabricada em arame de aço galvanizado.

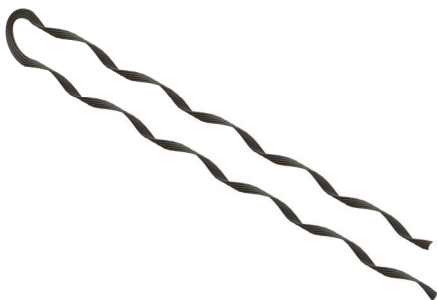
VANTAGENS:

- Economia;
- Facilidade de aplicação e aparência visual agradável.



Código	Intervalo de aplicação (mm)		Condutor	Comprimento Máximo (mm)	Código de cor
	Min	Max			
APFE101	6,90	8,00	(FE-100) (FE-160)	508	-
APFE100	6,50	8,00	(FEAA-80) (FEAA-100) (FEAA160)	450	-

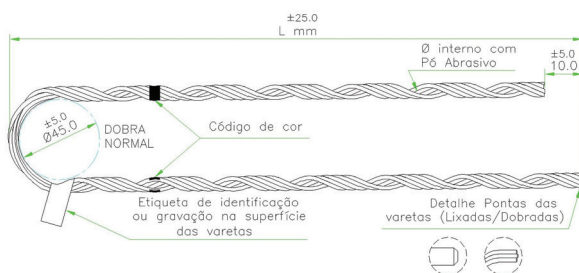
34 | ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO ACCE - APL - ASF



A Alça [ACCE] é utilizada para ancorar diretamente o cabo CCE-APL-ASF em postes circulares. Fabricada em aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar a fixação sobre o cabo.

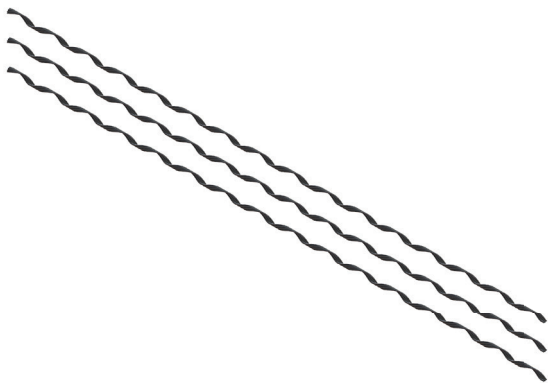
VANTAGENS:

- Economia;
- Substitui com vantagens várias ferragens normalmente utilizadas;
- Proporciona o agarramento maior ou igual à carga de ruptura do cabo.



Código	Intervalo de aplicação (mm)		Cabos CCE - APL - ASF		Comprimento Máximo (mm)	Código de cor
	Min	Max	mm	Pares		
ACCE100	8,80	9,40	0,40	2 - 3 - 4 - 5	470	Amarelo
			0,50	2		
ACCE101	9,30	10,11	0,40	2 - 3 - 4 - 5 - 6	480	Púrpura
			0,50	2 - 3 - 4		
			0,65	2		
ACCE102	10,90	11,80	0,40	10	495	Verde
			0,50	5 - 6		
			0,65	3 - 4		
ACCE106	11,61	12,40	0,65	5	600	Vermelho
			0,90	2		
			0,40	20		
ACCE104	12,50	13,40	0,50	10	530	Laranja
			0,65	6		
			0,90	3		
			0,40	30		
ACCE105	14,30	15,30	0,50	20	570	Azul
			0,65	10		
			0,90	5		
			0,40	30		

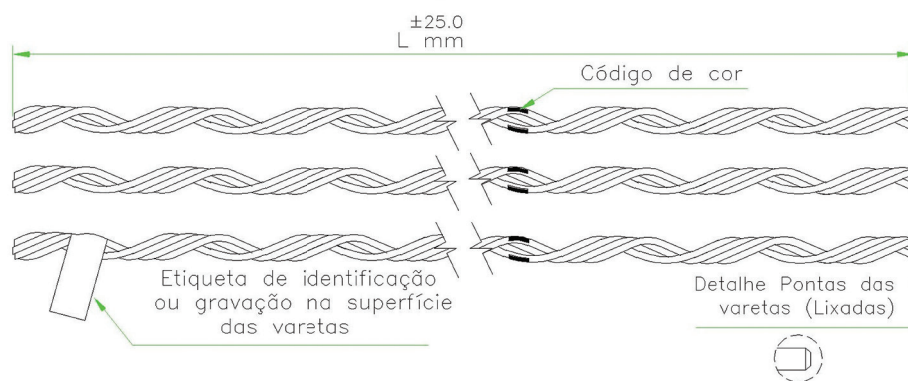
35 | EMENDA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO



A Emenda para Cabo de Aço (EPCA) tem por finalidade emendar cabos de aço EHS, HS e SM, sendo que o sentido de hélice da emenda deve ter o mesmo sentido de acordoamento dos cabos de aço. As emendas tradicionais são "sentido anti-horário". Fabricada em aço galvanizado, recebe na parte interna um material abrasivo para melhorar o agarramento.

VANTAGENS:

- Economia;
- Após aplicada, a Emenda proporciona um agarramento igual à carga de ruptura do cabo de aço;
- A Emenda pode ser utilizada como reparo do cabo, pois após aplicação sobre o ponto danificado, a tensão de ruptura do cabo de aço será 100% restituída naquele trecho.



[EHS - HS - SM]

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
EPCA130	4,74	3/16	7	685	Vermelho
EPCA131	6,35	1/4	7	890	Amarelo
EPCA132	7,94	5/16	7	1070	Preto
EPCA133	9,52	3/8	7	1270	Laranja
EPCA134	11,11	7/16	7	1425	Verde
EPCA135	12,7	1/2	7	1600	Azul

[HS - SM]

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
EPCA120	6,35	1/4"	7	600	Amarelo
EPCA121	9,52	3/8"	7	900	Laranja
EPCA122	11,11	7/16"	7	1250	Verde

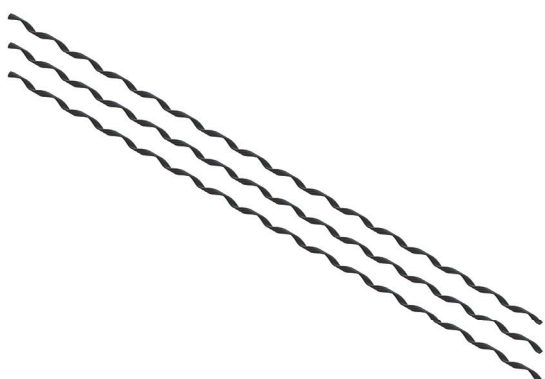
[SM]

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
EPCA110	6,35	1/4"	7	-	Amarelo
EPCA111	9,52	3/8"	7	-	Laranja
EPCA112	11,11	7/16"	7	-	Verde

ELETRIFICAÇÃO RURAL - [SM]

Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Ø mm	Ø pol	Nº Fios		
EPCA101	2,77	-	1	-	Amarelo
EPCA102	3,09	-	1	-	Laranja
EPCA103	4,87	-	3x2,25	-	Verde

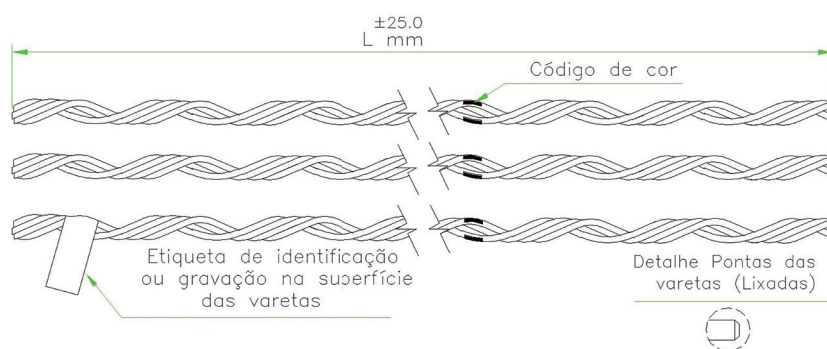
36 | EMENDA PRÉ-FORMADA CONDUTORA



A Emenda Pré-formada Condutora [EPC] tem por finalidade reparar ou emendar cabos de alumínio CA ou reparar cabos de alumínio com alma CAA. Fabricada em fios de liga de alumínio de alta resistência, recebe na parte interna um material abrasivo e condutor que auxilia no agarramento e no restabelecimento da condutividade elétrica, se equiparando à condutividade original do cabo sem emendas. Acompanha pasta antióxido; recomenda-se a aplicação desta após escovação dos condutores para aplicação da emenda.

VANTAGENS:

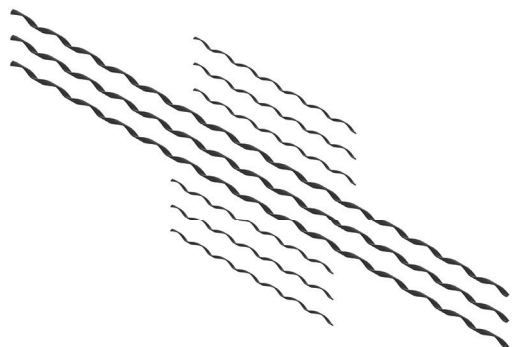
- Economia;
- Quando utilizada como reparo ou emenda é restabelecida a resistência mecânica em 100% da tração e proporciona melhor condutibilidade elétrica no trecho, se equiparando a de um cabo sem emenda;
- Quando utilizada como reparo nos cabos de alumínio CAA, o reparo Pré-formado restabelece integralmente a resistência mecânica dos fios de alumínio do cabo CAA e a condutibilidade elétrica original do trecho.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR	CAL/AAAC		
EPC601	4,49	4,68	6 (7)	-	-	535	Púrpura
EPC601A	4,92	5,14	-	6 (6/1)	6 (7)	560	Azul
EPC602	5,81	6,08	4 (7)	-	-	610	Marrom
EPC602A	6,27	6,54	-	4 (6/1) (7/1)	4 (7)	660	Laranja
EPC603	6,55	6,87	3 (7)	-	-	660	Verde
EPC603A	6,88				3 (7)		
EPC604	7,36	7,58	2 (7)	-	-	715	Púrpura
EPC604B	7,59						
EPC604A	7,89	8,27	-	2 (6/1) (7/1)	2 (7)	790	Vermelho
EPC605	8,28	8,65	1 (7)	-	-	790	Azul
EPC605B	8,66						
EPC605A	8,94	9,33	-	1 (6/1)	1 (7)	865	Verde
EPC606	9,34	9,66	1/0 (7)	-	-	965	Preto
EPC606A	9,67	10,12	-	1/0 (6/1)	1/0 (7)	965	Amarelo
EPC607	10,51	10,81	2/0 (7)	-	-	1020	Marrom
EPC607A	11,27	11,75	-	2/0 6/1	2/0 (7)	1070	Azul
EPC608	11,76	12,23	3/0 (7)	-	-	1170	Verde
EPC608A	12,24	12,79	-	3/0; 6/1	3/0 (7)	1170	Laranja
EPC609	13,25	13,83	4/0 (7)	-	-	1295	Preto
EPC609A	13,84	14,41	-	4/0; 6/1	4/0 (7)	1320	Vermelho
EPC611	14,42	15,1	250 (19-37) 266.8 (7-19-37)	-	-	1550	Azul
EPC611A	15,11	15,71	-	266.8 (18/1)	-	1600	Púrpura
EPC611B	15,72	16,37	300 (19)	266.8 (26/7)	266,8 (19)	1705	Amarelo
EPC613	16,38	17,05	336.4 (19)	300 (18/1)	-	1755	Marrom

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR	CAL/AAAC		
EPC614	17,06	17,79	350 (19-37)	300 (26-30/7) 336.4 (18-36/1)		1780	Laranja
EPC615	17,80	18,53	397.5 (19-37) 400 (19-37)	336.4; 26/7	366,4 (19)	2060	Verde
EPC616	18,54	19,30		336,4 (30/7) 397,5 (18-36/1)		2300	Preto
EPC616A	19,33	20,12	450 (19-37)	397,5 (26/7)	397,5 (19)	2340	Púrpura
EPC618	20,14	21,00	477 (19-37) 500 (19-37)	477 (18-36/1)	477 (19)	2370	Vermelho
EPC620	21,62	22,50	500 (37-61) 556,5 (19-37)	477 (26/7) 556,5 (18-36/1)		2760	Laranja
EPC622	22,53	23,60	636 (37-61)	500(30/7) 556,5 (26/7) 605 (36/1)	556,5 (19)	2930	Laranja
EPC624	23,62	24,59	700 (37-61)	636 (18-36/1) 666,6 (36/1)		3020	Marrom
EPC626	24,61	25,60	715,5 (37-61) 750 (37-61)	636 (26-54/7) 666,6 (54/7) 715,5 (36/1)	636 (37)	3100	Amarelo
EPC628	25,63	26,67	795 (37-61) 800 (37-61)	795 (36/1)		3360	Verde
EPC628A	26,70	27,71	874,5 (37-61)	715,5 (26/7) 795 (45/7) 874,5 (36/1)		3550	Preto
EPC630	27,74	28,85	900 (37-61) 954 (37-61)	795 (26-54/7) 900 (45/7)	795 (37)	3820	Púrpura
EPC631	28,88	30,05	1033,5 (37-61)	874,5 (54/7) 900 (54/7) 954 (36-45/7)		3920	Vermelho
EPC632	30,07	31,29	1113 61	954 (36/1) (45-54/7) 1033,5 (36-45/1)	954 (37)	3970	Azul
EPC634	33,02	34,37	1272 (61)	1272 (45/7)			
EPC613	16,38	17,05	336.04 (19)	300 (18/1)			

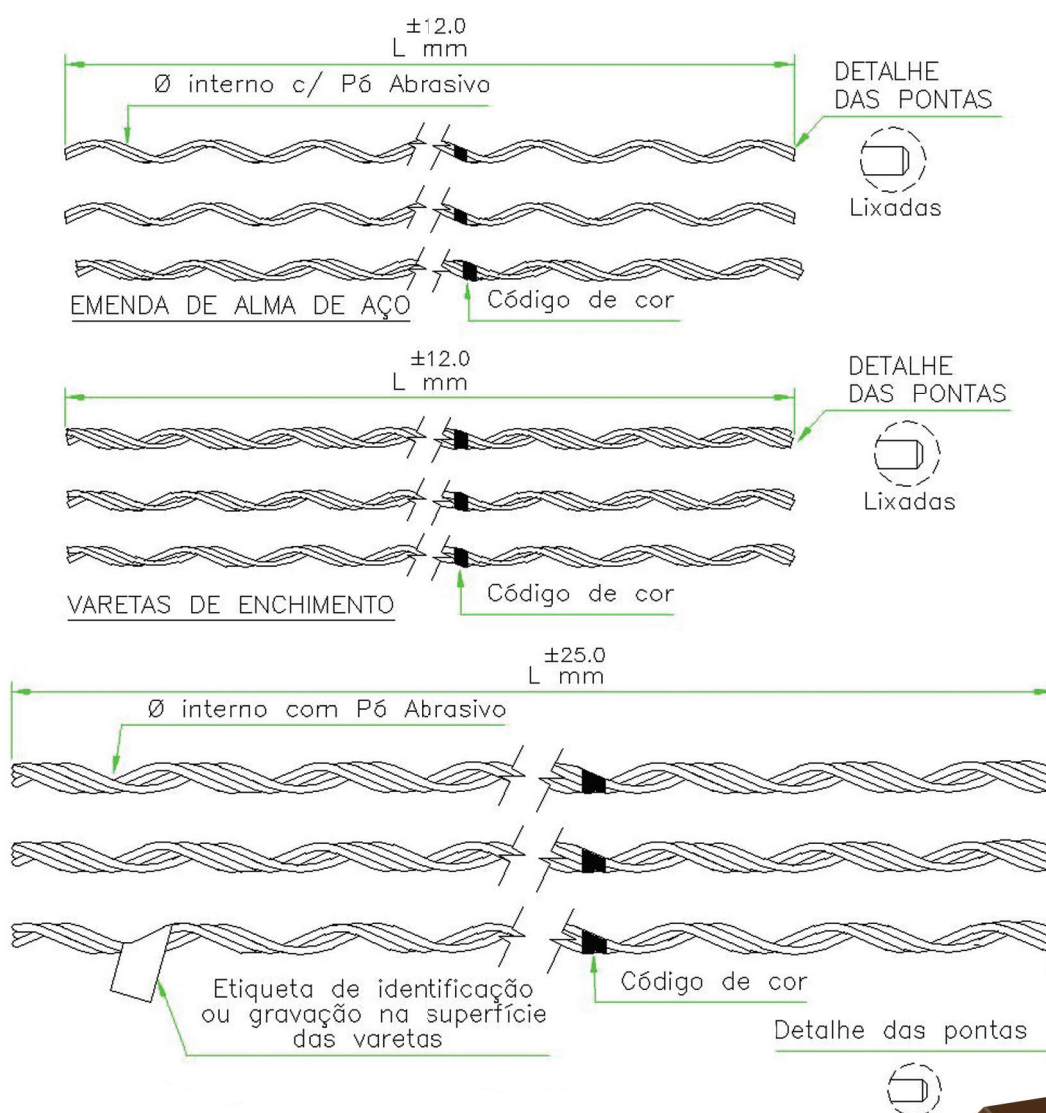
37 | EMENDA PRÉ-FORMADA TOTAL



A Emenda Pré-formada Total (EPT) reconstitui elétrica e mecanicamente as características originais dos cabos de alumínio CAA. É composta de três subconjuntos, emenda da alma de aço, enchimento e emenda externa. A emenda da alma de aço é fabricada em aço galvanizado e o enchimento e a emenda externa são fabricados em alumínio. Recebe na parte interna um material abrasivo e condutor que auxilia no agarramento e no restabelecimento da condutividade elétrica, se equiparando à condutividade original do cabo sem emenda. Acompanha pasta antióxido, recomenda-se a aplicação desta após escovação dos condutores para aplicação da emenda.

VANTAGENS:

- Economia;
- A Emenda Pré-formada Total reconstitui elétrica e mecanicamente as características originais dos cabos de alumínio CAA, resistindo a 100% da carga de ruptura do mesmo e proporcionando melhor condutibilidade elétrica;
- A flexibilidade do cabo permanece a mesma;
- As varetas de enchimento são aplicadas sobre a emenda da alma de aço e restabelecem o diâmetro externo original do condutor.



Código	Condutor Al Nu, AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	CAA/ACSR	Tipo		
EPT601	6 - TURKEY	6/1	740	Azul
EPT602	4 - SWAN	6/1	890	Laranja
EPT602A	4	7/1	890	
EPT604	2 - SPARROW	6/1	1117	Vermelho
EPT604A	2	7/1	1117	
EPT605	1 - ROBIN	6/1	1320	Verde
EPT606	1/0 - RAVEN	6/1	1320	Amarelo
EPT607	2/0 - QUAIL	6/1	1575	Azul
EPT608	3/0 - PIGEON	6/1	1500	Laranja
EPT609	4/0 - PENGUIN	6/1	1710	Vermelho
EPT610	101.8 - PETREL	12/7	1655	Azul
EPT610A	110.8 - MINORCA	12/7	1755	Verde
EPT610B	134.6 - LEGHORN	12/7	1905	Púrpura
EPT611	266.8 - WAXWING	18/1	2590	Amarelo
EPT611A	266.8 - PARTRIDGE	26/7	2315	Amarelo
EPT613	336.4 - MERLIN	18/1	2210	Azul
EPT612	300 - PIPER	30/7	2465	Laranja
EPT613A	336.4 - LINNET	26/7	2720	Verde
EPT613B	336.4 - ORIOLE	30/7	2745	Laranja
EPT615	397.5 - IBIS	26/7	2795	Púrpura
EPT618	477 - FLICKER	24/7	2870	Azul
EPT618A	477 - HAWK	26/7	3050	Azul
EPT618B	477 - HEN	30/7	3125	Verde
EPT620	556,5	26/7	3276	Azul
EPT621	605	54/7	4130	Vermelho
EPT622	636	24/7	3610	Amarelo
EPT622A	636	26/7	3660	Amarelo
EPT622B	636	30/19	4050	Marrom
EPT624	715,5	26/7	4070	Azul
EPT627	795	45/7	4180	Azul
EPT627A	795	26/7	4320	Laranja
EPT632	1113	45/7	4940	Preto
EPT632A	1113	54/19	4070	Azul
EPT633	1192,5	54/19	4180	Azul
EPT634	1272	45/7	4320	Laranja

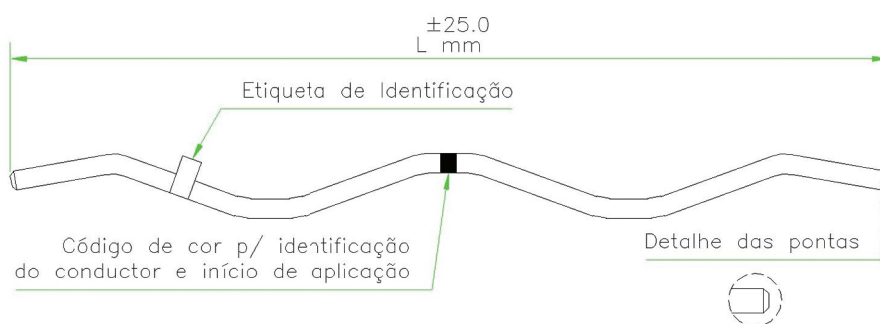
38 | ARMADURA PRÉ-FORMADA



A Armadura Pré-formada (AP) oferece proteção mecânica e elétrica nos pontos onde são utilizados grampos de suspensão de suporte ou de reparo aos cabos CA/CAA. Fabricada em alumínio. Constituem um grupo de varetas não coladas e sem a presença de abrasivos.

VANTAGENS:

- Economia;
- Proteção para cabo contra os efeitos de fadiga e abrasão;
- Proteção para o cabo contra descargas elétricas nos pontos de suspensão;
- Possibilidade de instalação em linha viva, fazendo uso de equipamentos normais para esta atividade;
- Reparo de cabos com fios rompidos



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Varetas pré-formada		Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR	Nº Fios	Comprimento Máximo (mm)	
AP601	4,92	5,26	-	-	7	1016	Azul
AP601A						1321	
AP602E	5,28	5,57	4 (7)	-	7	1016	Preto
AP602F						1321	
AP604	5,58	5,80	-	-	8	1016	Branco
AP605						1321	
AP602C	5,81	6,18	4 (7)	-	8	1016	Marrom
AP602D						1321	
AP602A	6,19	5,59	-	-	7	1016	Laranja
AP602B						1321	
AP603A	6,60	6,94	3 (7)	-	7	1067	Verde
AP603B						1372	
AP603C	6,95	7,35	-	-	8	1067	Amarelo
AP603D						1372	
AP604C	7,36	7,83	2 (7)	-	8	1117	Púrpura
AP604D						1422	
AP604A	7,84	8,29	-	-	9	1168	Vermelho
AP604B						1473	
AP605C	8,30	8,80	1 (7)	-	9	1219	Azul
AP605D						1524	
AP605A	8,81	9,31	-	-	9	1270	Verde
AP605B						1575	
AP606C	9,32	9,89	1/0 (7)	-	10	1321	Preto
AP606D						1625	
AP606A	9,90	10,50	-	1/0 (6/1)	9	1440	Amarelo
AP606B						1740	
AP607C	10,51	11,08	2/0 (7-19)	-	10	1440	Marrom
AP607D						1740	
AP607A	11,09	11,77	-	2/0 (6/1)	10	1490	Azul
AP607B						1800	

Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor Al Nu, AWG/MCM		Varetas pré-formada		Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR	Nº Fios	Comprimento Máximo (mm)	
AP608C	11,78	12,46	3/0 (7/19)	-	10	1490	Verde
AP608D						1800	
AP608A	12,47	13,24	-	3/0 (6/1)	11	1560	Laranja
AP608B						1870	
AP609C	13,25	14,01	4/0 (7-19)	-	11	1600	Preto
AP609D						1910	
AP609A	14,02	14,87	-	4/0 (6/1)	11	1680	Vermelho
AP609B						1980	
AP611E	14,88	15,40	266,8 (19)	-	12	1740	Preto
AP611F						2040	
AP611A	15,41	16,01	-	266,8 (18/1)	12	1790	Púrpura
AP611B						2090	
AP611C	16,02	16,65	-	266,8 (26/7)	12	1790	Amarelo
AP611D						2090	
AP613C	16,66	17,26	336,4 (19)	-	13	1850	Marrom
AP613D						2150	
AP612A	17,27	17,87	-	300 (26/7)	12	1900	Azul
AP612B						2210	
AP613A	17,88	18,81	-	226,4 (26/7)	12	2010	Verde
AP613B						2320	
AP615A	18,82	19,87	-	397,5 (18/1)	13	2020	Laranja
AP615B	19,88	20,69	-	397,5 (26/7)	11	2130	Púrpura
AP622B	20,70	21,47	636 (19)	-	11	2140	Vermelho
AP618B	21,48	23,05	-	477 (26/7)	12	2200	Azul
AP622C	23,06	23,61	636 (37)	-	13	2270	Verde
AP622D	23,62	24,80	-	605 (26/7)	13	2480	Branco
AP622A	24,81	25,82	-	636 (26/7)	11	2590	Amarelo
AP627	25,83	26,30	795 (36-61)	-	12	2660	Marrom
AP625A	26,31	27,04	-	715,5 (26/7)	12	2720	Azul
AP627A	27,05	28,90	-	795 (24/7)	12	2720	Verde
AP627B	27,91	28,94	-	795 (26/7)	12	2820	Laranja
AP630A	28,5	29,50	-	954 (36/1)	13	2840	Púrpura
AP631	29,51	30,69	1033,5 (37-61)	-	12	2840	Vermelho
AP632A	30,70	32,24	-	1113 (45/7)	12	2870	Preto
AP632B	32,25	33,72	-	1192,5 (45/7)	12	2540	Branco
AP634A	33,73	35,32	-	1272 (45/7)	13	2540	Amarelo
AP635A	35,33	36,59	-	1431 (45/7)	11	2540	Marrom
AP636A	36,6	38,31	-	1590 (45/7)	12	2540	Azul
AP636B	38,32	40,09	-	1590 (54/19)	12	2540	Verde
AP637A	40,1	51,95	-	1780 (84/19)	13	2540	Laranja
AP638	41,96	43,90	2000	-	13	2540	Púrpura
AP639A	43,91	45,96	-	2156 (84/19)	14	2540	Vermelho
AP640	45,97	48,21	2500 (91)	-	14	2540	Preto

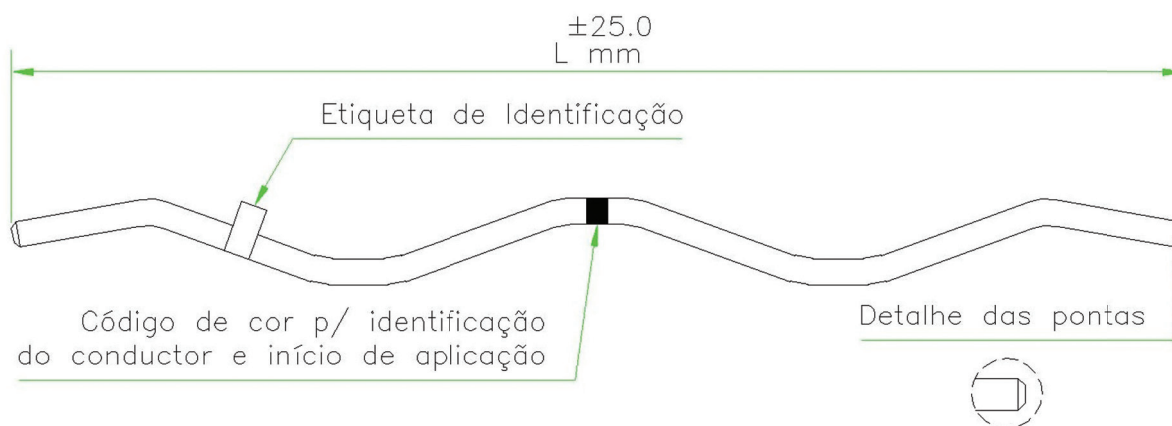
39 | ARMADURA PARA CABO DE AÇO GALVANIZADO



A Armadura (APA) é o produto que oferece proteção mecânica e elétrica nos pontos onde é utilizado grampos de suspensão de suporte ou de reparo aos cabos de aço galvanizado. Fabricada em aço galvanizado. Constituem um grupo de varetas não coladas e sem a presença de abrasivos.

VANTAGENS:

- Economia;
- Proteção ao cabo contra os efeitos de fadiga e abrasão;
- Proteção ao cabo contra descargas elétricas nos pontos de suspensão;
- Possibilidade de instalação em linha viva, fazendo uso de equipamentos normais para esta atividade;
- Reparo de cabos com fios rompidos.



Código	Cabo de aço galvanizado			Comprimento (±25mm)	Código de cor
	∅ mm	∅ pol	Nº Fios		
APA100	6,35	1/4"	7	1090	Preto
APA101	7,94	5/16"	3 - 7	1117	Preto
APA102	9,52	3/8"	3 - 7	1220	Laranja
APA103	11,11	7/16"	7	1420	Verde
APA104	12,7	1/2"	7 - 9	1540	Azul

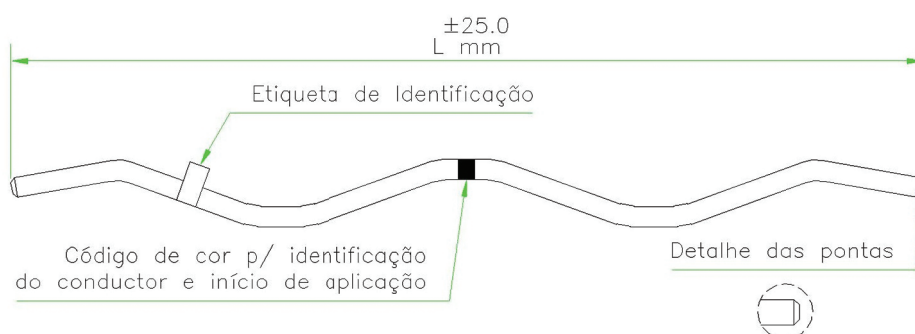
40 | ARMADURA PRÉ-FORMADA PARA CABO DE AÇO REVESTIDO DE ALUMÍNIO



A Armadura Pré-formada [AP] é o produto que oferece proteção mecânica e elétrica nos pontos onde são utilizados grampos de suspensão de suporte ou de reparo aos cabos de aço revestido de alumínio. Fabricada em aço revestido de alumínio. Constituem um grupo de varetas não coladas e sem a presença de abrasivos.

VANTAGENS:

- Economia;
- Proteção ao cabo contra os efeitos de fadiga e abrasão;
- Proteção ao cabo contra descargas elétricas nos pontos de suspensão;
- Possibilidade de instalação em linha viva, fazendo uso de equipamentos normais para esta atividade;
- Reparo de cabos com fios rompidos.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Cabo de aço revestido de Alumínio	Varetas pré-formada		Código de cor
	Min	Max		Nº Fios	Comprimento Máximo (mm)	
AP2113	4,29	4,53	3 x 12 AW	7	1070	Laranja
AP2313					1370	
AP2116	4,97	5,27	3 x 11 AW	7	1070	Preto
AP2316					1380	
AP2118	5,53	5,73	3 x 10 AW	8	1080	Verde
AP2318			4 - M		1380	
AP2120	6,01	6,32	1/4"; 7 x 12 AW	9	1080	Amarelo
AP2320			6 - M AW ; 3 x 9 AW		1390	
AP2122	6,70	7,05	9/32"; 7 x 11AW	9	1140	Azul
AP2322			8 - M AW ; 3 x 8 AW		1450	
AP2124	7,51	7,99	5/16"; 7 x 10 AW	9	1250	Preto
AP2324			10 - M AW; 3 x 7 AW		1550	
AP2126	8,48	8,94	11/32" ; 7 x 9 AW	10	1360	Amarelo
AP2326			12,5-M AW 3 x 6 AW		1660	
AP2128	9,47	9,96	3/8"; 7 x 8 AW	10	1370	Laranja
AP2328			16 - M AW; 3 x 5 AW		1670	
AP2130	10,38	10,81	18 - M AW	11	1470	Preto
AP2330					1780	
AP2131	10,82	11,44	7/16" AW; 7 x 7 AW	12	1530	Verde
AP2331			20 - M AW		1840	
AP2133	12,11	12,80	1/2" AW	11	1540	Azul
AP2333			7 x 6 AW		1850	
AP2135	13,58	14,36	9/16" AW	12	1660	Amarelo
AP2335			7 x 5 AW		1970	
AP2137	15,06	15,89	5/8" AW	11	1670	Preto
AP2337			7 x 4 AW		1980	

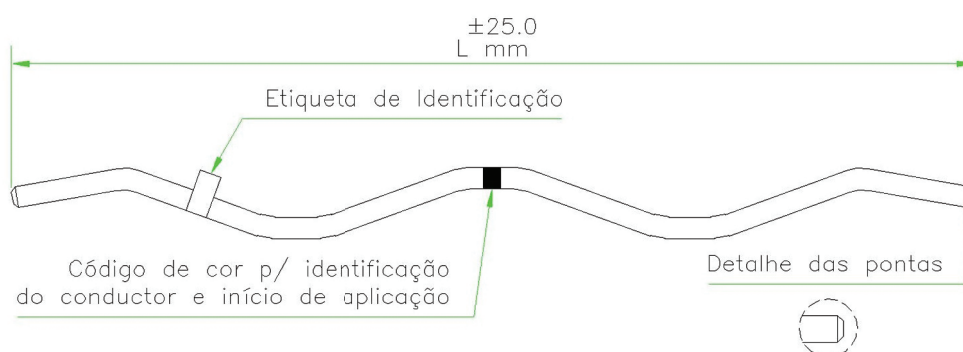
41 | PROTETOR DE LINHA PRÉ-FORMADO



O Protetor de Linha (PPL) tem por objetivo a aplicação em cabos condutores de energia CA/CAA, onde seja necessária uma proteção mecânica sobre o cabo. Pode ser utilizada em pontos de suspensão, amarração e também pontos de reparo mecânico e elétrico nos casos em que o dano não ultrapasse 25% da quantidade de fios do cabo. Fabricada em liga de alumínio. Constituem um grupo de varetas não coladas e sem a presença de abrasivos.

VANTAGENS:

- Economia;
- É como um elemento de reparo elétrico e mecânico em cabos parcialmente danificados;
- Oferece proteção mecânica e elétrica no trecho.



Código	Intervalo de Aplicação mm		Condutor AWG/MCM		Comprimento (±25mm)	Código de cor
	Min	Max	CA/AAC	CAA/ACSR		
PPL601C	4,62	4,91	6(7)	-	432	Púrpura
PPL601A	4,92	5,27	-	6(6/1)	432	Azul
PPL602	5,81	6,18	4(7)	-	483	Marrom
PPL604A	6,19	6,59	-	4(6/1)	483	Laranja
PPL603	6,6	6,94	3(7)	-	533	Verde
PPL603A	6,95	7,35	-	3(6/1)	533	Amarelo
PPL604C	7,36	7,83	2(7)	-	533	Púrpura
PPL604E	7,84	8,29	-	2(6/1)	533	Vermelho
PPL605	8,3	8,8	1(7)	-	533	Azul
PPL605A	8,81	9,31	-	1(6/1)	584	Verde
PPL606	9,32	9,89	1/0(7)	-	584	Preto
PPL606A	9,9	10,5	-	1/0(6/1)	635	Amarelo
PPL607	10,51	11,08	2/0(7)	-	635	Marrom
PPL607A	11,09	11,77	-	2/0(6/1)	686	Azul
PPL608	11,78	12,46	3/0(7)	-	686	Verde
PPL608A	12,47	13,24	-	3/0(6/1)	737	Laranja
PPL609	13,25	14,01	4/0(7)	-	737	Preto
PPL609A	14,02	14,87	-	4/0(6/1)	787	Vermelho
PPL611	14,88	15,4	266.8(7)	-	787	Preto
PPL611A	15,41	16,01	300(19)	266.8(18/1)	838	Branco
PPL611C	16,02	16,65	-	266.8(26/7)	838	Amarelo
PPL613	16,66	17,26	336.4(19)	-	889	Marrom
PPL613A	17,27	17,87	-	300(26/7) 336.4(18/1)	889	Azul
PPL613C	17,88	18,81	397.5(19)	-	940	Verde
PPL615A	18,82	20,13	477(19)	397.5(18/1)397,5(26/7)	990	Laranja
PPL618	20,14	21,35	500(19)	477(18/1)	990	Púrpura
PPL618B	21,36	22,82	556.5(19)	477(24-26-30/7) 556.5(18/1)	1041	Azul

TABELAS ÚTEIS

01 | CABOS DE ALUMÍNIO CAA OU ACSR

Código	Bitola AWG/ MCM	Área nominal			Área de cobre equivalent e (mm ²)	Encordoamento Nº de fios X Diâmetro (mm)		Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso Nominal (Kg/Km)	Carga de Ruptur a (Kgf)
		Alumínio (mm ²)	Aço (mm ²)	Total (mm ²)		Alumínio	Aço			
Wren	8	8,37	1,44	9,81	5,26	6x1,33	1x1,33	3,99	33,77	340
Warbler	7	10,55	1,77	12,32	6,63	6x1,50	1x1,50	4,50	42,53	425
Turkey	6	13,30	2,16	15,46	8,37	6x1,68	1x1,68	5,04	53,61	530
Thrush	5	16,77	2,78	19,55	10,55	6x1,89	1x1,89	5,67	67,64	660
Swan	4	21,15	3,56	24,71	13,30	6x2,12	1x2,12	6,36	85,31	830
Swallow	3	26,67	4,43	31,10	16,77	6x2,38	1x2,38	7,14	107,60	1.025
Sparrow	2	33,62	5,60	39,22	21,15	6x2,67	1x2,67	8,01	135,60	1.265
Robin	1	42,41	7,07	49,48	26,67	6x3,00	1x3,00	9,00	171,10	1.585
Raven	1/0	53,49	8,89	62,38	33,62	6x3,37	1x3,37	10,11	215,90	1.940
Quail	2/0	67,43	11,21	78,64	42,41	6x3,78	1x3,78	11,34	272,10	2.425
Pigeon	3/0	85,01	14,22	99,23	53,49	6x4,25	1x4,25	12,75	342,90	3.030
Penguin	4/0	107,20	17,90	125,10	67,43	6x4,77	1x4,77	14,31	432,50	3.820
Partridge	266.8	135,20	22,00	157,20	85,01	26x2,57	7x2,00	16,28	545,40	5.100
Owl	266.8	135,20	17,50	152,70	85,01	6x5,36	7x1,79	16,09	506,80	4.330
Waxwing	266.8	135,20	7,40	142,60	85,01	18x3,09	1x3,09	15,47	429,80	3.210
Piper	300	152,00	35,50	187,50	95,60	30x2,54	7x2,54	17,78	697,00	7.000
Ostrich	300	152,00	24,70	176,70	95,60	26x2,73	7x2,12	17,28	612,70	5.730
Oriole	336.4	170,50	39,80	210,30	107,20	30x2,69	7x2,69	18,83	781,30	7.735
Linnet	336.4	170,50	27,80	198,30	107,20	26x2,89	7x2,25	18,31	687,40	6.375
Merlin	336.4	170,50	9,40	179,90	107,20	18x3,47	1x3,47	17,37	542,00	3.060
Chickadee	397.5	201,40	11,20	212,60	126,70	18x3,77	1x3,77	18,87	641,50	4.717
Lark	397.5	201,40	47,00	248,40	126,70	30x2,92	7x2,92	20,44	923,30	9.060
Ibis	397.5	201,40	32,80	234,20	126,70	26x3,14	7x2,44	19,88	811,70	7.340
Pelican	477	241,70	13,40	255,10	152,00	18x4,14	1x4,14	20,68	770,90	5.579
Flicker	477	241,70	31,30	273,00	152,00	24x3,58	7x2,39	21,49	914,10	7.802
Hen	477	241,70	56,40	298,10	152,00	30x3,20	7x3,20	22,40	1.108,00	10.590
Hawk	477	241,70	39,40	298,10	152,00	26x3,44	7x2,68	21,80	974,90	8.820

02 | CABOS DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO EXTRA FORTE

Código	Bitola AWG/MCM	Área nominal			Área de cobre equivalente (mm ²)	Encordoamento Nº de fios X Diâmetro (mm)		Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso Nominal (Kg/Km)	Carga de Ruptura (Kgf)
		Alumínio (mm ²)	Aço (mm ²)	Total (mm ²)		Alumínio	Aço			
Bantam	13,125	6,65	8,83	15,48	4,18	3x1,680	4x1,680	5,03	87,80	1.191
Magpie	20,87	10,58	14,13	24,71	6,65	3x2,118	4x2,118	6,35	139,70	1.894
Shrike	33,185	16,84	22,45	39,29	10,57	3x2,672	4x2,672	8,03	222,30	2.911
Snipe	52,77	26,71	35,68	62,39	16,81	3x3,371	4x3,371	10,11	353,60	4.479
Loon	66,54	33,74	44,97	78,71	21,20	3x3,785	4x3,785	11,35	445,90	5.639
Grouse	80	40,52	14,13	54,65	25,49	8x2,540	1x4,242	9,32	221,10	5.639
Petrel	101,8	51,61	30,07	81,89	32,51	12x2,339	7x2,339	11,71	376,90	2.361
Minorca	110,8	56,13	32,77	88,90	35,32	12x2,441	7x2,441	12,22	410,30	4.470
Leghorn	134,6	68,19	39,81	108,00	42,87	12x2,690	7x2,690	13,46	498,30	4.866
Guinea	159	80,58	46,92	127,50	50,67	12x2,924	7x2,924	14,63	588,80	5.865
Dotterel	176,9	89,61	52,29	141,90	56,35	12x3,084	7x3,084	15,42	654,70	6.890
Dorking	190,8	96,71	56,39	153,1	60,8	12x3,204	7x3,204	16,03	706,6	7.455
Auk	203	102,80	27,80	130,60	64,71	8x4,046	7x2,248	14,83	498,90	5.060
Brahma	203,2	103,00	62,40	194,80	64,76	16x2,863	19x2,480	18,14	1.005,00	8.043
Cochin	211,3	107,10	27,80	159,50	67,34	12x3,371	7x3,371	16,87	782,40	5.060

03 | CABOS DE ALUMÍNIO CA OU ACS

Código	Bitola AWG ou MCM	Área nominal (mm ²)	Área de cobre equivalente (mm ²)	Encordoamento Nº de fios Diâmetro (mm)	Diâmetro nominal do cabo (mm)	Peso nominal (kg/km)	Carga de ruptura (kgf)
Rose	4	21,16	13,30	7x1,96	5,88	57,8	415
Lily	3	26,66	16,77	7,2,20	6,60	72,7	515
Iris	2	33,63	21,15	7x2,47	7,41	91,9	634
Pansy	1	42,40	26,67	7x2,77	8,31	115,7	775
Poppy	1/0	53,48	33,62	7x3,12	9,36	146	939
Aster	2/0	67,41	42,41	7x3,50	10,50	184,1	1.185
Phlox	3/0	85,00	53,50	7x3,93	11,79	232,2	1.435
Oxlip	4/0	107,30	67,43	7x4,41	13,23	292,7	1.809
Daisy	266.8	135,18	85,01	7x4,96	14,88	369,3	2.279
Peony	300	152,01	95,59	19x3,19	15,95	417,4	2.671
Tulip	336.4	170,48	107,21	19x3,38	16,90	467,3	1.994
Canna	397.5	201,39	126,69	19x3,67	18,35	553,1	3.473
Cosmos	477	241,71	152,01	19x4,02	20,10	663,5	4.081

04 | CORDOALHAS DE AÇO DE 7 FIOS - GALVANIZADA

Diâmetro nominal da cordoalha em polegadas	Diâmetro nominal dos fios Componentes da cordoalha em (mm)	Peso aproximado em (Kg/Km)	Carga de Ruptura mínima efetiva em DaN		
			Siemens Martin SM	High Strenght HS	Extra High Strength EHS
3/16"	1,58	0,108	862	1.295	1.810
1/4"	2,03	0,180	1.249	2.155	3.017
5/16"	2,64	0,305	2.427	3.629	5.081
3/8"	3,05	0,406	3.153	4.899	6.986
7/16"	3,68	0,593	4.241	6.577	9.435
1/2"	4,20	0,769	5.489	8.528	12.202
9/16"	4,78	0,998	7.121	11.113	15.876
5/8"	5,25	1,209	8.664	13.427	19.233



WWW.CONIMEL.COM.BR

RUA SIR WINSTON CHURCHILL, 1691

CEP 14.140-000 - CRAVINHOS - SP - BRASIL

TEL.: 55 [16] 3951-9595 - FAX: 55 [16] 3951-9599

E-MAIL: VENDAS@CONIMEL.COM.BR

IMPORTANTE:

A Conimel se reserva no direito de alterar, bloquear, desenvolver ou excluir quaisquer produtos deste catálogo sem aviso prévio, e antes de lançar uma nova versão. Por isso, recomendamos sempre entrar em contato com nossa equipe comercial para verificar a disponibilidade do produto, antes de comercializá-lo. Além de tudo, o catálogo não está isento de possíveis equívocos.