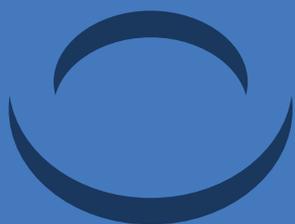




JOBASI

electric & telecom



A JOBASI

define-se como uma empresa transformadora onde são propostas, projectadas e concebidas, soluções de equipamentos e acessórios para redes de distribuição de energia eléctrica, telecomunicações e iluminação pública.

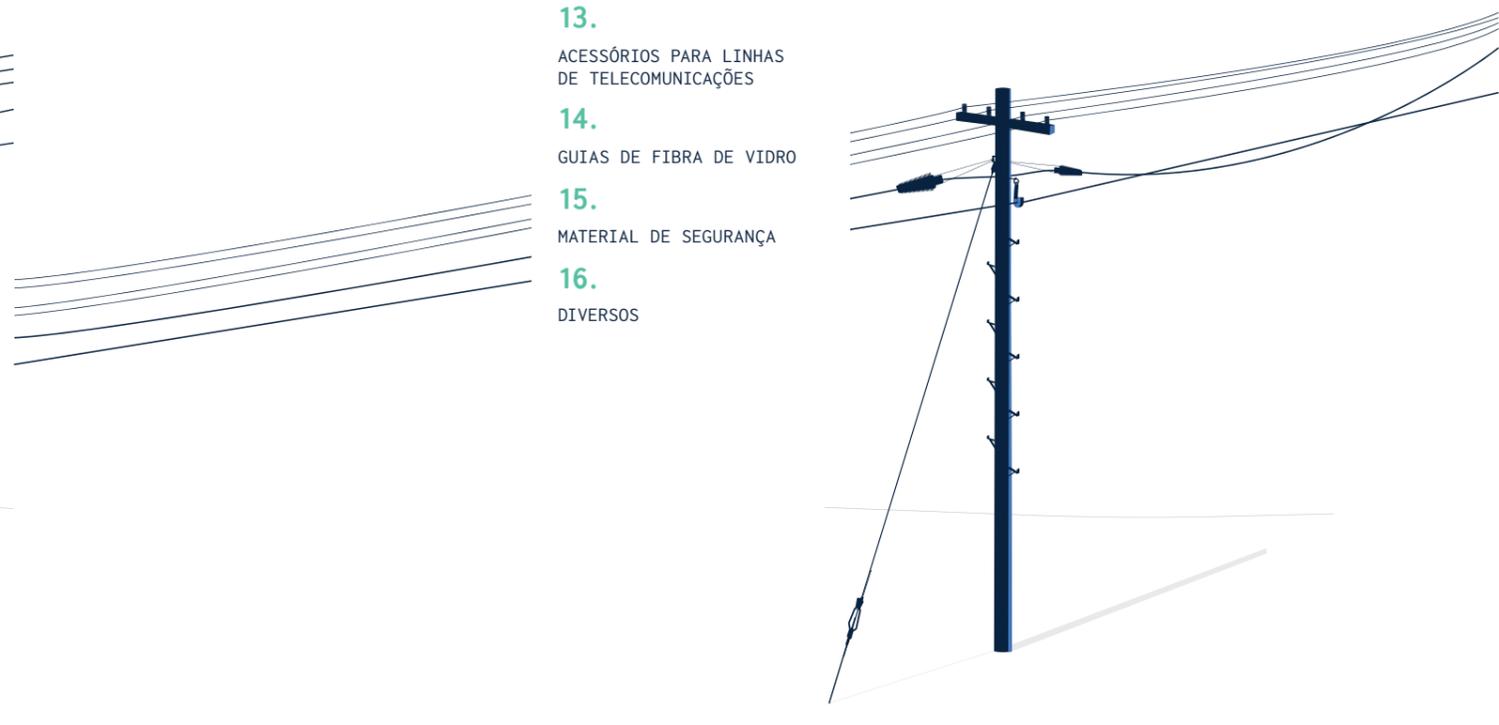
Fundada em 1948, contamos com mais de 70 anos de crescimento sustentado e adquirido ao longo de décadas. Desta forma, dispomos de uma estrutura sólida com elevada capacidade produtiva, aliada aos mais rigorosos padrões de qualidade suportados na certificação conforme a norma NP EN ISO 9001.

Portanto, tirando o máximo proveito do capital de conhecimento técnico que possuímos, apoiado numa equipa multidisciplinar, competente e apaixonada que responde de forma imediata às exigências e solicitações do mercado.



A reputação da JOBASI encontra-se bem cimentada e é suportada pelos mais de 70 anos de mercado, sendo um player respeitado por todos os seus concorrentes e uma referência para os seus parceiros e clientes. **Mais do que uma empresa, a JOBASI é responsabilidade**, apresentando uma postura de enaltecimento de valores, baseando os seus negócios na confiança e seriedade que presenteia a todos os seus clientes e fornecedores.

1. ACESSÓRIOS PARA REDES DE CABOS DE TORÇADA
2. ACESSÓRIOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA
3. ACESSÓRIOS PARA LINHAS NUAS
4. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E ACESSÓRIOS PARA REDES DE TERRA
5. TERMINAIS, UNIÕES E BORNES
6. BUCINS E PORCAS
7. ISOLADORES, BARRAMENTOS E BASES PARA FUSÍVEIS
8. CAIXAS PARA REDES
9. FERRAGENS E ACESSÓRIOS DE CADEIA
10. ARMAÇÕES MT E AT
11. REDES, FITAS E FIVELAS
12. TERMORRETRÁCTEIS BT E MT
13. ACESSÓRIOS PARA LINHAS DE TELECOMUNICAÇÕES
14. GUIAS DE FIBRA DE VIDRO
15. MATERIAL DE SEGURANÇA
16. DIVERSOS





1.

ACESSÓRIOS PARA REDES
DE CABOS DE TORÇADA

PINÇAS DE AMARRAÇÃO PLÁSTICAS PARA RAMAIS



APLICAÇÃO

Em baixadas e ramais de 2, 3 e 4 condutores idênticos em torçada.

MATERIAL

Corpo e cunha em material plástico de elevada resistência mecânica e climática e gancho em aço inoxidável (AI)

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
911300020	PAG AI 216	2x6 - 2x16
911300040	PAG AI 416	4x6 - 4x16

PINÇA DE AMARRAÇÃO METÁLICA PARA REDES



APLICAÇÃO

Amarração de cabos de torçada utilizados em redes de distribuição

MATERIAL

Corpo em material plástico de alta resistência mecânica e às intempéries; Hastes em aço electrozincado (AZ), ou galvanizado (AG), ou aço inox (AI).

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
911300050	PAH AZ 450	
911300051	PAH AG 450	4X25 - 4X50
911300055	PAH AI 450	
911300060	PAH AZ 495	
911300061	PAH AG 495	4X70 - 4X95
911300065	PAH AI 495	

PINÇA DE SUSPENSÃO



APLICAÇÃO

Utilizada na suspensão de cabos de torçada. Capacidades diferentes estão disponíveis para se adaptar ao diâmetro do cabo em uso. A pinça pode ser presa ao poste por meio de um Ferro com Olhal Rabo de Porco.

MATERIAL

Corpo metálico em aço electrozincado (AZ), galvanizado a quente (AG) ou aço inox (AI). Núcleo em borracha de alta resistência mecânica, climática e dielétrica.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
911300070	PS AZ 325	
911300071	PS AG 325	2X6 - 3X25
911300075	PS AI 325	
911300080	PS AZ 425	
911300081	PS AG 425	2X16 - 4X25
911300085	PS AI 425	
911300090	PS AZ 50	
911300091	PS AG 50	4X25 - 4X50
911300095	PS AI 50	
911300100	PS AZ 95	
911300101	PS AG 95	4X70 - 4X95
911300105	PS AI 95	

PINÇA E CONSOLA DE SUSPENSÃO PARA REDES COM NEUTRO TENSOR



APLICAÇÃO

Suspensão em linha ou em ângulo de cabos de torçada com neutro tensor. Fixação da pinça de suspensão ao poste através de 1 parafuso ou fita de aço inox (consulte o capítulo 11). Comercializamos a Pinça e a Consola de Suspensão separadamente ou em conjunto: Conjunto PSICS composto por 1 pinça + 1 consola.

MATERIAL

Pinça de Suspensão PS1500 provida de ligação móvel em matéria plástica isolante de alta resistência mecânica, climática e dielétrica. Consola de Suspensão CS1500 composta em alumínio fundido.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
912430020	PS 1500 / 54	1 PINÇA	PINÇA SUSPENSÃO 54.6 MM2
912430003	CS 1500	1 CONSOLA	CONSOLA SUSPENSÃO
912430050	PSICS	1 PINÇA + 1 CONSOLA	CONJUNTO SUSPENSÃO

PINÇA E CONSOLA DE AMARRAÇÃO PARA REDES COM NEUTRO TENSOR



APLICAÇÃO

Amarração do cabo neutro tensor em redes de torçada do tipo francês. A Pinça de Amarração é presa ao poste através da Consola de Amarração. A Consola de Amarração efectua a sua fixação ao poste por intermédio de 2 parafusos M16 ou fita de aço inox (Consultar Capítulo 11). Disponibilizamos a Pinça e a Consola separadamente, mas também comercializamos em conjunto: Conjunto SIMPLES PA1CA composto por 1 pinça + 1 consola. Conjunto DUPLO PA2CA composto por 2 pinças + 1 consola.

MATERIAL

Corpo da Pinça de Amarração PA1500 em liga de alumínio de alta resistência mecânica; Cunhas em material plástico isolante de alta resistência mecânica, climática e dielétrica; Espia de amarração flexível em aço inox, provida de uma sela amovível em material isolante. Corpo da Consola de Amarração CA1500 em alumínio de alta resistência mecânica.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	DESIGNAÇÃO
911500007	PA 1500	1 Pinça	Pinça Amarração 54,6mm2
912430002	CA 1500	1 Consola	Consola Amarração
912430035	PA1CA	1 Pinça + 1 Consola	Conjunto Amarração SIMPLES
912430040	PA2CA	2 Pinças + 1 Consola	Conjunto Amarração DUPLO

APLICAÇÃO

Derivação de cabos de torçada em cobre ou alumínio. Permite montagem sob tensão sem desnudamento dos condutores. Aperto controlado por parafuso-fusível.

MATERIAL

Termoplástico reforçado com fibra de vidro. Dentes em Alumínio (AL) ou Cobre (CU).

LIGADORES DE DERIVAÇÃO DE PERFURAÇÃO DO ISOLAMENTO DE APERTO SIMULTÂNEO - 6KV



CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL	SECÇÃO DERIVAÇÃO	
9123000430	10-95/1,5-10 (IP)	10 - 95	1,5-10	
9123000490	16-95/4-35 (P25)	16 - 95	4-35(50)	
9123000495	16-150/6-50 (P50)	16 - 150	6-50	
9123000500	16-95/16-95 (P95)	16 - 95	16-95	Dentes AL
9123000510	35-150/35-150 (P150)	35 - 150	35-150	
9123000520	70-240/70-240 (P240)	70 - 240	70-240	
9123000431	10-95/1,5-10 (IP)	10 - 95	1,5-10	
9123000492	16-95/4-35 (P25)	16 - 95	4-35(50)	
9123000496	16-150/6-50 (P50)	16 - 150	6-50	
9123000501	16-95/16-95 (P95)	16 - 95	16-95	Dentes CU
9123000511	35-150/35-150 (P150)	35 - 150	35-150	
9123000521	70-240/70-240 (P240)	70 - 240	70-240	

APLICAÇÃO

Derivações de cabo de torçada em cobre ou alumínio, sem necessidade de desnudar o cabo principal. Aperto controlado por parafuso-fusível.

MATERIAL

Ligador em alumínio. Invólucro de protecção em PVC flexível.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL	SECÇÃO DERIVAÇÃO
9123000440	CPB1/CT 25	10-25 MM2	2,5-35 mm2
9123000450	CPB1/CT 70		2,5-54 mm2
9123000460	CPB2/CT 70	16-95 MM2	2x2,5-54 mm2

LIGADORES DE DERIVAÇÃO DE PERFURAÇÃO DO ISOLAMENTO, DE APERTO INDEPENDENTE



APLICAÇÃO

Contornamento de esquinas, obstáculos ou mudanças de direção de feixes de torçada pousados em fachadas. Temos disponíveis 2 modelos: um com gancho (BG) e outro com espigão (BE).

MATERIAL

Espigão em aço electrozincado (AZ) ou galvanizado (AG), abraçadeira em aço inox e berço em termoplástico resistente aos U.V.. Gancho e abraçadeira em aço inox (AI) e berço em termoplástico resistente aos UV.

BERÇO DE GUIAMENTO



CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9113000110	BE AZ 16		2x6 - 5x16
9113000111	BE AG 16		2x6 - 5x16
9113000131	BE AG 70		4x25 - 4x70
9113000135	BE AZ 70		4x25 - 4x70
9113000120	BG AI 16		2X6 - 5X16
9123000130	BG AI 70		4X25 - 4X70

ABRAÇADEIRA DE LIGA



APLICAÇÃO

Indicada para fixação de cabos.

MATERIAL

Corpo em zamak.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9123050275	ALS 5/14	Simples
9123052300	ALS 9/18	
9123052280	ALS 18/29	
9123052290	ALS 29/40	
9123052270	ALD 9/18	Dupla
9123052250	ALD 18/29	
9123052260	ALD 29/40	

SUPORTE DE FIXAÇÃO E PINÇA DE SUSPENSÃO MURAL



APLICAÇÃO

Fixação de cabos de torçada em fachadas: Pinça Suspensão Mural (PSM) fixa os cabos de torçada às fachadas mantendo o afastamento da parede. Suporte de Fixação (TACO BRI) fixa os cabos de torçada às fachadas com o uso de uma abraçadeira de serrilha ou de inox.

MATERIAL

Material plástico de alta resistência mecânica, climática e dielétrica.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9123000900	4x25 a 4x95 cabos	Prego Aço	PSM 70.1
9123000910	4x25 a 4x95 cabos		PSM 70.6
9123000920	2x6 a 4x35 cabos	Prego Plástico	PSM 4-6/16
9127081381	M6	Taco Plástico	TACO BRI "Jobasi"
9127010643	M8		

ABRAÇADEIRA DE SERRILHA



APLICAÇÃO

Fixação de cabos e condutores a postes ou a fachadas de edifícios. Utilizada tanto para usos interiores como exteriores. A adição de carbono preto oferece proteção contra os raios ultravioleta. Abraçadeiras de acordo com a norma EN 62275. A sua utilização pode combinar com o uso do TACO BRI que também comercializamos.

MATERIAL

Material plástico de alta resistência mecânica, dielétrica e climática. Boa resistência a óleos, bases, graxas, gorduras, derivados de petróleo e solventes de cloretos. Preto: Material em Poliamida 6.6 natural com adição de Carbono Preto (oferece proteção para os raios UV). Branco: Material em Poliamida 6.6 natural. Temperatura de funcionamento: mín.-40 °C / max.+85 °C.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	DESIGNAÇÃO	TENSÃO UTILIZAÇÃO
9127025100	2.5X100 - PRETA	100 x 2,5 x 1 mm	ø 20,5 mm	ABRAÇADEIRA SERRILHA "JOBASI"	8 Kg
9127025101	2.5X100 - BRANCA	130 x 2,5 x 1.1 mm			
9127025130	2.5X130 - PRETA		ø 30 mm		
9127025160	2.5X160 - PRETA	160 x 2,5 x 1.2 mm	ø 32,8 mm		
9127025161	2.5X160 - BRANCA				
9127025200	2.5X200 - PRETA	200 x 2,5 x 1.2 mm	ø 52,5 mm		
9127025201	2.5X200 - BRANCA				
9127036140	3.6X140 - PRETA	140 x 3,6 x 1.2 mm	ø 33 mm		
9127036200	3.6X200 - PRETA				
9127036201	3.6X200 - BRANCA				
9127036300	3.6X300 - PRETA	300 x 3,6 x 1.3 mm	ø 84 mm		
9127036301	3.6X300 - BRANCA				
9127048200	4.8X200 - PRETA	200 x 4,8 x 1.25 mm	ø 49,5 mm		
9127048201	4.8X200 - BRANCA				
9127048300	4.8X300 - PRETA	300 x 4,8 x 1.25 mm	ø 81 mm		
9127048301	4.8X300 - BRANCA				
9127048360	4.8X360 - PRETA	360 x 4,8 x 1.4 mm	ø 100 mm		
9127048361	4.8X360 - BRANCA				
9127048430	4.8X430 - PRETA	430 x 4,8 x 1.45 mm	ø 122,5 mm		
9127076200	7.6X200 - PRETA	200 x 7,6 x 1.5 mm		ø 50,9 mm	
9127076300	7.6X300 - PRETA	300 x 7,6 x 1.5 mm	ø 82,8 mm		
9127076370	7.6X370 - PRETA	370 x 7,6 x 1.6 mm		ø 105 mm	
9127076371	7.6X370 - BRANCA				
9127076450	7.6X450 - PRETA	450 x 7,6 x 1.6 mm	ø 130,5 mm		
9127076550	7.6X550 - PRETA	550 x 7,6 x 1.7 mm		ø 162,5 mm	
9127076750	7.6X750 - PRETA	750 x 7,6 x 1.7 mm	ø 226,1 mm		
9127090920	9.0X920 - PRETA	920 x 9,0 x 1.9 mm		ø 280 mm	90 Kg

ABRAÇADEIRA DE AÇO INOX 304



APLICAÇÃO

Oferece uma forte e durável fixação de condutores e cabos a postes ou fachadas. Cabeça de fixação com fecho automático trava em qualquer comprimento. Para usos interiores, exteriores e subterrâneos. De acordo com a norma UL 62275.

MATERIAL

Aço Inoxidável 304. Alta resistência aos ultravioletas e a químicos. Não inflamável.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO
9120446200	ØMin 15 - ØMáx 61,9mm	4.6x200	RESISTÊNCIA TRAÇÃO = 890 N
9120446360	ØMin 15 - ØMáx 112,8mm	4.6x360	
9120446680	ØMin 15 - ØMáx 214,8mm	4.6x680	
9120479200	ØMin 15 - ØMáx 61,9mm	7.9x200	RESISTÊNCIA TRAÇÃO = 1600 N
9120479360	ØMin 15 - ØMáx 112,8mm	7.9x360	
9120479680	ØMin 15 - ØMáx 214,8mm	7.9x680	

UNIÃO PRÉ-ISOLADA



APLICAÇÃO

Ligação de dois condutores isolados de redes BT. Instalação por matrizes de compressão hexagonal E140, E173 ou E215. As uniões encontra-se de acordo com as normas NF C 33-021 e EN 50-483. Detém uma elevada resistência dielétrica superior a 6 KV. Revestimento plástico com elevada resistência aos raios UV. Corpo em alumínio apresenta uma condutividade de 1050 A e contém no seu interior massa dielétrica.

MATERIAL

Cobre + material plástico de alta resistência mecânica, climática e dielétrica.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	COR
9123000790	MJPB 16	16 MM2	MATRIZ E140	AZUL
9123000791	MJPT 16		MATRIZ E173	
9123000800	MJPB 25	25 MM2	MATRIZ E140	LARANJA
9123000801	MJPT 25		MATRIZ E173	
9123000803	MJPB 25/16	25/16 MM2	MATRIZ E140	LARANJA-AZUL
9123000810	MJPB 35			35 MM2
9123000811	MJPT 35	50 MM2		
9123000820	MJPT 50			50/25 MM2
9123000805	MJPT 50/25	54 MM2		
9123000822	MJPT 54 (NEUTRO)			70 MM2
9123000830	MJPT 70	70/35 MM2		
9123000851	MJPT 70/35			70/50 MM2
9123000852	MJPT 70/50	95 MM2		
9123000840	MJPT 95			95/70 MM2
9123000855	MJPT 95/70	120 MM2	MATRIZ E215	
9123000860	MJPT 120			150 MM2
9123000865	MJPT 150			

TERMINAL PRÉ-ISOLADO



APLICAÇÃO

Ligação de dois condutores isolados a bornes ou barras de cobre em redes BT. Instalação por compressão hexagonal por meio de matrizes E140, E173, E215.

MATERIAL

Cobre + material plástico de alta resistência mecânica, climática e dielétrica.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	COR
9123000740	CPTAU 16 (E140)	16 MM2	MATRIZ E140	AZUL
9123000750	CPTAU 25 (E140)			LARANJA
9123000760	CPTAU 35 (E173)	35 MM2		VERMELHO
9123000770	CPTAU 50 (E173)			AMARELO
9123000775	CPTAU 54 (E173)	54 MM2	MATRIZ E173	PRETO
9123000780	CPTAU 70 (E173)			BRANCO
9123000782	CPTAU 95 (E173)	95 MM2		CINZENTO
9123000784	CPTAU 120 (E215)			120 MM2
9123000785	CPTAU 150 (E215)	150 MM2	VIOLETA	

CACHIMBO EM ALUMÍNIO PARA BAIXADAS



APLICAÇÃO

Entrada do ramal aéreo no interior dos edifícios, evitando infiltrações e melhorando o aspecto estético.

MATERIAL

Liga de alumínio fundido.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9123001020	CB 2646	2x6 - 4x6

ROLDANA EM ALUMÍNIO PARA CABOS DE TORÇADA E CABOS NUS



APLICAÇÃO

Para facilitar a colocação dos cabos de torçada no local de instalação, sem danificar a camada do isolamento exterior. Linguetas de segurança para fixar o gancho e o cabo

MATERIAL

Gancho orientável em alumínio de alta resistência mecânica. A pedido, gola revestida em pintura epóxida (E).

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL
9124050090	RCT D250	
9124050095	RCT D250 E	
9124050100	RCT D150	Cabo Torçada
9124050105	RCT D150 E	
9124050115	RCN D400	
9124050110	RCN D250	Cabo Nu

2. ACESSÓRIOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

LUMINÁRIA LED MARTE



APLICAÇÃO

Iluminação LED para redes viárias e espaços urbanos. Aparência elegante e moderna. Concepção estrutural que favorece uma prática instalação. Design que evita o acúmulo de poeira e garante uma melhor dissipação do calor. Com Proteção à infiltração IP65. Proteção ao choque mecânico IK08. Temperatura da cor 4000-6500k e uma eficiência de 110 Lm/w.

MATERIAL

Corpo em alumínio e vidro temperado, de alta resistência a impactos. Tipo de LED Cree.

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA	INFO	FORNECIMENTO
9123806100	LED MARTE 30W 6500K		3240LM - 110LM/W	
9123806101	LED MARTE 30W 4000K			
9123806103	LED MARTE 50W 6500K		5440LM - 110LM/W	
9123806104	LED MARTE 50W 4000K			
9123806105	LED MARTE 60W 6500K		6538LM - 110LM/W	
9123806106	LED MARTE 60W 4000K	LED CREE		IP65 - IK08
9123806107	LED MARTE 80W 6500K		8869LM - 110LM/W	
9123806108	LED MARTE 80W 4000K			
9123806110	LED MARTE 120W 6500K		11138LM - 110LM/W	
9123806111	LED MARTE 120W 4000K			
9123806113	LED MARTE 150W 6500K		13800LM - 110LM/W	
9123806114	LED MARTE 150W 4000K			

LUMINÁRIA LED MARTE EVOLUTION



APLICAÇÃO

Luminária compacta para iluminação pública LED com capacidade óptica e elétrica, ideal para espaços ao exteriores. Aparência elegante e moderna com design estrutural que garante uma fácil instalação. Design que impede o sobreaquecimento e garante uma boa radiação de calor. Com potência e fluxo luminoso de 45w a 180w, com temperatura de cor de 4000k ou 6500k. LEDs da CREE e Drivers da MEAN WELL incluídos em todos os modelos com eficiência >= 110 lm/w. Fixação da luminária compatível com tubo de Ø48 a Ø72 mm e ângulo ajustável.

MATERIAL

Com vidro temperado super branco reforçado de 5mm, resistente a choques térmicos e mecânicos com IK08. Corpo em alumínio fundido com pulverizador electrostático puro e parafusos de aço inoxidável. Luminária selada com proteção IP66, que garante um elevado nível de aperto ao longo do tempo.

TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
		LUMINÁRIA LED MARTE EVOLUTION 45W
		LUMINÁRIA LED MARTE EVOLUTION 90W
4000-6500K, ≥110 LM/W	CREE LED, MEANWELL DRIVER	LUMINÁRIA LED MARTE EVOLUTION 120W
		LUMINÁRIA LED MARTE EVOLUTION 180W

PROJETOR LED SK



APLICAÇÃO

O Projector LED SK apresenta uma potência que vai dos 10W aos 200W com uma temperatura de cor de 4000k. Oferece-nos uma ampla margem de movimento para centrar a luz onde seja necessária. Possui um design atractivo que facilita a dissipação do calor. Detém uma armadura ultrafina integrada. Apresenta uma eficiência ≥100-110 lm/w, CRI >80 e proteção de entrada IP66.

MATERIAL

Corpo e Cobertura de vidro integrada à prova de choque. Armadura de alumínio fundido. Chips Epistar. m alumínio e vidro temperado, de alta resistência a impactos. LED da Philips.

CÓDIGO	LÂMPADA	DIMENSÕES	CAPACIDADE	INFO
9123830200	LED = 12UN	129 X 99 X 44 MM	10W	
9123830205	LED = 25UN	175 X 135 X 44 MM	20W	
9123830210	LED = 40UN	215 X 175 X 47 MM	30W	
9123830215	LED = 70UN	275 X 225 X 48 MM	50W	100-110 LM/W, CRI >80, INPUT 85-265V
9123830220	LED = 140UN	325 X 275 X 53 MM	100W	
9123830225	LED = 210UN	385 X 305 X 58 MM	150W	
9123830230	LED = 280UN	435 X 335 X 65 MM	200W	

LUMINÁRIA LED ESPIRAL PARA ILUMINAÇÃO INDUSTRIAL DE ALTO BRILHO



APLICAÇÃO

Iluminação LED de instalação em pavilhões e grandes espaços comerciais e industriais. Forma circular de aparência elegante e moderna. Ultra compacta, mais pequena que as tradicionais luminárias de alto brilho. Design estrutural que garante uma fácil instalação e uma ótima dissipação do calor, dotando o equipamento de uma maior longevidade. Corpo em alumínio fundido disponível na cor Preta com processo de pintura

em pó. Luminária resistente a choques mecânicos e difusor em vidro reforçado resistente a riscos. Luminária selada com uma proteção IP65 que assegura um elevado nível de estanquidade ao longo do tempo. Temperatura da cor de 4000k ou 6500k e eficiência 130-160 Lm/w.

MATERIAL

Corpo em alumínio e vidro temperado, de alta resistência a impactos. LED da Philips.

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA	DIMENSÕES	INFO
9123806200	LED ESPIRAL 80W 4000K	LED CREE	Ø320 X 171MM	9600LM, >100LM/W, IP65
9123806201	LED ESPIRAL 80W 6500K			
9123806205	LED ESPIRAL 100W 4000K		Ø260 X 188MM	13000-16000LM, 130-160LM/W, CRI >80, IP65
9123806206	LED ESPIRAL 100W 6500K			
9123806215	LED ESPIRAL 150W 4000K			19500-24000LM, 130-160LM/W, CRI >80, IP65
9123806216	LED ESPIRAL 150W 6500K	LED PHILIPS	Ø320 X 198MM	26000-32000LM, 130-160LM/W, CRI >80, IP65
9123806230	LED ESPIRAL 200W 4000K			26000-32000LM, 130-160LM/W, CRI >80, IP65
9123806231	LED ESPIRAL 200W 6500K			
9123806235	LED ESPIRAL 240W 4000K		Ø360 X 216MM	31200-38400LM, 130-160LM/W, CRI >80, IP65
9123806236	LED ESPIRAL 240W 6500K			

LUMINÁRIA GLOBO



APLICAÇÃO

Iluminação ideal para uso em espaços exteriores e interiores. De aparência elegante e moderna. Luminária com diâmetro 400 mm composta por difusor opaco de 650º e encaixe na base para tubo diâmetro 60 mm. Modelo com suporte E27, permite uso de lâmpada LED máx. 100W com altura máx. 330mm. Luminária selada que assegura um

elevado nível de estanquidade ao longo do tempo com índice de proteção IP44. Apresenta uma elevada proteção mecânica e um nível de proteção eléctrico Classe II, isto é com duplo isolamento. Equipamento eléctrico não integrado.

MATERIAL

Difusor em PMMA (acrílico) e Estrutura em policarbonato (termoplástico).

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA	DIMENSÕES	INFO	DESIGNAÇÃO
9123800383	OPACO 650º	E27	Ø400 MM	IP44, CLASSE II	LUMINÁRIA GLOBO

LUMINÁRIA GALAXY I



APLICAÇÃO

Iluminação de redes viárias ou de espaços urbanos.

MATERIAL

Corpo de alumínio de fundição de alta pressão, reflector de alumínio puro optimizado de alto nível fornece uma aplicação mais ampla, placa de montagem de engrenagem, conexão, controle auxiliar deplug in-out. Grau de proteção IP65. Com propriedades anti-corrosão. Isolamento eléctrico Classe I. Suportes: E27 ou E40. Fonte de luz: 70W-250W.

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA
9123800600	SIMPLES E27	
9123800636	SIMPLES E40	
9123800601	SE-70W E27 S/ LAMP.	
9123800602	SE-70W E27 C/ LAMP.	
9123800603	SE-100W E40 S/ LAMP.	
9123800604	SE-100W E40 C/ LAMP.	
9123800637	SE-150W E40 S/ LAMP.	Vapor de sódio AP
9123800638	SE-150W E40 C/ LAMP.	
9123800643	SE-250W E40 S/ LAMP.	
9123800644	SE-250W E40 C/ LAMP.	
9123800607	ME-70W E27 S/ LAMP.	
9123800608	ME-70W E27 C/ LAMP.	Iodetos Metálicos

LUMINÁRIA GALAXY III



APLICAÇÃO

Luminária compacta para iluminação pública com equipamento elétrico integrado. Com design estrutural que lhe garante uma fácil instalação. Tampa de elevação superior para fácil reparo e manutenção. Luminária selada que assegura um elevado nível de estanquidade ao pó e à água ao longo do tempo, com proteção IP65. Com propriedades anti corrosão Classe II e Isolamento elétrico Classe I. Suportes para lâmpada E40 com Potências de 250w e 400w.

MATERIAL

Corpo em alumínio fundido de alta pressão que lhe confere uma estrutura compacta, alta resistência e perfil suave. Refletor em alumínio de alta pureza anodizada. Fivela em aço inoxidável com mola. Difusor em vidro reforçado resistente a choques térmicos e mecânicos.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9123800750	VS-250w E40	sem Lâmpara	Luminária Galaxy III
9123800751	VS-250w E40	com Lâmpara	Luminária Galaxy III
9123800755	VS-400w E40	sem Lâmpara	Luminária Galaxy III
9123800756	VS-400w E40	com Lâmpara	Luminária Galaxy III

LUMINÁRIA DILY



APLICAÇÃO

Iluminação para redes viárias e espaços urbanos. Aparência elegante e moderna. Luminária compacta com equipamento elétrico integrado para uso com lâmpadas vapor de sódio. Luminária IP65 selada através de um vedante em silicone anticorrosão, assegurando um elevado nível de estanquidade ao longo do tempo. Suporte da lâmpada, no modelo Dily1 =E27 e Dily2 =E40. Equipamento elétrico, alimentação 230-240V/50Hz, com balastro ferromagnético. Dispositivo de fixação da luminária, através de uma rótula orientável,

compatível com tubo de 40/60mm. Vendidas Com ou Sem Lâmpada, preparadas para Vapor de Sódio (VS) de 70 a 400W ou Iodetos Mecânicos (IM) de 70 a 250W.

MATERIAL

Corpo em policarbonato moldado por injeção. Acabamento disponível na cor Cinza. O sistema de abertura deste artigo é efectuado através de três clips de fecho em aço inoxidável. Difusor em vidro temperado de 4mm, resistente a choques térmicos e mecânicos.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9123806000			Dily Simples E27
9123806001			Dily Simples E40
9123806005		s/ Lâmpada	Dily VS - 70W
9123806007		c/ Lâmpada	Dily VS - 70W
9123806009		s/ Lâmpada	Dily VS - 100W
9123806011		c/ Lâmpada	Dily VS - 100W
9123806013	Vapor Sódio	s/ Lâmpada	Dily VS - 150W
9123806015		c/ Lâmpada	Dily VS - 150W
9123806017		s/ Lâmpada	Dily VS - 250W
9123806019		c/ Lâmpada	Dily VS - 250W
9123806021		s/ Lâmpada	Dily VS - 400W
9123806023		c/ Lâmpada	Dily VS - 400W
9123806030		s/ Lâmpada	Dily IM - 70W
9123806032		c/ Lâmpada	Dily IM - 70W
9123806038	Iodetos Metálicos	s/ Lâmpada	Dily IM - 150W
9123806040		c/ Lâmpada	Dily IM - 150W
9123806042		s/ Lâmpada	Dily IM - 250W
9123806044		c/ Lâmpada	Dily IM - 250W

LUMINÁRIA GOA



APLICAÇÃO

Luminária para iluminação pública de aparência elegante e moderna. Desenho estrutural que garante uma fácil instalação. Compacta com equipamento elétrico integrado. Modelos disponíveis com lâmpada tubular de vapor de sódio nas potências de 70W - E27 e 100W 250W 400W - E40. O sistema de abertura funciona através de um clip de fecho. Proteção de entrada IP65, assegura um elevado nível de estanquidade ao longo do tempo. Fixação da luminária compatível com braços ou tubos Ø 42 a 60 mm.

MATERIAL

Luminária com difusor em vidro temperado, resistente a choques térmicos e mecânicos e corpo em alumínio fundido, com refletor em alumínio de alta eficiência refletora.

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA	DIMENSÕES
9123800660	LUMINÁRIA GOA SIMPLES E27	...	630 X 260 X 160 MM
9123800671	LUMINÁRIA GOA SIMPLES E40		
9123800672	LUMINÁRIA GOA 2 SIMPLES E40		
9123800661	LUMINÁRIA GOA VS-70W E27 S/LAMPADA		
9123800662	LUMINÁRIA GOA VS-70W E27 C/LAMPADA	VAPOR DE SÓDIO	630 X 260 X 160 MM
9123800663	LUMINÁRIA GOA VS-100W E40 S/LAMPADA		
9123800664	LUMINÁRIA GOA VS-100W E40 C/LAMPADA		
9123800665	LUMINÁRIA GOA VS-150W E40 S/LAMPADA		
9123800666	LUMINÁRIA GOA VS-150W E40 C/LAMPADA	...	730 X 330 X 160 MM
9123800667	LUMINÁRIA GOA 2 VS-250W E40 S/LAMPADA		
9123800668	LUMINÁRIA GOA 2 VS-250W E40 C/LAMPADA		
9123800673	LUMINÁRIA GOA 3 VS-400W E40 S/LAMPADA		
9123800674	LUMINÁRIA GOA 3 VS-400W E40 C/LAMPADA		810 x 340 x 200 MM

LUMINÁRIA ICE



APLICAÇÃO

Iluminação de redes viárias ou de espaços urbanos.

O sistema de fixação lateral permite a entrada de braços com 42mm e 48mm de diâmetro. Suporte E27 ou E40 em porcelana. Com índice de proteção IP65 e proteção mecânica IK08. Refletor em alumínio de elevado teor de pureza, polido e anodizado. Difusor em acrílico estabilizado aos raios U.V. Suporte E27 ou E40 em porcelana. O bloco óptico abre-se facilmente sem o auxílio de ferramentas, permitindo uma rápida substituição da lâmpada. O sistema de fixação lateral permite a entrada de braços com 42mm e 48mm de diâmetro.

MATERIAL

Corpo em policarbonato injectado de cor RAL9003 branco. Refletor em alumínio de elevado teor de pureza, polido e anodizado. Difusor em acrílico estabilizado aos raios UV. O bloco óptico abre-se facilmente sem o auxílio de ferramentas, permitindo uma rápida substituição da lâmpada.

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA
9123801010	SUPORTE E27	
9123801011	SUPORTE E40	
9123800623	ICE E-27 SIMPLES	
9123800624	ICE E-40 SIMPLES	
9123800625	ICE SE-70W E27 S/LAMP	
9123800626	ICE SE-70W E27 C/LAMP	
9123800627	ICE SE-100W E40 S/LAMP	
9123800628	ICE SE-100W E40 C/LAMP	Vapor de sódio AP
9123800629	ICE SE-150W E40 S/LAMP	
9123800630	ICE SE-150W E40 C/LAMP	
9123800636	ICE ME-70W E27 C/LAMP	
9123800650	ICE ME-70W E27 S/LAMP	Iodetos metálicos

LUMINÁRIA FEDRA



APLICAÇÃO

Iluminação industrial.

MATERIAL

De design robusto, simples e atraente, ideal para longas exposições em ambientes industriais. Fabricada com refletor em alumínio fundido de 1mm e difusor em vidro temperado de 5mm. Com compartimento elétrico integrado. Apresenta um índice de proteção IP44 ou um IP54 se equipada com vidro temperado de proteção. Com um isolamento elétrico Classe I. Potência admissível de 250W a 400W. Suporte de lâmpada E40.

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA
9123800354	LUMINÁRIA FEDRA 250W S/LAMP	Vapor de Sódio
9123800355	LUMINÁRIA FEDRA 250W C/LAMP	
9123800359	LUMINÁRIA FEDRA 400W S/LAMP	
9123800360	LUMINÁRIA FEDRA 400W C/LAMP	
9123800364	LUMINÁRIA FEDRA 250W S/LAMP	Iodetos Metálicos
9123800365	LUMINÁRIA FEDRA 250W C/LAMP	
9123800369	LUMINÁRIA FEDRA 400W S/LAMP	
9123800370	LUMINÁRIA FEDRA 400W C/LAMP	
9123800375	VIDRO + ANEL FECHO	
9123800380	GRELHA DE PROTECÇÃO	
9123800335	LUMINÁRIA FEDRA SIMPLES E 40	

LUMINÁRIA AIO



APLICAÇÃO

Luminária aberta e exterior para aplicação em paredes. (Todos os componentes, luminária, braço e suporte são fornecidos separadamente)

MATERIAL

Luminária com refletor em alumínio anodizado de elevado teor de pureza. Braço colo de cisne em alumínio extrudido. Suporte de parede em alumínio fundido AS 12.

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA
9123800071	AIO-1C	Luminária completa/ Complete Luminaire /Luminaire Complet /Luminaria Completa
9123800070	AIO-1	Luminária /Luminaire /Luminaria
9123800072	AIO-1S	Suporte /Support /Soporte
9123800073	AIO-1B	Braço/ Arm/ Bras/ Brazo

ADAPTADOR PARA LUMINÁRIA Ø 50-60 COM REGULAÇÃO DE ÂNGULOS



APLICAÇÃO

Montagem de luminárias em braços e postes. Dispositivo que permite a fixação de luminárias de tubo Ø50 mm a postes ou braços de tubo Ø60 mm. Com sistema de regulação do ângulo pretendido. Aplicação perfeita na nossa Luminária MARTE.

MATERIAL

Corpo em Alumínio.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9123806130	Recto ou em ângulo de 90º	Adapta tubo Ø50 a tubo Ø60	Encaixe perfeito na nossa luminária MARTE

BRAÇO DE AÇO TUBULAR PARA LUMINÁRIA (CONFORME DMA-C71-540/N)



APLICAÇÃO

Montagem de luminárias em postes de betão, metálicos ou de madeira. Fixação com fita de aço inox ou abraçadeira.

MATERIAL

Tubo de aço galvanizado

CÓDIGO	TIPO	LÂMPADA	DIMENSÕES	REFERÊNCIA
9113800390	754275 - S/ PATILHA	...	(1 1/4") 42 X 1500 X 750	275221
9113800395	7542P75 - C/ PATILHA		(1 1/4") 42 X 1500 X 750	275218
9113800400	1254275 - S/ PATILHA		(1 1/4") 42 X 2000 X 1250	275222
9113800405	12542P75 - C/ PATILHA		(1 1/4") 42 X 2000 X 1250	275219
9113800410	756075 - S/ PATILHA	LED	(2") 60 X 1500 X 750	275223
9113800420	1256075 - S/ PATILHA		(2") 60 X 2000 X 1250	275224
9113800398	4542P85 - C/ PATILHA		(1 1/4") 42 X 1200 X 450	336995
9113800399	454285 - S/ PATILHA		(1 1/4") 42 X 1200 X 450	336996
9113800396	7542P85 - C/ PATILHA	...	(1 1/4") 42 X 1500 X 750	336869
9113800397	754285 - S/ PATILHA		(1 1/4") 42 X 1500 X 750	336870
9113800403	C/ PATILHA		(1 1/4") 42 X 2000 X 750	...
9113800415	S/ PATILHA		(2") 60 X 1500 X 750	...

BRAÇO DE AÇO TUBULAR PARA LUMINÁRIA



APLICAÇÃO

Montagem de luminárias em postes de betão, metálicos ou de madeira. Fixação com fita de aço inox ou abraçadeira.

MATERIAL

Tubo de aço galvanizado

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES
9113800190	D3/4-1	(3/4") 26 x 1000
9113800200	D3/4-1,2	(3/4") 26 x 1200
9113800210	D3/4-1,5	(3/4") 26 x 1500
9113800220	D1-1	(1") 33 x 1000
9113800230	D1-1,2	(1") 33 x 1200
9113800240	D1-1,5	(1") 33 x 1500
9113800250	D1-1/4-1	(1 1/4") 42 x 1000
9113800260	D1-1/4-1,2	(1 1/4") 42 x 1200
9113800270	D1-1/4-1,5	(1 1/4") 42 x 1500
9113800280	D1-1/2-1	(1 1/2") 48 x 1000
9113800290	D1-1/2-1,2	(1 1/2") 48 x 1200
9113800300	D1-1/2-1,5	(1 1/2") 48 x 1500
9113800310	D2-1	(2") 60 x 1000
9113800320	D2-1,2	(2") 60 x 1200
9113800330	D2-1,5	(2") 60 x 1500

BRAÇO PARA LUMINÁRIA COM CALHA EM U E ABRAÇADEIRA



APLICAÇÃO

Montagem de luminária em postes de betão, metálicos ou de madeira. Fixação com fita de aço inox, parafusos e abraçadeira.

MATERIAL

Tubo, barra e chapa em aço galvanizado.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113800530		IP
9113800385	Tubo D42 - Chapa Quinada	RURAL C/646 mm
9113800387		RURAL C/1200 mm
9113800540	Tubo D42 - Abraçadeira	RURAL

ABRAÇADEIRA PARA BRAÇO



APLICAÇÃO

Fixação de braços de luminárias a postes. Roscadas (ABR) ou com Chumbadouro (ABC).

MATERIAL

Aço eletrozincado (AZ) ou aço galvanizado a quente (AQ).

CÓDIGO	TIPO	INFO
911380090	D3/4-M12 AZ	
911380100	D1-M12 AZ	
911380110	D1 1/4-M12 AZ	
911380112	D1 1/4-M12 AQ	
911380140	D3/4-M16 AZ	
911380150	D1-M16 AZ	ABR Roscada
911380160	D1 1/4-M16 AZ	
911380162	D1 1/4-M16 AQ	
911380170	D1 1/2-M16 AQ	
911380180	D2-M16 AZ	
911380460	D2-M16 AQ	
911380430	D42 AQ	ABC c/ Chumbadouro
911380440	D60 AQ	

SUPORTE COM PERNO PARA BRAÇO COM PATILHA



APLICAÇÃO

Suporte e fixação de braços com patilha a postes.

MATERIAL

Com 2 prf sext M8x25, espigão roscado M12x100 (com anilhas e porcas). Corpo em aço electrozincado (AZ) ou aço galvanizado a quente (GQ).

CÓDIGO	TIPO	INFO	MATERIAL
911380070	SUPORTE PARA BRAÇOS COM PATILHA	2 PRF M8X25 / ESPIGÃO ROSCADO M12X100	AÇO ELECTROZINCADO
911380071			AÇO GALVANIZADO A QUENTE

LÂMPADA DE DESCARGA E SUPORTES EM CERÂMICA



APLICAÇÃO

Lâmpadas para iluminação de redes viárias ou espaços urbanos. Suportes que se aplicam em luminárias e têm a finalidade de servirem de suporte e permitirem a ligação das lâmpadas à fonte de alimentação.

MATERIAL

Lâmpadas em vapor de sódio ou iodetos metálicos. Suportes em cerâmica.

CÓDIGO	TIPO	INFO
91238...	50W a 400W	Lâmpada Iodetos Metálicos
91238...	50W a 400W	Lâmpada Vapor de Sódio
9123801010	E27	
9123801011	E40	Suporte Cerâmico

REATÂNCIA, CONDENSADOR E ARRANCADOR PARA LUMINÁRIA



APLICAÇÃO

Reatância (800) para lâmpada de descarga, Condensador (840) e Arrancador (870) utilizados nas luminárias para iluminação pública.

MATERIAL

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123800800-817	Reatância / Ballast	50 a 400 W
9123800840-854	Condensador / Capacitor	7 a 32 uF
9123800870	Arrancador / Ignitor	35 a 400 W

COFFRET (QUADRO ELÉCTRICO P/ COLUNAS DE ILUMINAÇÃO)



APLICAÇÃO

Ligação de colunas de iluminação. Conforme DMA-C71-590N EDP IP44 - IK09 - Classe II.

MATERIAL

Corpo em polipropileno (PP) autoextinguível (VO). Tampas em policarbonato transparente.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123801050	Quadro Eléctrico QMDT 16	16-A, 16-B, 16-C, 16-D, 16-E, 16-F, 16-G, 16-H, 16-I, 16-J, 16-K
9123801051	Quadro Eléctrico QMXT 35	35-A, 35-B, 35-C, 35-D, 35-E, 35-F, 35-G, 35-H, 35-I, 35-J, 35-K, 35-L, 35-M, 35-N, 35-O, 35-P, 35-Q, 35-R
9123801052	Quadro Eléctrico KMNT 16	16-A, 16-B, 16-C, 16-D, 16-E
9120000000	Quadro Eléctrico QMDT 35	35-A, 35-B, 35-C, 35-D, 35-E, 35-F, 35-G, 35-H, 35-I, 35-J, 35-K, 35-L, 35-M, 35-N, 35-O
9120000000	Quadro Eléctrico QMDT 35 S	35 S - K/S, 35 S - L/S, 35 S - M/S
9120000000	Quadro Eléctrico QMNT 16	16-A, 16-B, 16-C, 16-D, 16-E

CAIXA DE COFFRET PARA POSTE



APLICAÇÃO

Ligação de colunas de iluminação.

MATERIAL

Corpo em polipropileno (PP), Cabos até 4x16 mm, IP 44

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123801200	Cabos 4x16 mm	IP44

CAPOT



APLICAÇÃO

Tapar a extremidade dos parafusos de fixação das colunas de iluminação.

MATERIAL

Polietileno de alta densidade (HDE) com protecção UV.

TIPO	REFERÊNCIA
C-M16	9123801090
C-M20	9123801091
C-M24	9123801092



3.
ACESSÓRIOS PARA
LINHAS NUAS

LIGADOR PARALELO DE ALUMÍNIO LPA (SECÇÕES DIFERENTES)



APLICAÇÃO

Derivação de cabos nus em alumínio, ACSR ou almelec, em redes de BT ou MT.

MATERIAL

Corpo em perfil de alumínio. Com 1 parafuso (1P) ou 2 parafusos (2P) e porcas em aço 8.8 (A) ou aço inoxidável (I).

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL	SECÇÃO DERIVAÇÃO	INFO
9113450723	LPA AL 10-95 1P A	10-95 mm ²	10-95 mm ²	1 Parafuso
9113450724	LPA AL 10-95 1P I	10-95 mm ²	10-95 mm ²	1 Parafuso
9113450727	LPA AL 10-95 2P A	10-95 mm ²	10-95 mm ²	2 Parafusos
9113450728	LPA AL 10-95 2P I	10-95 mm ²	10-95 mm ²	2 Parafusos
9113450705	LPA AL 35-160 2P A	35-160 mm ²	35-160 mm ²	2 Parafusos
9113450706	LPA AL 35-160 2P I	35-160 mm ²	35-160 mm ²	2 Parafusos

LIGADOR PARALELO PARA CONDUTORES EM ALUMÍNIO (SECÇÕES DIFERENTES)



APLICAÇÃO

Derivação de cabos nus em alumínio, ACSR ou almelec, em redes de BT ou MT.

MATERIAL

Corpo em liga de alumínio. Parafusos e porcas em aço 8.8 (A) ou aço inox (I)

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL	SECÇÃO DERIVAÇÃO
9113450741	AL 6-50 I	6-50	6-50
9113450743	AL 6-50 A	6-50	6-50
9113450750	AL 20 - 90 I	20-90	20-90
9113450751	AL 20 - 90 A	20-90	20-90
9113450825	AL 20 - 160 I	20-160	20-160
9113450826	AL 20 - 160 A	20-160	20-160
9113450753	AL 35 - 240 I	35-240	35-240
9113450754	AL 35 - 240 A	35-240	35-240

LIGADOR PARALELO PARA CONDUTORES EM ALUMÍNIO (SECÇÕES IGUAIS).



APLICAÇÃO

Derivação de cabos nus em alumínio, ACSR ou almelec, em redes de BT ou MT.

MATERIAL

Corpo em liga de alumínio. Parafusos e porcas em aço 8.8 (A) ou aço inox (I)

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL	SECÇÃO DERIVAÇÃO
9113450820	AL 50 - 160 I	50 - 160	50 - 160
9113450821	AL 50 - 160 A	50 - 160	50 - 160
9113450760	AL 125 - 175 I	125 - 175	125 - 175
9113450761	AL 125 - 175 A	125 - 175	125 - 175
9113451065	AL 235 I	235	235
9113451064	AL 235 A	235	235
9113451070	AL 325 I	325	325
9113451071	AL 325 A	325	325

LIGADOR PARALELO (COMPACTO) EM LATÃO PARA CONDUTORES EM COBRE



APLICAÇÃO

Ligação e derivação de cabos nus em cobre em redes BT e MT.

MATERIAL

Corpo em latão. Parafusos em aço inox (I), latão (LT) ou aço zincado

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113450710	LC 6-50 I	6-50
9113450715	LC 6-50 LT	6-50
9113450720	LC 6-50 A	6-50
9113450730	LT 16-95 I	16-95
9113450735	LT 16-95 LT	16-95
9113450740	LT 16-95 A	16-95

LIGADOR PARALELO (DE GARRA) EM LATÃO PARA CONDUTORES DE COBRE



APLICAÇÃO

Ligação e derivação de cabos nus em cobre em redes BT e MT.

MATERIAL

Corpo em latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9113450160	LGS 4-16/1P	4-16
9113450170	LGS 25/1P	25
9113450180	LGS 10-50/1P	10-50
9113450190	LGS 4-16/2P	4-16
9113450200	LGS 25/2P	25
9113450210	LGS 10-50/2P	10-50
9113450220	LGS 25-95/2P	25-95
9113450230	LGS 50-120/2P	50-120
9113450240	LGS 95-150/2P	95-150
9113450250	LGS 240/2P	240
9113450260	LGS 50-120/3P	50-120
9113450270	LGS 50-185/3P	50-185

LIGADORES PARALELOS BIMETÁLICOS AL-CU



APLICAÇÃO

Ligação de condutores principais nus de alumínio, ACSR ou almelec e condutores derivados de cobre.

MATERIAL

Corpo em liga de alumínio e condutor em cobre. Parafusos e porcas em aço 8.8 (A) ou aço inox (I).

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL	SECÇÃO DERIVAÇÃO
9113450851	AL16-70 CU6-50 2P I	16-70	6-50
9113450852	AL16-70 CU6-50 2P A		
9113450861	AL16-120 CU10-95 2P I	16-120	
9113450862	AL16-120 CU10-95 2P A		
9113450865	AL25-150 CU10-95 2P I	25-185	10-95
9113450866	AL25-150 CU10-95 2P A		
9113450867	AL25-185 CU10-95 3P I		
9113450868	AL25-185 CU10-95 3P A	50-240	50-240
9113450869	AL50-240 CU50-240 2P I		

LIGADORES DE DERIVAÇÃO DE LATÃO



APLICAÇÃO

Ligação e derivação de cabos nus em cobre em redes BT e MT.

MATERIAL

Corpo em latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO PRINCIPAL	SECÇÃO DERIVAÇÃO
9113451125	LT 35-120/4-35	35-120	4-35
9113451130	LT 35-185/10-50	35-185	10-50
9113451133	LT 35-185/35-185		35-185

LIGADOR DE DERIVAÇÃO EM ALUMÍNIO



APLICAÇÃO

Ligação e derivação de cabos nus em alumínio em redes BT e MT.

MATERIAL

Corpo em alumínio. Parafuso M8x35, porca e anilha plana em Aço Inox (I) ou Aço carbono (A).

CÓDIGO	SECÇÃO	DESIGNAÇÃO
9113600050	35-120 / 4-35 MM ²	LIGADOR DERIVAÇÃO AL 35-120/4-35 (I)
9113600051		LIGADOR DERIVAÇÃO AL 35-120/4-35 (A)

TERMINAL BIMETÁLICO (AL-CU) DE APERTO POR ESTRIBOS PARA CONDUTORES DE COBRE



APLICAÇÃO

Ligação de condutores nus em alumínio, ACSR ou almelec a bornes de aparelhagem em cobre.

MATERIAL

Liga de alumínio e cobre electrolítico. Estribos e porcas disponíveis em aço inoxidável ou aço carbono.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	FURO
9113600011	T 16-50 1F 1E	16-50	1 ESTRIBO	1 FURO
9113600018	T 34-116 1F 2E	34-116	2 ESTRIBOS	2 FUROS
9113600021	T 34-116 2F 2E	34-116	2 ESTRIBOS	2 FUROS
9113600031	T 75-160 1F 3E	75-160	3 ESTRIBOS	1 FURO
9113600034	T 75-235 1F 3E	75-235	3 ESTRIBOS	1 FURO
9113600033	T 75-235 2F 2E	75-235	2 ESTRIBOS	2 FUROS
9113600032	T 75-235 2F 3E	75-235	2 ESTRIBOS	2 FUROS
9113600038	T 75-325 2F 3E	75-325	3 ESTRIBOS	2 FUROS

TERMINAL DE LATÃO (DE APERTO POR ESTRIBOS) PARA CONDUTORES DE COBRE



APLICAÇÃO

Ligação e derivação de cabos nus em cobre em redes BT e MT.

MATERIAL

Corpo em latão.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9113451135	TLT 10-50	10-50
9113451140	TLT 25-95	25-95

TERMINAL OU LIGADOR DE PATILHA EM LATÃO



APLICAÇÃO

Para ligação de condutores nus em cobre a aparelhagem em cobre.

MATERIAL

Corpo em latão.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9113452010		6/70 MM2
9113452020	TERMINAL OU LIGADOR DE PATILHA	25/120 MM2
9113452030		50/240 MM2
9113452040		150/300 MM2
9113452100	TERMINAL OU LIGADOR EM T	6/70 MM2
9113452105		25/120 MM2
9113452200	TERMINAL OU LIGADOR DIREITO	6/70 MM2
9113452205		25/120 MM2

4. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E ACESSÓRIOS PARA REDES DE TERRA

PARA-RAIOS ZEUS COM DISPOSITIVO DE IONIZAÇÃO



APLICAÇÃO

O para-raios com dispositivo de ionização não radioativo ZEUS, com avanço à ignição, antecipa a sua ação a qualquer outro elemento na sua área protegida, captando o raio para conduzir a corrente à terra por um caminho seguro. Os para-raios com dispositivo ionizante não radiativo ZEUS devem ser instalados segundo as normas UNE 21186, NFC 17-102 e NP4426.

MATERIAL

Emissor de impulsos de alta tensão. Totalmente autónomo. Estrutura metálica em aço inoxidável AISI 316L. Condensador electroatmosférico. Tempo de avanço (ΔT): Zeus15= 15 μs , Zeus30= 30 μs , Zeus45= 45 μs , Zeus60= 60 μs .

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO
9123100753	PARA-RAIOS ZEUS 15	$\varnothing = 65$ MM; H= 286 MM; M16	$\Delta T = 15$ Ms
9123100754	PARA-RAIOS ZEUS 30		$\Delta T = 30$ Ms
9123100755	PARA-RAIOS ZEUS 45	$\varnothing = 65$ MM; H= 361 MM; M16	$\Delta T = 45$ Ms
9123100756	PARA-RAIOS ZEUS 60		$\Delta T = 60$ Ms

PARA-RAIOS DAT CONTROLER PLUS + REMOTE TESTER



APLICAÇÃO

Para-raios DAT CONTROLER PLUS com dispositivo ionizante não radioativo, é o único APROVADO em ANGOLA, que baseia o seu funcionamento nas características elétricas de formação dos raios, emitindo o traçador ascendente contínuo antes de qualquer outro objeto dentro do seu raio de proteção, característica denominada normativamente como tempo de avanço na ionização (ΔT). Converte-se num para-raios testável de forma remota, até uma distância de 100 metros, com incorporação de fábrica do dispositivo REMOTE TESTER que comprova de forma

contínua o estado da cabeça do para-raios e emite um sinal com o resultado. A ser instalado de acordo com as seguintes normas: - UNE 21186:2011, NFC 17-102:2011, NP4426:2013 e NA 33:2014.

MATERIAL

Material = Aço Inoxidável AISI 316L. Peso = 3,8 kg. Proteção à estanquicidade = IP67. Temperatura de trabalho = -25 $^{\circ}C$ a 88 $^{\circ}C$. Tipo de dispositivo de ionização = Eletropulsante (emissor de impulsos) Isolamento Interno = Resina de Poliuretano. Fixação = Rosca macho M20.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	MATERIAL
9123100757	2560 - Para-raios DAT CONTROLER PLUS + REMOTE TESTER	$\varnothing = 76 / 120$ mm; H= 604 mm	Aprovado em ANGOLA	Aço Inoxidável AISI 316L

PÁRA-RAIOS



APLICAÇÃO

Proteção de estruturas (edifícios, torres, colunas) contra descargas atmosféricas. Vulgarmente conhecido como ponta de Franklin dispomos de 3 modelos: Com 1 ponta, com 3 pontas ou com 4 pontas.

MATERIAL

Pontas em platina, prata ou cobre.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9113100600	Platina	Pára-raios 1Ponta
9113100610	Platina	Pára-raios 3Pontas
9113100620	Platina	Pára-raios 4Pontas
9113100630	Prata	Pára-raios 1Ponta
9113100640	Prata	Pára-raios 3Pontas
9113100650	Prata	Pára-raios 4Pontas
9113100660	Cobre	Pára-raios 1Ponta
9113100670	Cobre	Pára-raios 3Pontas
9113100680	Cobre	Pára-raios 4Pontas

CONTADOR DE DESCARGAS DE RAIOS



APLICAÇÃO

Efectua o registo e a contagem de forma automática do número de impactos de raios suportados pelo sistema de proteção. Com elevada fiabilidade e grande robustez, não necessita de fonte energética para funcionar. De fácil instalação, aplica-se diretamente em qualquer tipo

de baixada. De acordo com as normas EN 62561-1, 50164-6 and UTE C 17-106. Corrente mínima atual (Itc 8/20 μs) = 1kA. Corrente suportada e contada (Imcw 10/350 μs) = 100kA. Permite instalação em Condutor Fita até 60x10mm e Condutor Redondo até $\varnothing 15$ mm.

MATERIAL

Plástico resistente aos raios UV.

CÓDIGO	SECÇÃO	DIMENSÕES	INFO
9123100078	FITA 60X10 MM / RD $\varnothing 15$ MM	$\varnothing, 82 \times 0,69 \times 0,45$ M	TEMP. FUNCIONAMENTO -20 C A +65 C

PEÇA DE ADAPTAÇÃO DE PARA-RAIOS E MASTROS COM BAIXADAS



APLICAÇÃO

Acessório de fixação para pára-raios, mastros e baixadas. Utiliza-se para fixação do para-raios ao mastro e à conexão interior do condutor (fta, cabo ou redondo). Cumpre com as normas UNE 21186, NP 4426, NA 33:2014, NF C 17-102, IEC 62305, IEC 62561, NBR 5419.

MATERIAL

Corpo em Latão.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	MATERIAL
9113100846	PEÇA ADAPTAÇÃO C/ 70MM	REDONDO 08-10, FITA 30X2-3,5 MM	MASTRO 1"1/2 GQ, ROSCA M16	
9113100748			MASTRO 1"1/2 INOX, ROSCA M16	LATÃO
9113100848	PEÇA ADAPTAÇÃO C/ 35MM		MASTRO 1"1/2 GQ, ROSCA M16	
9113100844	PEÇA ADAPTAÇÃO C/ 60MM	REDONDO 08-10 MM		

HASTE CAPTORA



APLICAÇÃO

Proteção de estruturas (edifícios), contra descargas atmosféricas. Cumpre com as normas NA 33:2014, IEC 62305, IEC 62561.

MATERIAL

Aço Inoxidável.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL
9113100510	$\varnothing 16 \times 1500$ mm	Aço Inoxidável
9113100520	$\varnothing 16 \times 2000$ mm	Aço Inoxidável

BASE PARA HASTE CAPTORA



APLICAÇÃO

Suporte e fixação das hastas captoras. Para fixar hastas captoras sobre telhados planos, não é recomendável utilizá-las com pontas com mais de 3 m devido à sobrecarga produzida pelo vento.

MATERIAL

Cimento e borracha.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL
9113100580	Haste = $\varnothing 16$ mm	Cimento e Borracha = 10 kg

ACESSÓRIOS PARA MASTRO DE PÁRA-RAIOS



APLICAÇÃO

Proteção de estruturas (edifícios), contra descargas atmosféricas.

MATERIAL

Acessórios em aço galvanizado. Mastros em aço inox 304L ou aço galvanizado.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	MATERIAL
9113100394	UNIÃO P/MASTRO		Aço Galvanizado
9113100396	BASE P/MASTRO	3/4"	Aço Galvanizado
9113100393	BASE P/MASTRO	42 mm	Aço Galvanizado
9113100398	MASTRO P/PARA-RAIO	1,2 m	Aço Galvanizado
9113100399	MASTRO P/PARA-RAIO	2,0 m	Aço Galvanizado
9113100397	MASTRO P/PARA-RAIO	3,0 m	Aço Galvanizado
9123100385	MASTRO P/ PARA-RAIO	2,0 m - RD 33,7 mm	Aço Inox 304L
9123100386	MASTRO P/ PARA-RAIO	3,0 m - RD 33,7 mm	Aço Inox 304L
9123100387	MASTRO P/ PARA-RAIO	2,0 m - RD 40,0 mm	Aço Inox 304L
9123100388	MASTRO P/ PARA-RAIO	3,0 m - RD 40,0 mm	Aço Inox 304L
9123100389	MASTRO P/ PARA-RAIO	3,0 m - RD 48,0 mm	Aço Inox 304L
	TRIPÉ P/ MASTRO		Aço Galvanizado

ABRAÇADEIRA FIXAÇÃO E LIGADOR PARA MASTRO



APLICAÇÃO

Abraçadeira de fixação (141) do mastro ao mural. (Utilizar 3 abraçadeiras por mastro). Ligador de fixação (749) da fita de 30 mm ou cabo RD 8-10 mm ao mastro do para-raio.

MATERIAL

Abraçadeira em aço zincado a quente (ZQ) e Inox. Ligador e parafusos em Aço Inox.

CÓDIGO	TIPO	INFO	MATERIAL
9113800141	Abraçadeira de Fixação	D3/4 M16	Aço ZQ
9113800142	Abraçadeira de Fixação	D3/4 M16	Aço INOX
9113100749	Ligador	Cabo RD 8-10 mm / FT 30 mm	Aço INOX

ABRAÇADEIRA PARA CABO DE PÁRA-RAIOS E ISOLADOR



APLICAÇÃO

Fixação dos condutores em cobre nu que ligam as hastes dos pára-raios à terra.

MATERIAL

A ferragem para chumbar na parede é fabricada em aço electrozincado. O isolador é em resina epóxida.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9113100390	PARA CHUMBAR	ABRAÇADEIRA + ISOLADOR	ABRAÇADEIRA P/ CABO PARA-RAIOS C/ ISOLADOR - APRC
9113100395	ABRAÇADEIRA	ABRAÇADEIRA P/ CABO PARA-RAIOS S/ ISOLADOR - APRS	Abraçadeira para Cabo Para-raios c/ Isolador - APRC
9123152560	...	ISOLADOR	ISOLADOR P/ ABRAÇADEIRA P/ CABO PARA-RAIOS - IPR
9113100595	AMARRAÇÃO AO MASTRO	ABRAÇADEIRA + BORRACHA ISOLADA	ABRAÇADEIRA P/ CABO PARA-RAIOS ISOLADA

SUPORTE CÔNICO PARA CONDUTOR UNIVERSAL



APLICAÇÃO

Suporte para condutores para cobertura planas, onde não é possível furar para fixar o condutor, tal como em coberturas betuminosas. Fornecido vazio para encher com betão. O bordo no fundo do cone permite fixá-lo no betão ou no betuminoso.

MATERIAL

Polietileno resistente aos UV.

CÓDIGO	SECÇÃO	DIMENSÕES	INFO	MATERIAL
9123455166	Ø 8-10 mm	140 x 140 x 90 mm	Vazio	Plástico
9113455166	Ø 8-10 mm	140 x 140 x 90 mm	c/ Cimento = 1kg	Plástico

ABRAÇADEIRA GRAMPO AJUSTÁVEL PARA TELHADO



APLICAÇÃO

Amarração e fixação de condutores ou hastes ao telhado. Para fixar o condutor a telhas curvas.

MATERIAL

Aço cobreado, Aço galvanizado.

CÓDIGO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9113100590	Aço Cobreado	Abraçadeira Grampo Ajustável p/ Telhado
9123455169	Aço Galvanizado	Abraçadeira Grampo Ajustável p/ Telhado

ABRAÇADEIRA (FITA30) E CHUMBADOURO CLIC (CABO RD8) EM PLÁSTICO COM PERNOS



APLICAÇÃO

Abraçadeira de fixação (165) isolada ao mural para fita 30 mm. Chumbadouro de fixação rápido (160) para condutores de baixada de cabo redondo 8mm na instalação de pará-raios.

MATERIAL

Corpo em nylon, com bucha e perno M6x25

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113455165	Abraçadeira Plástica com Perno	Fita 30 mm
9123455160	Chumbadouro Plástico Clic	Cabo RD 8 mm

CABO DE COBRE "NU"



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção nas instalações de BT, MT e AT.

MATERIAL

Cabo em cobre.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123950200	CABO COBRE NU 4 MM2	7 FIOS - 0,035 KG/M
9123950235	CABO COBRE NU 6 MM2	7 FIOS - 0,051 KG/M
9123950240	CABO COBRE NU 10 MM2	7 FIOS - 0,089 KG/M
9123950245	CABO COBRE NU 16 MM2	7 FIOS - 0,138 KG/M
9123950247	CABO COBRE NU 25 MM2	7 FIOS - 0,220 KG/M
9123950250	CABO COBRE NU 35 MM2	7 FIOS - 0,298 KG/M
9123950255	CABO COBRE NU 50 MM2	16 FIOS - 0,402 KG/M
9123950260	CABO COBRE NU 70 MM2	16 FIOS - 0,593 KG/M
9123950265	CABO COBRE NU 95 MM2	16 FIOS - 0,809 KG/M
9123950270	CABO COBRE NU 120 MM2	37 FIOS - 1,030 KG/M
9123950275	CABO COBRE NU 150 MM2	37 FIOS - 1,308 KG/M
9123950280	CABO COBRE NU 185 MM2	37 FIOS - 1,600 KG/M
9123950285	CABO COBRE NU 240 MM2	37 FIOS - 2,164 KG/M
9123950290	CABO COBRE NU 300 MM2	61 FIOS - 2,600 KG/M
9123950295	CABO COBRE NU 400 MM2	61 FIOS - 3,385 KG/M
9123950300	CABO COBRE NU 500 MM2	61 FIOS - 4,230 KG/M

CABOS DE AÇO/INOX/COBRE



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção nas instalações de AT, MT e BT, a fim de garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores.

MATERIAL

Cabo de aço galvanizado 70 µm com 8 ou 10 mm. Cabo de aço cobreado 70 µm com 8 ou 10 mm.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES
9123100821	CABO DE AÇO GALVANIZADO 70 MICRONS	Ø 8 MM - RL 128 M
9123100822		Ø 10 mm - RL 100 m
9123100830	CABO DE AÇO COBREDO 70 MICRONS	Ø 8 MM - RL 100 M
9123100835		Ø 10 mm - RL 100 m
9123100841	CABO DE AÇO INOXIDÁVEL V4A	Ø 8 MM - RL 100 M
9123100842		Ø 10 MM - RL 100 M
9123100844	VARÃO REDONDO DE COBRE MACIÇO	Ø 6 MM
9123100845		Ø 8 MM - RL 28,5 / 57 M
9123100847	VARÃO REDONDO DE COBRE ESTANHADO	Ø 8 MM - RL 50 M

FITAS DE AÇO/INOX/COBRE



APLICAÇÃO

Utilizadas como condutores em baixadas, ligações à terra e protecção de instalações de AT, MT e BT. A fim de garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores.

MATERIAL

Fita de aço galvanizado 70 µm com 30 x 3,5 mm. Fita de aço cobreado 70 µm com 30 x 3,0 ou 3,5 mm. Fita de Cobre Estanhado 30 x 2,0 mm.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES
9123100802	Fita de Aço Galvanizado 70 microns	30 x 3,5 mm - RL 61 m
9123100801		30 x 3,5 mm - RL 30 m
9123100810	Fita de Aço Cobreado 70 microns	30 x 3,0 mm - RL 50 m
9123100811		30 x 3,5 mm - RL 50 m
9123100850	Fita de Cobre Estanhado	30 x 2,0 mm - RL 50 m
9123100815	Fita de Aço Inoxidável	30 x 3,5 mm - RL 60 m

TRANÇA DE COBRE ESTANHADO



APLICAÇÃO

São tranças extra-flexíveis de composição semelhante, conforme indicado na norma DIN 46444. Ligação à terra das blindagens de fitas dos cabos de média tensão e armaduras de fitas de aço em cabos armados.

MATERIAL

Consistem em cordões trançados em conjunto e apresentando uma secção rectangular. Em cobre estanhado. Rolo com 25 m.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	COMPRIMENTO
9123100367	TCE 50	Ø50 mm ²		25m
9123100366	TCE 35	Ø35 mm ²		25m
9123100365	TCE 25	Ø25 mm ²		25m
9123100360	TCE 16	Ø16 mm ²		25m
9123100355	TCE 10	Ø10 mm ²		25m
9113900020	TCE c/ Bloqueio e Terminal	Ø10 - 50 mm ² (conforme pretendido)	Com bloqueio + terminal	10 - 1000 mm (conforme pretendido)

ELÉCTRODO DE TERRA EM AÇO COBREADO SEM ROSCA



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção, nas instalações de AT, MT e BT. De modo a garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores.

MATERIAL

Núcleo em aço calibrado especial e revestimento em cobre electrolítico com 99,9% de pureza, sem rosca.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	MATERIAL
9113100202	ET40 - 14X0,5SR	500X14 - SEM ROSCA		
9113100204	ET40 - 14X1,0SR	1000X14 - SEM ROSCA		
9123100191	ET40 - 14X1,2SR	1200X14 - SEM ROSCA		
9123100192	ET40 - 14X1,5SR	1500X14 - SEM ROSCA	...	AÇO COBREADO 40 MICRONS
9123100193	ET40 - 14X2,0SR	2000X14 - SEM ROSCA		
9123100235	ET40 - 16X1,5SR	1500X16 - SEM ROSCA		
9123100237	ET40 - 16X2,0SR	2000X16 - SEM ROSCA		
9123100218	ET100 - 14X1,5SR	1500X14 - SEM ROSCA	CERTIFICADO POR AENOR CONFORME UNE 202006	AÇO COBREADO 100 MICRONS
9123100219	ET100 - 14X2,0SR	2000X14 - SEM ROSCA		
9123100194	ET250 - 14X1,0SR	1000X14 - SEM ROSCA		
9123100195	ET250 - 14X1,5SR	1500X14 - SEM ROSCA		
9123100205	ET250 - 14X2,0SR	2000X14 - SEM ROSCA	...	AÇO COBREADO 250 MICRONS
9123100196	ET250 - 14X3,0SR	3000X14 - SEM ROSCA		

ELÉCTRODO DE TERRA EM AÇO COBREADO COM 1 ROSCA



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção, nas instalações de AT, MT e BT. De modo a garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores.

MATERIAL

Núcleo em aço calibrado especial e revestimento em cobre electrolítico com 99,9% de pureza, com 1 rosca.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	MATERIAL
9113100206	ET40 - 14X1,0 1R5/8	1000x14 - 1 Rosca 5/8"	
9123100197	ET40 - 14X1,2 1R5/8	1200x14 - 1 Rosca 5/8"	
9123100200	ET40 - 14X1,5 1R5/8	1500x14 - 1 Rosca 5/8"	Aço Cobreado 40 µ
9123100198	ET40 - 14X2,0 1R5/8	2000x14 - 1 Rosca 5/8"	
9123100236	ET40 - 16X1,5 1R5/8	1500x16 - 1 Rosca 5/8"	
9123100238	ET40 - 16X2,0 1R5/8	2000x16 - 1 Rosca 5/8"	
9123100227	ET100 - 14X1,5 1R5/8	1500x14 - 1 Rosca 5/8"	Aço Cobreado 100 µ
9123100228	ET100 - 14X2,0 1R5/8	2000x14 - 1 Rosca 5/8"	
9123100199	ET250 - 14X1,5 1R5/8	1500x14 - 1 Rosca 5/8"	
9123100208	ET250 - 14X2,0 1R5/8	2000x14 - 1 Rosca 5/8"	Aço Cobreado 250 µ
9123100209	ET250 - 14X3,0 1R5/8	3000x14 - 1 Rosca 5/8"	

ELÉCTRODO DE TERRA EM AÇO COBREADO COM 2 ROSCAS



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção, nas instalações de AT, MT e BT. De modo a garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores.

MATERIAL

Núcleo em aço calibrado especial e revestimento em cobre electrolítico com 99,9% de pureza, com 2 rosca.

CÓDIGO	SECÇÃO	DIMENSÕES	INFO
9123100190	ET40 - 14X1,2 RR5/8	1200x14 - 2 Roscas 5/8"	
9123100201	ET40 - 14X1,5 RR5/8	1500x14 - 2 Roscas 5/8"	
9123100202	ET40 - 14X2,0 RR5/8	2000x14 - 2 Roscas 5/8"	Aço Cobreado 40 Microns
9123100206	ET40 - 19X1,5 RR3/4	1500x19 - 2 Roscas 3/4"	
9123100207	ET40 - 19X2,0 RR3/4	2000x19 - 2 Roscas 3/4"	
9123100214	ET100 - 14X1,5 RR5/8	1500x14 - 2 Roscas 5/8"	Aço Cobreado 100 Microns
9123100210	ET100 - 14X2,0 RR5/8	2000x14 - 2 Roscas 5/8"	
9123100204	ET250 - 14X1,5 RR5/8	1500x14 - 2 Roscas 5/8"	
9123100211	ET250 - 14X2,0 RR5/8	2000x14 - 2 Roscas 5/8"	Aço Cobreado 250 Microns
9123100206	ET250 - 19X1,5 RR3/4	1500x19 - 2 Roscas 3/4"	
9123100212	ET250 - 19X2,0 RR3/4	2000x19 - 2 Roscas 3/4"	

ELÉCTRODO DE TERRA EM AÇO GALVANIZADO OU INOX



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção, nas instalações de AT, MT e BT. De modo a garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores.

MATERIAL

Electrodos sem rosca em aço galvanizado a quente 60 microns ou aço inoxidável.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	MATERIAL
9113100215	ET60G-1,5SR5/8	1500x5/8" - Sem Rosca	Galvanizado 60 µ
9113100216	ET60G-2,0SR5/8	2000x5/8" - Sem Rosca	
9113100212	ETAISI304-1,5SR5/8	1500x5/8" - Sem Rosca	Aço Inox AISI 304
9113100214	ETAISI304-2,0SR5/8	2000x5/8" - Sem Rosca	

ACESSÓRIOS PARA ELECTRODOS DE TERRA



APLICAÇÃO

Abraçadeira (BET) efetura o aperto do cabo de terra ao eléctrodo de terra. União (UT) realiza a ligação adequada dos eléctrodos de terra. Batente (BT) permite realizar a instalação do eléctrodo de terra. Cerra-cabos (CCC) efetura o aperto do cabo de terra ao eléctrodo de terra.

MATERIAL

Abraçadeira em latão com parafuso zincado. União em latão cobreado. Batente em aço zincado. Cerra-cabos em aço cobreado.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9113100220	BET 5/8"	LATÃO	ABRAÇADEIRA
9113100222	BET 3/4"		
9113100225	BET BARRA30X5 + RED14-20 A	LATÃO + PRF AÇO	ABRAÇADEIRA P/ BARRA
9113100226	BET BARRA30X5 + RED14-20 I	LATÃO + PRF INOX	
9123100242	UT 5/8"	LATÃO COBREADO	UNIÃO
9123100245	UT 3/4"		
9113100230	BT 5/8"	AÇO ZINCADO	BATENTE
9113100234	BT 3/4"		
9113700040	CCC 5/16" (8 MM)		
9113700050	CCC 3/8" (10 MM)		
9113700075	CCC 1/2" (13 MM)	AÇO COBREADO	CERRA-CABOS COBREADO
9113700076	CCC 5/8" (16 MM)		
9113700077	CCC 3/4" (20 MM)		

CHAPAS PARA TERRA ONDULADAS



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção, a fim de garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores. Em alternativa aos electrodos de terra, nos locais onde as características do terreno assim o exigiam.

MATERIAL

Chapas em Cobre (CU), Aço Cobreado (AC), Aço Zincado (AZ).

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	DESIGNAÇÃO
9113100340	AÇO COBREADO (AC)		CHAPA TERRA ONDULADA COBREADA
9113100345	AÇO ZINCADO (AZ)	1000 X 500 X 2 MM	CHAPA TERRA ONDULADA ZINCADA
9113100356			
9113100358		1000 X 500 X 3 MM	
9113100346	COBRE (CU)	1000 X 1000 X 2 MM	CHAPA TERRA ONDULADA EM COBRE
9113100347		1000 X 1000 X 3 MM	
9113100348		1000 X 1000 X 4 MM	
9113100350		1000 X 1000 X 6 MM	

CHAPAS DE TERRA LISAS



APLICAÇÃO

Em terras de serviço e protecção, a fim de garantir uma correcta ligação dos equipamentos à terra e uma eficaz protecção dos utilizadores. Em alternativa aos electrodos de terra, nos locais onde as características do terreno assim o exigiam.

MATERIAL

Chapas em Cobre (CU), Aço Galvanizado (AG), Aço Cobreado (AC). Cabos de cobre nu.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	DESIGNAÇÃO
9113100335		1000 X 500 X 3 MM	CABO COBRE 3 M	ELECTRODO DE TERRA CHT1
9113100343	AÇO GALVANIZADA (AG)			CHAPA TERRA LISA
9113100344		1000 x 500 x 2 mm	...	
9113100341	AÇO COBREADA (AC)	500 X 500 X 3 MM		CHAPA P/ TERRA
9113850950		500 X 500 X 3 MM		
9113850940		500 X 500 X 1 MM	CABO COBRE 10 M	
9113850941		500 x 500 x 2 mm		
9113100355	COBRE (CU)	1000 X 500 X 2 MM		CHAPA TERRA LISA
9113100357		1000 X 500 X 3 MM	...	
9113100351		1000 X 500 X 6 MM		

GRELHA DE COBRE



APLICAÇÃO

As grelhas de Terras apresentam um bom funcionamento em terrenos rochosos, reduzindo tensões de passo e contacto. Recomenda-se uma instalação na horizontal.

MATERIAL

Grelha em cobre 1000x1000mm, 2000x1000mm e 3000x1000mm. Grelha em cobre 2000x1000mm com 4 Fitas em cobre estanhadas 30x2mm c/ 5m.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	MATERIAL
9123100278		1000 X 1000 MM		
9123100275	GRELHA	2000 X 1000 MM	...	COBRE
9123100290		3000 X 1000 MM		
9113100332	GRELHA + FITA	2000 X 1000 MM	4 FITAS = 5000 X 30 X 2 MM	COBRE + COBRE ESTANHADO

ELECTRODO TERRA GRAFITE



APLICAÇÃO

A grafite, pela sua alta condutividade elétrica e térmica e por ser inatacável e inerte frente aos agentes químicos (salvo ao oxigénio a alta temperatura), é um elemento muito bom para construir um elétrodo de rede de terra.

MATERIAL

Núcleo de grafite envolto em material melhorador. Ø150 x 600.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9123100270	Ø150 x 600.	Electrodo Terra de Grafite

MELHORAMENTO DE TERRAS LÍQUIDO



APLICAÇÃO

O Melhoramento de Terras Líquido JOBASI aumenta a condutividade do solo no qual os eletrodos estão instalados. Obtendo assim quedas bruscas na resistência do solo. Produto de uso muito simples, não perigoso e não poluente. Não expira. Cada embalagem contém 22 litros.

MATERIAL

Produto líquido com 22 litros por embalagem.

CÓDIGO	INFO	FORNECIMENTO	DESIGNAÇÃO
9123100150	25 KG	22 L	MELHORAMENTO DE TERRAS LÍQUIDO

COMPOSTO PARA MELHORIA DE TERRAS



APLICAÇÃO

-Cimento condutor para melhoria das redes de terra. Em terrenos de resistividade elevada é necessário um elemento que permita obter uma resistência adequada à terra. O cimento condutor permite melhorar a resistência ao redor de qualquer elétrodo. Aumenta a superfície condutora do elétrodo, diminuindo a resistividade da rede de terra do elétrodo solto.
-Betonilha é um material altamente higroscópico, pelo que se enchermos com este componente a escavação para substituir o terreno, reterá

a humidade em redor do elétrodo. Composto que reduz a resistividade da terra mediante a retenção da humidade ambiental.

-Cumprir com NP 4426, NA 33:2014, UNE 21186, NF C 17-102, IEC 62305, IEC 62561, NBR 5419.

MATERIAL

-O cimento é fornecido em sacos de 11,5 kg e recomenda-se a sua mistura com 5 litros de água. Estes sacos contêm duas partes: a mistura condutora e o cimento.
-A Betonilha é fornecida em sacos de 25 kg.

CÓDIGO	TIPO	REFERÊNCIA
9123100100	Cimento saco 11,5 kg	Composto Melhoria de Terras - 034L
9123100100	Betonilha saco 25 kg	Composto Melhoria de Terras - 032L

LIGADOR AMOVÍVEL P/ PARA-RAIO 8-10MM / FT 30



APLICAÇÃO

Para instalação na baixada do para-raio.

MATERIAL

Ligador em latão, parafusos em aço inox.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113100404	Ligador Amovível p/ Para-raio	Cabo 8-10 mm / Fita 30 mm

CRUZETAS MULTIUSOS BIMETÁLICAS



APLICAÇÃO

Liga a fita de aço galvanizado ao cabo de cobre.

MATERIAL

Corpo em aço cobreado e alumínio, com chapa intermédia bimetalica.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113455189	CRUZETA BIMETÁLICA FITA+RD GALV. / ELECTRODO	FITA 30 MM+RD 8-10 MM / ELECTR 14-19 MM
9113455188	CRUZETA BIMETÁLICA FITA+RD CU / HELIAÇO	FITA 30 MM+RD 8-10 MM / HEL 14-19 MM
9113455187	CRUZETA BIMETÁLICA FITA CU / HELIAÇO	FITA 30 MM / HEL 14-19 MM

CRUZETAS MULTIUSOS



APLICAÇÃO

Material de união e de ligação com ou sem placa intermédia para condutores em fita ou cabo. As cruzetas podem ser constituídas por: -Placa plana intermédia; -Placa plana para fita 30 mm; -Placa curva para cabo 8-10 mm e fita 30 mm; -Placa curva para cabo 14-19 mm e fita 30 mm.

MATERIAL

Em chapa de aço galvanizado, aço cobreado ou aço inoxidável.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	DESIGNAÇÃO
9113100710	FT30 + PLACA INTERM + FT30	FITA 30MM	AÇO GALVANIZADO	CRUZETA MULTIUSOS (1)
9113100724			AÇO INOXIDÁVEL	
9113100744			AÇO COBREADO	
9113100705	FT30 + FT30		AÇO GALVANIZADO	CRUZETA MULTIUSOS (2)
9113100723			AÇO INOXIDÁVEL	
9113100742			AÇO COBREADO	
9113100701	RD8-10 + FT30		AÇO GALVANIZADO	CRUZETA MULTIUSOS (3)
9113100721			AÇO INOXIDÁVEL	
9113100743			AÇO COBREADO	
9113100700	RD8-10 + PLACA INTERM + RD8-10	RED 8-10MM, FITA 30MM	AÇO GALVANIZADO	CRUZETA MULTIUSOS (4)
9113100720			AÇO INOXIDÁVEL	
9113100740			AÇO COBREADO	
9113100702	RD8-10 + RD8-10		AÇO GALVANIZADO	CRUZETA MULTIUSOS (5)
9113100722			AÇO INOXIDÁVEL	
9113100741			AÇO COBREADO	
9113100703	RD8-10 + PLACA INTERM + RD14-19	RED 8-10MM, RED 14-19MM, FITA 30MM	AÇO GALVANIZADO	CRUZETA MULTIUSOS (6)
9113100726			AÇO INOXIDÁVEL	
9113100745			AÇO COBREADO	

CRUZETA RÁPIDA PARA CONDUTOR REDONDO 8-10MM



APLICAÇÃO

Material para ligações em X e Y de cabos redondos de 8-10 mm.

MATERIAL

Em aço galvanizado, aço cobreado ou aço inoxidável.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9123100711		Aço Galvanizado	
9113100711	RD 8-10 mm	Aço Cobreado	Cruzeta Rápida p/ Condutor Redondo
9123100725		Aço Inox	

LIGADORES BIMETÁLICOS PARA FITA OU CABO REDONDO



APLICAÇÃO

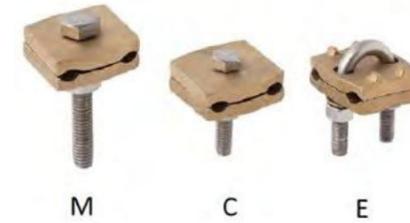
Ligadores seccionadores para a realização de testes dos condutores de baixada na instalação de pára-raios. Efectuam a ligação em linha entre cabo e fita.

MATERIAL

Corpo em cobre e alumínio com chapa intermédia bimetalica.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113455182	05P30 - Ligador Bimetalico Cu RD / Fita	Fita 30 mm / Cabo Cu 16-70 mm2
9113455183	05P15 - Ligador Bimetalico Cu RD / Heliaco	Heliaco 15-18 mm / Cabo Cu 16-70 mm2
9113455184	12P30 - Ligador Bimetalico Cu RD / Fita	Fita 30 mm / Cabo Cu 95-120 mm2
9113455185	12P15 - Ligador Bimetalico Cu RD / Heliaco	Heliaco 15-18 mm / Cabo Cu 95-120 mm2
9113455186	14P30 - Ligador Bimetalico Cu RD / Fita	Fita 30 mm / Cabo Cu 150-185 mm2
9113455187	14P15 - Ligador Bimetalico Cu RD / Heliaco	Fita 30 mm / Cabo Cu 150-185 mm2
9113455180	08P30 - Ligador Bimetalico RD / Fita	Fita 30x3,5 mm / RD 8 mm
9113455181	08P30D - Ligador Bimetalico RD / Fita DUPL0	

LIGADORES TIPO M, C, E



APLICAÇÃO

Ligações adequadas de condutores.

MATERIAL

Ligador em latão, estribos, parafusos, porcas e anilhas em aço inox.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	MATERIAL
9113451095	Ligador Tipo E		Corpo Latão / Estribo Inox Aperto 14-20 mm
9113451097	Ligador Tipo C	Ø 25-95 mm	Corpo Latão / Parafuso M8x40 Inox
9113451096	Ligador Tipo M		Corpo Latão / Parafuso M10-55 Inox

LIGADORES DE ESTRIBO PARA ELECTRODO DE TERRA



APLICAÇÃO

Ligar fita de aço galvanizado ao eléctrodo terra. Ligar 1 ou 2 cabos redondos ao eléctrodo terra.

MATERIAL

Corpo em latão ou latão níquelado; estribos, anilhas e porcas em aço inox ou aço carbono.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO
9113455170	Ligador Fita c/ Electrodo Terra	30x3,5 mm	Fita
9113455171			
9113451090	Ligador Paralelo Rede Terras	35/70 mm2	
9113451091			1Cabo
9113451089			95/150 mm2
9113451085	Ligador p/ Electrodo KU	150/185 mm2	
9113451087	Ligador p/ Electrodo KB		2Cabos

LIGADOR PARALELO PARA CONDUTORES DE COBRE NU



APLICAÇÃO

Interligação de cabos de cobre nu.

MATERIAL

Ligador em latão, parafuso e porca em aço inox.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	MATERIAL
9113455004	LIG P/ CONDUTOR COBRE NU	2x 70-95		Latão
9113455005		2x 120-150		Latão
9113455006		2x 185-240		Latão
9113455007		2x 70-95	Para Chumbar	Latão
9113455008		2x 120-150		Latão
9113455009		2x 185-240		Latão

CONECTOR RD6-10 M10



APLICAÇÃO

Ligação do condutor redondo 6-10 mm à rede de terra. Para ser usado na ligação de condutores redondos. De acordo com a norma EN 62561-1.

MATERIAL

Aço Inox, galvanizado, cobreado ou cobre.

CÓDIGO	TIPO	INFO	MATERIAL
9123100072	CONECTOR RD 6-10 M10		AÇO INOXIDÁVEL
9123100073			COBRE
9123100074		CABO RD6-10 MM	AÇO GALVANIZADO
9113100073			AÇO COBREADO
9113100074	CONECTOR RD 6-10 M10 (CDTE C/ 40 mm)		AÇO INOXIDÁVEL

KIT PARA ACOPOLAMENTO DE CABO CARRIL



APLICAÇÃO

Para ligação à terra. Oferece uma interface de baixa resistência eléctrica entre a rede ferroviária e a alça terminal. De instalação simples e rápida. Muito fácil de conectar e desconectar os cabos. Instalação efetuada por meio de Ferramenta Hidráulica com embolo OG 13,2 e calibre CAL 19,20.

MATERIAL

Kit constituído por: A- Argola Cobre Estanhado c/ Ø externo 30 mm = 1 un. B- Argola Cobre Estanhado c/ Ø externo 30 mm = 1un. C- Parafuso SEXT M12x60 INOX A4 = 1 un. D- Porca SEXT Autoblok M12 INOX A4 = 1un. E- Anilha plana M12 INOX A4 = 1 un.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9113101990	CARRIL 14-16,5 MM / FURO Ø19 / PARAFUSO M12	KIT ACOPOLAMENTO DE CABO A CARRIL

ABRAÇADEIRA DE GARRA HELIAÇO RD20 / FT30



APLICAÇÃO

Fixar heliaço da estrutura à fita 30mm.

MATERIAL

Ligador e parafusos em aço galvanizado.

CÓDIGO	TIPO	INFO	MATERIAL
9113151775	Abraçadeira de Garra Heliaco	RD 20 mm / FT 30 mm	Aço Galvanizado

LIGADOR PATA DE GALO



APLICAÇÃO

Material de união e ligação com placa intermédia para fita e cabo.

MATERIAL

Corpo em aço inox.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL
9113100800	Ligador Pata de Galo	Aço Inox

LIGADOR BIFILAR DE COBRE



APLICAÇÃO

Efectuar a ligação de cabo de terra. Ligador constituído por um estribo que efectua aperto de diâmetro D60, D50 ou D43 mm a cabo de terra com diâmetro D8, D11,6 ou D14,2 mm mediante o modelo em questão.

MATERIAL

Corpo em latão; parafuso e porca em aço inox ou aço zincado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	MATERIAL
9113451100	Conector Bifilar		M10x45 Inox
9113451101		25-70 mm	M10x45 Aço Zincado
9113451102			M12x45 Aço Zincado

PONTO FIXO DE TERRA M12



APLICAÇÃO

Ligação de condutores e ferro de pilar à rede de terra.

MATERIAL

Aço cobreado, Aço galvanizado.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL
9113100071	Ponto Fixo de Terra M12	Aço Inox

PLACA DE ATERRAMENTO



APLICAÇÃO

Pontos fixos de terra são uniões equipotenciais nas estruturas (betão armado) de modo a proporcionar ligações à terra. As placas são usadas para conectar as armaduras de aço das construções de betão armado aos condutores do sistema de retorno da corrente de tração, terras e proteção das instalações. Resultam numa capacidade de condução de corrente igual ou superior do condutor, não se soltam e não são corrosíveis. A dimensão do pino da placa (D) adapta-se ao furo do molde de cabo da bitola. Cumpre com a NP4426, NA 33:2014, UNE 21186, NFC 17-102, IEC 62305, IEC 62561.

MATERIAL

Corpo fundido em liga de latão de alta qualidade com tratamento de cobre.

CÓDIGO	INFO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9113100871	4 FUROS C/ ROSCA M10X13 PROF	LIGA DE LATÃO	PLACA DE ATERRAMENTO

CAIXA DE VISITA E TAMPA REFORÇADA



APLICAÇÃO

Caixa de visita, tampa reforçada e barra coletora para instalação de tomada de terra e pára-raios. Permite efectuar a medição das terras.

MATERIAL

Caixa de visita e Tampa em polipropileno de alta resistência. Barra de Terra em Cobre com 2Furos M8 + 6Furos M10.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	MATERIAL
9113801240	CAIXA DE VISITA + TAMPA + BARRA COLECTORA	...	POLIPROPILENO (PP) +COBRE (CU)
9123801240	CAIXA DE VISITA	CAIXA 300X300X300 MM	POLIPROPILENO (PP)
9123801241	TAMPA REFORÇADA	TAMPA 300X300 MM	POLIPROPILENO (PP)
9113100409	BARRA COLECTORA (CU)	BARRA 250X30X5 MM C/ 2 FUROS (M8) + 6 FUROS (M10)	COBRE (CU)

CAIXA DE MEDIÇÃO DE TERRAS



APLICAÇÃO

Medição de terras. Permite isolar os eléctrodos de terra a fim de se realizar a medição pretendida. De acordo com a norma EN 60670-1.

MATERIAL

Caixa e Tampa em poliestireno auto extingüível. Chapa amovível em cobre.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO
9123801250	Caixa de Medição de Terras Seleccionável	195x120x65	IP 43 , IK 06, Classe II
9123801251	Caixa de Medição de Terras Contínua		

CAIXA COM BARRA EQUIPOTENCIAL



APLICAÇÃO

Barra de equipotencialidade que permite unir vários condutores entre si (cabo, fita, maciço redondo). Os orifícios de fixação nos extremos da barra têm uma separação de 164x35mm e um diâmetro de 8,5mm. Permite efectuar a conexão de 2 condutores redondos Ø8-10mm. Também permite a ligação de 6 condutores redondos 2,5-25mm². Por fim efectua o aperto de fita 30x2-30x3,5mm. Encontra-se de acordo com a norma NP4426, UNE 21186, NF C 17-102, IEC 62305 e IEC 62561.

MATERIAL

Barra de contacto em cobre estanhado e caixa plástica.

CÓDIGO	SECÇÃO	DIMENSÕES	INFO
9123106010	6X RD 2,5-25 MM ² / 2X RD 8-10 MM / FITA 30X2-30X3,5 MM	190X52X42 MM	IP 43 , IK 06, Classe II

DISRUPTOR DE TERRAS



APLICAÇÃO

Para ligação indirecta de um poste de linha aérea ao sistema externo de protecção contra raios.

MATERIAL

Ligações em aço inoxidável resistentes à corrosão. Isolamento de protecção plástico a faíscas.

CÓDIGO	DIMENSÕES	INFO	DESIGNAÇÃO
9123106030	Ø40 X 142 MM	FURO Ø13	DISRUPTOR DE TERRAS

BARRAS COLECTORAS SIMPLES E AMOVÍVEIS



APLICAÇÃO

Ligação, derivação e medição de rede terras. Barras equipotenciais que permitem a união de vários cabos multifilares ou maciços com terminais de ligação de cobre.

MATERIAL

Isoladores em Resina. Parafusos e porcas em aço inox. Barras em cobre e alumínio.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES
9113100400	(CU 20x3x120 mm)	LIGADOR AMOVÍVEL LAM
9113100402	(CU 25x5x90 mm)	LIGADOR AMOVÍVEL LAM
9113100403	(CU 20x3x160 mm)	LIGADOR AMOVÍVEL LAM DUPLO
9113100405	(CU 30x5x120 mm)	PONTE C/ TERMINAL PATILHA 10/50
9113100406	(CU 50x5x130 mm)	LIGADOR AMOVÍVEL LAM C/ 2 ISOLADORES SM51
9113100410	(CU 30x5x250 mm)	BARRA TERRA C/ 2 ISOLADORES S/ PARAFUSO
9113100413	(CU 40X5X310 mm)	BARRA TERRA C/ 2 ISOLADORES C/ 8 PARAFUSO LIGAÇÃO
9113100414	(CU 40x5x220 mm)	BARRA TERRA C/ 2 ISOLADORES C/ 5 PARAFUSO LIGAÇÃO
9113100415		
9113100416	(CU 40x5x310 mm)	BARRA C/ 2 ISOLADORES S/ PARAFUSO
9113100420	(CU 50x5x220 mm)	
9113100460	(CU 40x3x390 mm)	BARRA CU C/ BARRA AMOVÍVEL C/ 3 ISOLADORES
9113100461	(CU 30x5x200 mm)	
9113100462	(CU 40x5x390 mm)	
9113100463	(CU 40x5x460 mm)	BARRA CU C/ BARRA AMOVÍVEL C/ 4 ISOLADORES
9113100467	(CU 50x5x75 mm)	
9113100750	(CU 30x5x250 mm)	BARRA COLECTORA TERRAS C/ LIGADOR AMOVÍVEL
9113100755	(CU 30x5 mm)	BARRA COLECTORA TERRAS P/ ELÉCTRODO-FITA
9113100756	(CU 40x5x220 mm)	BARRA COLECTORA TERRAS S/ ISOLADOR
9113100757	(CU 40x5x310 mm)	
9113100760	(CU 50x5x250 mm)	BARRA COLECTORA TERRAS C/ BARRA AMOVÍVEL
9113100770	(AL 60x10x490 mm)	BARRA COLECTORA TERRAS C/ ABAS FIXAÇÃO
9123100770		BARRA COLECTORA TERRAS P/ CHUMBAR

LIGADOR AMOVÍVEL COM BASE



APLICAÇÃO

Este ligador é usado em ligações terra e ligações equipotenciais.

MATERIAL

Base isolante em poliamida e contactos em cobre electrolítico estanhado.

CÓDIGO	SECÇÃO	DIMENSÕES	INFO	DESIGNAÇÃO
9113100407	2X Ø 6-12 MM	120X30X25 MM	BINÁRIO APERTO 6 N/M	LIGADOR AMOVÍVEL C/ BASE

VARÃO E FITA EQUIPOTENCIAL PRÉ-FABRICADA



APLICAÇÃO

A ligação ao ferro da estrutura dos pilares é recomendada pelas normas em vigor, sendo essencial para garantir os melhores valores da resistência de terra, bem como para efetuar a correta equipotencialização do edifício. O processo de soldadura aluminotérmica de condutores de cobre ou aço cobreado ao ferro da estrutura é tecnicamente a melhor solução.

MATERIAL

Ligação pré-fabricada, constituída por condutor plano ou redondo em aço cobreado 70µm e ferro de Ø16mm ligados entre si por soldadura aluminotérmica.

CÓDIGO	TIPO	INFO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9113100079	Varão Ø10 / Ferro Ø16 mm	2,0 m / 2,0 kg	Aço Cobreado / Ferro	EQP Varão/Helição Equipotencial Pré-fab.
9113100078	Fita 30x3 / Ferro Ø16 mm	2,0 m / 2,0 kg	Aço Cobreado / Ferro	EQP Fita/Helição Equipotencial Pré-fab.

APERTA BARRAS PARALELEPIPÉDICO



APLICAÇÃO

Interligação de barramentos de cobre.

MATERIAL

Latão niquelado. Aperta-barras paralelepípedo vertical com parafuso e perno em aço zincado ou inox. Aperta-barras paralelepípedo horizontal com parafuso e perno em aço zincado ou inox.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL	INFO
911330010	SMB 15	Latão Niquelado	Aperta Barras Paralelepípedo Vertical
911330020	SMB 20		
911330030	SMB 30		
911330040	SMB 40		
911330050	SMB 40D		
911330060	SMB 50		
911330070	SMB 60		
911330080	SMB 80		
911330090	SMBH 15		
911330100	SMBH 20		
911330110	SMBH 30		
911330120	SMBH 40		
911330130	SMBH 40D		
911330140	SMBH 50		
911330150	SMBH 60		
911330160	SMBH 80		

LIGADOR DE TERRA PARA SECCIONADORES



APLICAÇÃO

Ligação de cabo de terra.

MATERIAL

Corpo em latão. Estribo, anilhos e porcas em aço inox.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113455190	Ligador de Terra p/ seccionadores	D60 / D11,6
9113455191		D60 / D14,2

APERTA-BARRAS



APLICAÇÃO

Interligação de barramentos de cobre.

MATERIAL

Corpo em latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL	INFO
9113300170	SBQ 15	Latão Niquelado	Aperta Barras Quadrangular
9113300180	SBQ 20		
9113300190	SBQ 30		
9113300200	SBQ 40		
9113300210	SBQ 50		
9113300220	SBQ 60		
9113300230	SBQ 80		
9113300240	SBQ 100		
9113300250	SBQ 120		
9113300260	SBT 20		
9113300270	SBT 30		
9113300280	SBT 40		
9113300290	SBT 50		
9113300300	SBT 60		
9113300330	PBH 20	Aperta Barras Horizontal	
9113300335	PBH 30		
9113300340	PBH 40		
9113300345	PBH 50		
9113300350	PBH 60		
9113300355	PBH 80		
9113300357	PBH 100		

LIGADORES PARA TERRA



APLICAÇÃO

Interligação de seccionadores com barramentos de cobre.

MATERIAL

Ligador Circuito de Terra em latão. Corpo em latão com chapa bimetalica e parafusos em aço inoxidável. Ligador para Barra de Terra Cruzeta de Ligação 40 ou 50mm com corpo em latão e parafusos em aço inoxidável.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113455100	LIGADOR CIRCUITO DE TERRA AI/CU	120X120X15 - 30/50 X 5
9113455140	LIGADOR PARA BARRA DE TERRA CRUZETA LIGAÇÃO	40 MM
9113455150		50 MM

ABRAÇADEIRA E LIGADOR PARA BARRA DE TERRA



APLICAÇÃO

Interligação de barramentos de cobre.

MATERIAL

Abraçadeira PBH com corpo em latão e parafusos em aço inox. Ligador LBT com corpo em latão e parafusos em aço inox.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113455110	Abraçadeira para Barra de Terra	PBH 40x5 mm
9113455115		PBH 50x5 mm
9113455015	Ligador para Barra de Terra	LBT 50x5 mm
9113455010		LBT 40x5 mm

APERTA BARRAS CILÍNDRICO



APLICAÇÃO

Interligação de barramentos de cobre. Para barras de 20 x 5 mm.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL	INFO
9113300520	CIL 20X5 mm	Latão Niquelado	Aperta Barras Cilíndrico

LIGADORES PARA CABOS / BARRA TERRA (SABOT)



APLICAÇÃO

Interligação de cabos e barramentos de cobre.

MATERIAL

Ligador em latão com parafusos em aço inox A2 ou A4.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	MATERIAL
9113455020	2 CABOS	2X 70/95 - 30/50 X5		PRF INOX A4
9113455021				PRF INOX A2
9113455030				PRF INOX A4
9113455031				PRF INOX A2
9113455035	4 CABOS	2X 120/150 - 30/50 X5		PRF INOX A4
9113455036				PRF INOX A2
9113455040				PRF INOX A4
9113455041				PRF INOX A2
9113455050	4 CABOS	4X 120/150 - 30/50 X5		PRF INOX A4
9113455051				PRF INOX A2
9113455055				PRF INOX A4
9113455056				PRF INOX A2
9113455060	2 CABOS	2X 70/95 - 30/50 X5		PRF INOX A4
9113455061				PRF INOX A2
9113455070				PRF INOX A4
9113455071				PRF INOX A2
9113455075	4 CABOS	2X 120/150 - 30/50 X5		PRF INOX A4
9113455076				PRF INOX A2
9113455080				PRF INOX A4
9113455081				PRF INOX A2
9113455090	4 CABOS	4X 120/150 - 30/50 X5		PRF INOX A4
9113455091				PRF INOX A2
9113455095				PRF INOX A4
9113455096				PRF INOX A2

GRAMPO DE CONEXÃO PARA ESTRUTURA E CABOS



APLICAÇÃO

Interligação de Cabos e Barramentos de Cobre.

MATERIAL

Ligadores em latão, com parafusos e porcas em aço inox.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9113451150	1Cabo - 95/120 mm	1 Parafuso	Grampo de Conexão para Estrutura e Cabo
9113451153	1Cabo - 95/120 mm		
9113451155	2Cabos - 95/120 mm	2 Parafusos	Grampo de Conexão para Estrutura e Cabos
9113451145	2Cabos - 95/120 mm - Com Abas		
9113451156	4Cabos - 95/120 mm		
9113451160	2Cabos - 95/120 mm		
9113451158	4 cabos - 95/120 mm		

MOLDES MÚLTIPLOS DE GRAFITE E SELADOR DE CÂMARA PARA SOLDADURA EXOTÉRMICA



APLICAÇÃO

Mala de conjunto de molde múltiplo e acessórios para realizar 40 a 60 soldaduras exotérmicas entre cabo, fita e electrodo 5/8.(cabo/cabo até 95mm²; fita/cabo; fita/fita; cabo/electrodo Ø14,3mm; fita/electrodo Ø14,3mm).

MATERIAL

Mala composta por: - Pinça múltiplo estándar. - Peça inferior molde múltiplo para cabo / fita. - Peça inferior molde múltiplo para eléctrodo - Tenaz suporte molde múltiplo a eléctrodo. - Câmara molde múltiplo. - Selador de câmara (60un). - Conjunto de acessórios simples: - Isqueiro Ignição. - Escova limpeza condutores. - Escova limpeza de moldes verticais. - Paleta raspa moldes. - Pincel limpeza de câmara. - Pasta de selado (0,45kg). - Luvas de segurança.

CÓDIGO	TIPO
9123101900	MOLDE MÚLTIPLO CABO/FITA/ELECTRODO 5/8

MOLDES DE GRAFITE E SELADOR DE CÂMARA PARA SOLDADURA EXOTÉRMICA



APLICAÇÃO

Moldes de grafite Específico para soldadura exotérmica entre distintos elementos. Selador de Câmara com 60un.

MATERIAL

Moldes em grafite e Selador de câmara.

CÓDIGO	TIPO
9123101901	MOLDES AT-CHAVE (LV-TH-TT)
9123101902	MOLDES AT-CHAVE (XH-TV-PV-XS-XH)
9123101921	SELADOR DE CÂMARA (60 UN)

ACESSÓRIOS PARA SOLDADURA EXOTÉRMICA



APLICAÇÃO

Acessórios para a realização de soldadura exotérmica.

MATERIAL

Kit Acessórios inclui: isqueiro, limpadores de escova de limpeza, escova de limpeza para moldes verticais, raspa moldes, escova de limpeza da câmara, pasta de vedação (0,45 kg) e luvas de segurança.

CÓDIGO	TIPO
9123100911	Kit Básico de Acessorios para Molde

SISTEMA INICIADOR PARA SOLDADURA EXOTÉRMICA



APLICAÇÃO

Iniciadores electrónicos e Dispositivo de ignição electrónico para soldadura exotérmica, de forma rápida e segura.

MATERIAL

Kit Completo de Disparo inclui: equipamento de ignição electrónico (096N), cabo de conexão (098N), 5 cliques de conexão (099N), carregador elétrico e malas.

CÓDIGO	TIPO
9123101910	Kit Dispositivo de ignição electrónico
9123101916	Iniciador Electrónico 10un
9123101917	Iniciador Manual (Pó) 10un

PINÇAS PARA SOLDADURA EXOTÉRMICA



APLICAÇÃO

Pinça para a realização de soldadura exotérmica. Pinça modelo S para moldes específicos.

MATERIAL

Robusta de material resistente a elevadas temperaturas.

CÓDIGO	TIPO
9123101909	Pinça modo S para Moldes Específicos

COMPOSTO DE SOLDADURA EXOTÉRMICA



APLICAÇÃO

Composto universal para soldadura exotérmica em formato tablet, válido para qualquer tipo de união.

MATERIAL

Pastilhas de composto 20 un.

CÓDIGO	TIPO
9113100900	Pastilhas de Soldadura 20 un

A person wearing a dark t-shirt with the 'JOBASI electric & telecom' logo is seen from behind, working on a rack of electronic equipment in a server room. The scene is dimly lit with a blue tint. The person is positioned in front of a rack containing various electronic components, including a large vertical unit on the left and a control panel with several buttons and indicators on the right. A green rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the text '5. TERMINAIS, UNIÕES E BORNES'.

5.

TERMINAIS, UNIÕES
E BORNES

TERMINAL DE CRAVAR COBRE BT



APLICAÇÃO

Ligação de condutores a bornes ou barras de cobre.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	FURO
9123500284	TCC2,5-4	2.5	4
9123500286	TCC2,5-6	2.5	6
9123500294	TCC4-4	4	4
9123500296	TCC4-6	4	6
9123500298	TCC4-8	4	8
9123500304	TCC6-4	6	4
9123500306	TCC6-6	6	6
9123500308	TCC6-8	6	8
9123500309	TCC6-10	6	10
9123500316	TCC10-6	10	6
9123500318	TCC10-8	10	8
9123500319	TCC10-10	10	10
9123500320	TCC10-12	10	12
9123500326	TCC16-6	16	6
9123500328	TCC16-8	16	8
9123500329	TCC16-10	16	10
9123500330	TCC16-12	16	12
9123500332	TCC25-6	25	6
9123500334	TCC25-8	25	8
9123500336	TCC25-10	25	10
9123500338	TCC25-12	25	12
9123500342	TCC35-6	35	6
9123500344	TCC35-8	35	8
9123500346	TCC35-10	35	10
9123500348	TCC35-12	35	12
9123500349	TCC35-14	35	14
9123500352	TCC50-8	50	8
9123500354	TCC50-6	50	6
9123500356	TCC50-10	50	10
9123500358	TCC50-12	50	12
9123500359	TCC50-14	50	14
9123500360	TCC50-16	50	16
9123500362	TCC70-8	70	8
9123500364	TCC70-10	70	10

MATERIAL

Tubo de cobre electrolítico estanhado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	FURO
9123500366	TCC70-12	70	12
9123500368	TCC70-14	70	14
9123500370	TCC95-8	95	8
9123500372	TCC95-10	95	10
9123500374	TCC95-12	95	12
9123500376	TCC95-14	95	14
9123500378	TCC95-16	95	16
9123500381	TCC120-8	120	8
9123500382	TCC120-10	120	10
9123500384	TCC120-12	120	12
9123500386	TCC120-14	120	14
9123500392	TCC150-10	150	10
9123500394	TCC150-12	150	12
9123500396	TCC150-14	150	14
9123500398	TCC150-16	150	16
9123500400	TCC185-10	185	10
9123500402	TCC185-12	185	12
9123500404	TCC185-14	185	14
9123500405	TCC185-16	185	16
9123500410	TCC240-10	240	10
9123500412	TCC240-12	240	12
9123500414	TCC240-14	240	14
9123500416	TCC240-16	240	16
9123500418	TCC240-20	240	20
9123500420	TCC300-12	300	12
9123500422	TCC300-14	300	14
9123500424	TCC300-16	300	16
9123500426	TCC300-20	300	20
9123500431	TCC400-12	400	12
9123500433	TCC400-16	400	16
9123500435	TCC400-20	400	20
9123500443	TCC500-16	500	16
9123500445	TCC500-20	500	20

UNIÃO DE CRAVAR DE COBRE BT



APLICAÇÃO

Ligação, por cravação, de condutores de cobre de BT.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9123550070	UMR 1,5	1.5
9123550080	UMR 2,5	2.5
9123550090	UMR 4	4
9123550100	UMR 6	6
9123550110	UMR 10	10
9123550120	UMR 16	16
9123550130	UMR 25	25
9123550140	UMR 35	35
9123550150	UMR 50	50
9123550160	UMR 70	70
9123550170	UMR 95	95
9123550180	UMR 120	120
9123550190	UMR 150	150
9123550195	UMR 185	185
9123550200	UMR 240	240
9123550205	UMR 300	300

MATERIAL

Cobre estanhado.

TERMINAL DE COBRE MACIÇO DE CRAVAR MT



APLICAÇÃO

Ligação de condutores a bornes ou barras de cobre.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	FURO
9113500640	TCMC 16	16	10
9113500650	TCMC 25	25	10
9113500660	TCMC 35	35	10
9113500670	TCMC 50	50	10
9113500680	TCMC 70	70	10
9113500690	TCMC 75	75	12
9113500700	TCMC 95	95	12
9113500710	TCMC 120	120	12
9113500720	TCMC 150	150	12
9113500730	TCMC 185	185	12
9113500740	TCMC 240	240	12
9113500750	TCMC 300	300	12
9113500760	TCMC 400	400	13.5
9113500769	TCMC 500 - SF	500	SEM FURO
9113500770	TCMC 500	500	13.5
9113500780	TCMC 630	630	13.5

MATERIAL

Cobre electrolítico estanhado.

TERMINAL DE COMPRESSÃO TUBULAR DE ALUMÍNIO



APLICAÇÃO

Ligação de condutores de alumínio a bornes ou barras de alumínio ou cobre.

MATERIAL

Alumínio estanhado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	FURO
9123000210	TCT 6	6 MM2	
9123000220	TCT 10	10 MM2	...
9123000230	TCT 16	16 MM2	
9123000240	TCT 25	25 MM2	M8
9123000250	TCT 35	35 MM2	
9123000260	TCT 50	50 MM2	
9123000270	TCT 70	70 MM2	M12
9123000280	TCT 95	95 MM2	
9123000290	TCT 120	120 MM2	
9123000300	TCT 150	150 MM2	
9123000310	TCT 185	185 MM2	
9123000320	TCT 240	240 MM2	
9123000325	TCT 300	300 MM2	...
9123000330	TCT 400	400 MM2	
9123000335	TCT 500	500 MM2	
9123000336	TCT 630	630 MM2	
9123000337	TCT 800	800 MM2	

UNIÃO DE COBRE MACIÇO DE CRAVAR MT



APLICAÇÃO

Ligação, por cravação, de condutores de cobre de MT

MATERIAL

Cobre estanhado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9113551160	UCMC 16	16
9113551170	UCMC 25	25
9113551180	UCMC 35	35
9113551190	UCMC 50	50
9113551200	UCMC 70	70
9113551210	UCMC 75	75
9113551220	UCMC 95	95
9113551230	UCMC 120	120
9113551240	UCMC 150	150
9113551250	UCMC 185	185
9113551260	UCMC 240	240
9113551270	UCMC 300	300
9113551280	UCMC 400	400
9113551290	UCMC 500	500

UNIÃO DE COMPRESSÃO TUBULAR DE ALUMÍNIO BT



APLICAÇÃO

Ligação, por cravação, de condutores de alumínio de BT.

MATERIAL

Alumínio estanhado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9123000160	UCT 16	16 MM2
9123000170	UCT 25	25 MM2
9123000180	UCT 35	35 MM2
9123000190	UCT 50	50 MM2
9123000200	UCT 70	70 MM2
9123550600	UCT 95	95 MM2
9123550605	UCT 120	120 MM2
9123550619	UCT 150	150 MM2
9123550630	UCT 185	185 MM2
9123550640	UCT 240	240 MM2
9123550645	UCT 300	300 MM2

UNIÃO DE ALUMÍNIO MT



APLICAÇÃO

Ligação de condutores de alumínio de MT.

MATERIAL

Alumínio estanhado.

CÓDIGO	TIPO
9123550650	Alumínio MT 16
9123550655	Alumínio MT 25
9123550660	Alumínio MT 35
9123550665	Alumínio MT 50
9123550670	Alumínio MT 70
9123550675	Alumínio MT 95
9123550680	Alumínio MT 120
9123550685	Alumínio MT 150
9123550690	Alumínio MT 185
9123550695	Alumínio MT 240
9123550700	Alumínio MT 300
9123550705	Alumínio MT 400

TERMINAL BIMETÁLICO COBRE-ALUMÍNIO BT E MT



APLICAÇÃO

Ligação de condutores a bornes ou barras de cobre.

MATERIAL

Corpo de alumínio e patilha de cobre soldada por fricção

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	FURO
9123000600	TBI 16	16 MM2	10.5 MM
9123000610	TBI 25	25 MM2	
9123000620	TBI 35	35 MM2	
9123000630	TBI 50	50 MM2	
9123000640	TBI 70	70 MM2	
9123000650	TBI 95	95 MM2	12.8 MM
9123000660	TBI 120	120 MM2	
9123000670	TBI 150	150 MM2	
9123000680	TBI 185	185 MM2	
9123000690	TBI 240	240 MM2	
9123000700	TBI 300	300 MM2	16.5 MM
9123000710	TBI 400	400 MM2	
9123000720	TBI 500	500 MM2	4X9 MM (60X60 MM)
9123000730	TBI 630	630 MM2	
9123000731	TBI 800	800 MM2	4X11 MM (80X80 MM)

UNIÃO BIMETÁLICA COBRE-ALUMÍNIO BT



APLICAÇÃO

Ligação de condutores de alumínio a condutores de cobre.

MATERIAL

Corpo de alumínio e cobre.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123551998		AL16/CU6 BT
9123552000		AL16/CU10 BT
9123552002		AL16/CU16 BT
9123552004		AL25/CU10 BT
9123552006		AL25/CU16 BT
9123552008		AL25/CU25 BT
9123552009		AL35/CU10 BT
9123552010		AL35/CU16 BT
9123552012		AL35/CU25 BT
9123552014		AL35/CU35 BT
9123552016		AL50/CU25 BT
9123552018		AL50/CU35 BT
9123552020		AL50/CU50 BT
9123552022		AL70/CU35 BT
9123552024		AL70/CU50 BT
9123552026	União Bimetálica BT	AL70/CU70 BT
9123552027		AL95/CU35 BT
9123552028		AL95/CU50 BT
9123552030		AL95/CU70 BT
9123552032		AL95/CU95 BT
9123552033		AL120/CU70 BT
9123552034		AL120/CU95 BT
9123552035		AL120/CU120 BT
9123552036		AL150/CU95 BT
9123552037		AL150/CU120 BT
9123552038		AL150/CU150 BT
9123552039		AL185/CU95 BT
9123552040		AL185/CU120 BT
9123552041		AL185/CU150 BT
9123552042		AL185/CU185 BT

UNIÃO BIMETÁLICA COBRE -ALUMÍNIO MT



APLICAÇÃO

Ligação de condutores de alumínio a condutores de cobre.

MATERIAL

Corpo de alumínio e cobre.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123552050		AL50/CU25 MT
9123552052		AL50/CU35 MT
9123552053		AL50/CU50 MT
9123552054		AL70/CU35 MT
9123552056		AL70/CU50 MT
9123552057		AL70/CU70 MT
9123552058		AL95/CU35 MT
9123552060		AL95/CU50 MT
9123552062		AL95/CU70 MT
9123552063		AL95/CU95 MT
9123552064		AL120/CU50 MT
9123552066		AL120/CU70 MT
9123552068		AL120/CU95 MT
9123552069		AL120/CU120 MT
9123552070		AL150/CU70 MT
9123552072	União Bimetálica MT	AL150/CU95 MT
9123552074		AL150/CU120 MT
9123552075		AL185/CU70 MT
9123552076		AL185/CU95 MT
9123552078		AL185/CU120 MT
9123552080		AL185/CU150 MT
9123552081		AL240/CU95 MT
9123552082		AL240/CU120 MT
9123552084		AL240/CU150 MT
9123552086		AL240/CU185 MT
9123552090		AL300/CU150 MT
9123552092		AL300/CU185 MT
9123552094		AL300/CU240 MT
9123552098		AL400/CU185 MT
9123552100		AL400/CU240 MT
9123552102		AL400/CU300 MT
9123552104		AL400/CU400 MT

TERMINAL JW DE APERTO MECÂNICO



APLICAÇÃO

Ligação de condutores a bornes ou barras de cobre. Aperto mecânico controlado por parafuso-fusível.

MATERIAL

Alumínio estanhado.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123003000	25/95	1 PRF
9123003005	35/150	
9123003010	95/240	2 PRF
9123003015	120/300	
9123003020	185/400	3 PRF
9123003025	500/630	

UNIÃO BSM-U DE APERTO MECÂNICO



APLICAÇÃO

Ligação de aperto mecânico de condutores de cobre. Aperto mecânico controlado por parafuso-fusível.

MATERIAL

Alumínio estanhado

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9123003095	10/25		
9123003100	25/95	2 PRF	
9123003105	35/150		
9123003110	95/240	4 PRF	União Aperto Mecânico BSM-U
9123003115	120/300		
9123003120	185/400	6 PRF	

LIGAÇÕES COM APERTO MECÂNICO



APLICAÇÃO

Efectuam a ligação de varões ou condutores de cobre.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	INFO	CABO	CÓDIGO	TIPO	INFO	CABO
9113250010	CL 2,5		2,5	9113250380	TL 50		50
9113250020	CL 4		4	9113250390	TL 70		70
9113250030	CL 6		6	9113250400	TL 95		95
9113250040	CL 10		10	9113250410	TL 120	Tê / T	120
9113250050	CL 16		16	9113250420	TL 150		150
9113250060	CL 25		25	9113250430	TL 185		185
9113250070	CL 35		35	9113250440	TL 240		240
9113250080	CL 50	Cruzeta / X	50	9113250450	UL 2,5		2,5
9113250090	CL 70		70	9113250460	UL 4		4
9113250100	CL 95		95	9113250470	UL 6		6
9113250110	CL 120		120	9113250480	UL 10		10
9113250120	CL 150		150	9113250490	UL 16		16
9113250130	CL 185		185	9113250500	UL 25		25
9113250140	CL 240		240	9113250510	UL 35		35
9113250310	TL 2,5		2,5	9113250520	UL 50	União	50
9113250320	TL 4		4	9113250530	UL 70		70
9113250330	TL 6		6	9113250540	UL 95		95
9113250340	TL 10	Tê / T	10	9113250550	UL 120		120
9113250350	TL 16		16	9113250560	UL 150		150
9113250360	TL 25		25	9113250570	UL 185		185
9113250370	TL 35		35	9113250580	UL 240		240

TERMINAL DE BT PARA TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA



APLICAÇÃO

Ligação a bornes de transformador.

MATERIAL

Latão fundido.

CÓDIGO	TIPO	INFO	FURO	ROSCA
9113500615	250/400 KVA	1 PRF M10	PATOLA 1X14	
9113500620		2 PRF M8		M20
9113500630	630 KVA	2 PRF M10	PATOLA 2X14	M30

LIGADOR PARA BORNES DE TRANSFORMADOR (TIPO GRAMPO)



APLICAÇÃO

Ligação de condutores de cobre a placas de transformadores ou à alimentação de quadros gerais de baixa tensão.

MATERIAL

Corpo em latão, parafusos e porcas em aço zincado.

CÓDIGO	TIPO
9113451050	LTG 280
9113451060	LTG 380
9113451035	LIGADOR TIPO GRAMPO LTG 280 ALUMINIO
9113451066	LIGADOR TIPO GRAMPO LTG 380 ALUMINIO

LIGADOR DIREKTA



APLICAÇÃO

Efectuam a ligação de condutores de cobre.

MATERIAL

Corpo em latão níquelado, parafusos e porcas em aço zincado.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113000330	LDS 16/50 M8	Direkta SIMPLES
9113000340	LDS 50/150 M8	
9113000350	LDS 50/150 M10	
9113000360	LDS 50/150 M12	
9113000370	LDS 70/185 M10	
9113000380	LDS 70/185 M12	Direkta DUPLO
9113000410	LDD 16/50 M8	
9113000420	LDD 50/150 M10	
9113000430	LDD 50/150 M12	
9113000440	LDD 70/185 M8	

LIGADOR COMPRESSOR



APLICAÇÃO

Usado para efectuar a conexão e junção de cabos, através de um parafuso tipo de pressão.

MATERIAL

Corpo em latão níquelado.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9113450120	HD9	10 mm2
9113450130	HD10	16 mm2
9113450140	HD12	25 mm2
9113450150	HD12A	35 mm2
9113450155	HD13	50 mm2
9113450157	HD14	70 mm2
9113450153	HD15	95 mm2
9113450147	HD16	120 mm2
9113450143	HD17	150 mm2
9113450137	HD18	185 mm2
9113450133	HD19	240 mm2

LIGADOR "C" EM COBRE



APLICAÇÃO

Os ligadores C são especificamente projectados para conexões de derivação e conexões paralelas de cabos de cobre especialmente em aplicações de terras.

MATERIAL

Corpo em Cobre.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9113458005	YC4C8	10-25 / 2,5-10 MM2
9113458015	YC4C4	16-25 / 10-25 MM2
9113459001	YC2C2	35-40 / 35-40 MM2
9113459105	YC26C2	50-70 / 2,5-35 MM2
9113459100	YC26C26	50-70 / 35-70 MM2
9113459115	YC28C2	95-100 / 10-35 MM2
9113459110	YC28C26	95-100 / 35-70 MM2
9113459120	YC28C28	95-100 / 95-100 MM2
9113459130	YC29C29	100-125 / 100-125 MM2
9113459140	YC31C28	150-185 / 25-95 MM2
9113459150	YC150C	150-150 / 70-150 MM2
9123450145	YC185C	120-185 / 95-185 MM2
9123450160	YC240	150-240 / 150-240 MM2

BORNE ISOLADO



APLICAÇÃO

Bornes indicados para ligações de um ou mais condutores sem fazer um corte no cabo principal. Indicados para uso em caixas e quadros eléctricos. As secções de 6, 10, 16, 25 e 35 mm2 são fornecidas em tiras de 10 pólos. As secções de 50 e 70 mm2 são unipolares. Os bornes em tiras de 10 pólos podem ser facilmente seccionados pelo número de pólos necessários, já os bornes unipolares podem ser facilmente vinculados até ao número de pólos necessários. Tensão de 500 volts. Fabricados e ensaiados segundo a norma UNE-EN 60998.

MATERIAL

Borne de ligação e tampão em latão. Material isolante do corpo e tampa em poliamida 6-Vo auto-extinguível.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	DIMENSÕES	INFO	FORNECI-MENTO
9123152130	10 PÓLOS	6 MM2	(A)28 X (C)22 X (L)164 X (H)20 X (M)5 MM	TEN-SÃO = 500 V	10 UN
9123152140		10 MM2	(A)28 X (C)25 X (L)204 X (H)24 X (M)8 MM		
9123152150		16 MM2	(A)28 X (C)25 X (L)214 X (H)28 X (M)8 MM		
9123152160		25 MM2	(A)28 X (C)25 X (L)224 X (H)30 X (M)10 MM		
9123152170		35 MM2	(A)28 X (C)28 X (L)261 X (H)34 X (M)12 MM		
9123152180	UNI-POLAR	50 MM2	(A)40 X (C)44 X (L)50 X (H)43 X (M)10 MM		24 UN
9123152190		70 MM2	(A)48 X (C)48 X (L)50 X (H)48 X (M)12 MM		20 UN

BORNE BIMETÁLICO



APLICAÇÃO

Efetuum as ligações bimetálicas de condutores a barramentos de cobre e bases de disjuntores.

MATERIAL

Barra de latão estampada e estanhada.

CÓDIGO	SECÇÃO	INFO
9123150040	BM 240 MM2	PARAFUSO M10X40
9123150030	BM 150 MM2	PARAFUSO M8X35
9123150020	BM 95 MM2	PARAFUSO M6X30
9123150010	BM 50 MM2	PARAFUSO M5X25

BARRAS DE JUNÇÃO



APLICAÇÃO

As barras de junção permitem efectuar conexões eléctricas. Compostas por 12 polos, dispomos de 4 modelos com diferentes secções compreendidos entre os 2,5 mm² aos 16 mm².

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9123810040	12 POLOS	2,5-4 MM ²	-40 A 105°C
9123810050		6 MM ²	
9123810060		10 MM ²	
9123810070		16 MM ²	

MATERIAL

Material isolador em poliamida. Bornes de conexão em latão. As barras apresentam uma temperatura de funcionamento de -40°C a 105°C.

BORNES REDONDOS



APLICAÇÃO

Borne de ligação por contato direto para quadros eléctricos.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9113150010	BR 2,5	2,5	Para Placa
9113150020	BR 4	4	
9113150030	BR 6	6	
9113150040	BR 10	10	
9113150050	BR 16	16	
9113150060	BR 25	25	
9113150070	BR 35	35	
9113150080	BR 50	50	
9113150090	BR 70	70	
9113150100	BR 95	95	
9113150110	BR 120	120	2 Derivações
9113150120	BR 150	150	
9113150130	BR 185	185	
9113150140	BR 240	240	
9113150150	BR 300	300	
9113150330	BRP 10x2	10	
9113150340	BRP 16x2	16	
9113150350	BRP 25x2	25	
9113150360	BRP 35x2	35	
9113150370	BRP 50x2	50	
9113150380	BRP 70x2	70	
9113150390	BRP 95x2	95	
9113150400	BRP 120x2	120	
9113150410	BRP 150x2	150	
9113150420	BRP 185x2	185	

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9113150430	BRP 10x3	10	3 Derivações
9113150440	BRP 16x3	16	
9113150450	BRP 25x3	25	
9113150460	BRP 35x3	35	
9113150470	BRP 50x3	50	
9113150480	BRP 70x3	70	
9113150490	BRP 95x3	95	
9113150500	BRP 120x3	120	
9113150510	BRP 150x3	150	
9113150520	BRP 185x3	185	
9113150530	BRP 10x4	10	4 Derivações
9113150540	BRP 16x4	16	
9113150550	BRP 25x4	25	
9113150560	BRP 35x4	35	
9113150570	BRP 50x4	50	
9113150580	BRP 70x4	70	
9113150590	BRP 95x4	95	
9113150600	BRP 120x4	120	
9113150610	BRP 150x4	150	
9113150620	BRP 185x4	185	

BORNES SEXTAVADOS



APLICAÇÃO

Borne de ligação por contato direto para quadros eléctricos.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9113150170	BR 2,5	2,5	Para Placa
9113150180	BR 4	4	
9113150190	BR 6	6	
9113150200	BR 10	10	
9113150210	BR 16	16	
9113150220	BR 25	25	
9113150230	BR 35	35	
9113150240	BR 50	50	
9113150250	BR 70	70	
9113150260	BR 95	95	
9113150270	BR 120	120	2 Derivações
9113150280	BR 150	150	
9113150290	BR 185	185	
9113150300	BR 240	240	
9113150310	BR 300	300	
9113150630	BRP 10x2	10	
9113150640	BRP 16x2	16	
9113150650	BRP 25x2	25	
9113150660	BRP 35x2	35	
9113150670	BRP 50x2	50	
9113150680	BRP 70x2	70	
9113150690	BRP 95x2	95	
9113150700	BRP 120x2	120	
9113150710	BRP 150x2	150	
9113150720	BRP 185x2	185	

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9113150730	BRP 10x3	10	3 Derivações
9113150740	BRP 16x3	16	
9113150750	BRP 25x3	25	
9113150760	BRP 35x3	35	
9113150770	BRP 50x3	50	
9113150780	BRP 70x3	70	
9113150790	BRP 95x3	95	
9113150800	BRP 120x3	120	
9113150810	BRP 150x3	150	
9113150820	BRP 185x3	185	
9113150830	BRP 10x4	10	4 Derivações
9113150840	BRP 16x4	16	
9113150850	BRP 25x4	25	
9113150860	BRP 35x4	35	
9113150870	BRP 50x4	50	
9113150880	BRP 70x4	70	
9113150890	BRP 95x4	95	
9113150900	BRP 120x4	120	
9113150910	BRP 150x4	150	
9113150920	BRP 185x4	185	

BORNE AMOVÍVEL



APLICAÇÃO

Borne de Ligação por contacto directo para quadros eléctricos.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9113150930	BA 16	16
9113150940	BA 25	25
9113150950	BA 35	35
9113150960	BA 50	50
9113150970	BA 70	70
9113150980	BA 95	95

MATERIAL

Base em material isolante e corpo em latão niquelado.

PLACA DE BORNES BT



APLICAÇÃO

Efectua a ligação de 4 bornes. Faz a ligação de condutores até à secção definida pelo borne.

MATERIAL

Placa em material isolante e bornes em latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123152380	PAB 10/35 S	Placa Simples
9113152385	PAB 10/35	Placa + 4 Bornes

CHUMBADOURO COM OU SEM PERNO



APLICAÇÃO

Efectua o aperto de cabos de terra.

MATERIAL

Corpo em latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO
9113100140	BT 4/16 M4	4-16	Sem Perno
9113100141	BT 4/16 M6		
9113100145	BT 16/25 M4	16-25	
9113100146	BT 16/25 M6		
9113100150	BT 25/35 M4	25-35	
9113100151	BT 25/35 M6		
9113100160	BT 50 M4	50	
9113100161	BT 50 M6		
9113100170	BT 70 M4	70	
9113100171	BT 70 M6		
9113100180	BT 95 M4	95	
9113100181	BT 95 M6		
9113100190	BT 120 M4	120	
9113100191	BT 120 M6		
9113100080	BTP 4/16	4-16	Com Perno
9113100085	BTP 16/25		
9113100090	BTP 25/35	25-35	
9113100100	BTP 50		
9113100110	BTP 70	70	
9113100120	BTP 95		
9113100130	BTP 120	120	

LIGADOR LINGUA DE GATO



APLICAÇÃO

Efectua a ligação de condutores.

MATERIAL

Corpo em latão niquelado e parafusos em aço zincado.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES
9113250150	LG 1	10-25
9113250160	LG 2	10-25
9113250170	LG 3	10-25
9113250180	LG 4	10-25
9113250190	LG 5	10-25
9113250200	LG 6	10-25
9113250210	LG 7	10-25

TÊ ABERTO



APLICAÇÃO

Efectua a ligação de condutores.

MATERIAL

Corpo niquelado em latão fundido ou chapa com parafusos em aço zincado.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	MATERIAL
9113250220	TEC 6	6	CHAPA DE LATÃO
9113250230	TEC 10	10	
9113250240	TEC 16	16	
9113250250	TEC 25	25	
9113250260	TEC 35	35	
9113250270	TEC 50	50	
9113250280	TEC 70	70	
9113250290	TEC 95	95	
9113250300	TEC 120	120	
9113100250	TF 6	6	
9113100260	TF 10	10	
9113100270	TF 16	16	
9113100280	TF 25	25	
9113100290	TF 35	35	
9113100300	TF 50	50	
9113100310	TF 70	70	
9113100320	TF 95	95	
9113100330	TF 120	120	

CRUZETA CONCÊNTRICA



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200010	CC 6	6
9113200020	CC 8	8
9113200030	CC 10	10
9113200040	CC 12	12
9113200050	CC 14	14
9113200060	CC 16	16
9113200070	CC 18	18
9113200080	CC 20	20

TERMINAL RF CONCÊNTRICO



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200090	TRFC 6	6
9113200100	TRFC 8	8
9113200110	TRFC 10	10
9113200120	TRFC 12	12
9113200130	TRFC 14	14
9113200140	TRFC 16	16
9113200150	TRFC 18	18
9113200160	TRFC 20	20

TERMINAL RM CONCÊNTRICO



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200170	TRMC 6	6
9113200180	TRMC 8	8
9113200190	TRMC 10	10
9113200200	TRMC 12	12
9113200210	TRMC 14	14
9113200220	TRMC 16	16
9113200230	TRMC 18	18
9113200240	TRMC 20	20

TERMINAL CONCÊNTRICO ÂNGULO RECTO



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200250	TAC 6	6
9113200260	TAC 8	8
9113200270	TAC 10	10
9113200280	TAC 12	12
9113200290	TAC 14	14
9113200300	TAC 16	16
9113200310	TAC 18	18
9113200320	TAC 20	20

TERMINAL CONCÊNTRICO COM BASE



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200330	TARC 6	6
9113200340	TARC 8	8
9113200350	TARC 10	10
9113200360	TARC 12	12
9113200370	TARC 14	14
9113200380	TARC 16	16
9113200390	TARC 18	18
9113200400	TARC 20	20

TERMINAL CONCENTRICO RECTO



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200410	TRC 6	6
9113200420	TRC 8	8
9113200430	TRC 10	10
9113200440	TRC 12	12
9113200450	TRC 14	14
9113200460	TRC 16	16
9113200470	TRC 18	18
9113200480	TRC 20	20

TÊ CONCENTRICO



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200410	TC 6	6
9113200420	TC 8	8
9113200430	TC 10	10
9113200440	TC 12	12
9113200450	TC 14	14
9113200460	TC 16	16
9113200470	TC 18	18
9113200480	TC 20	20

TÊ CONCÊNTRICO DE DERIVAÇÃO



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200580	TSC 6	6
9113200590	TSC 8	8
9113200600	TSC 10	10
9113200610	TSC 12	12
9113200620	TSC 14	14
9113200630	TSC 16	16
9113200640	TSC 18	18
9113200650	TSC 20	20

UNIÃO CONCÊNTRICA SIMPLES



APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200660	UC 6	6
9113200670	UC 8	8
9113200680	UC 10	10
9113200690	UC 12	12
9113200700	UC 14	14
9113200710	UC 16	16
9113200720	UC 18	18
9113200730	UC 20	20

UNIÃO CONCÊNTRICA COM BASE



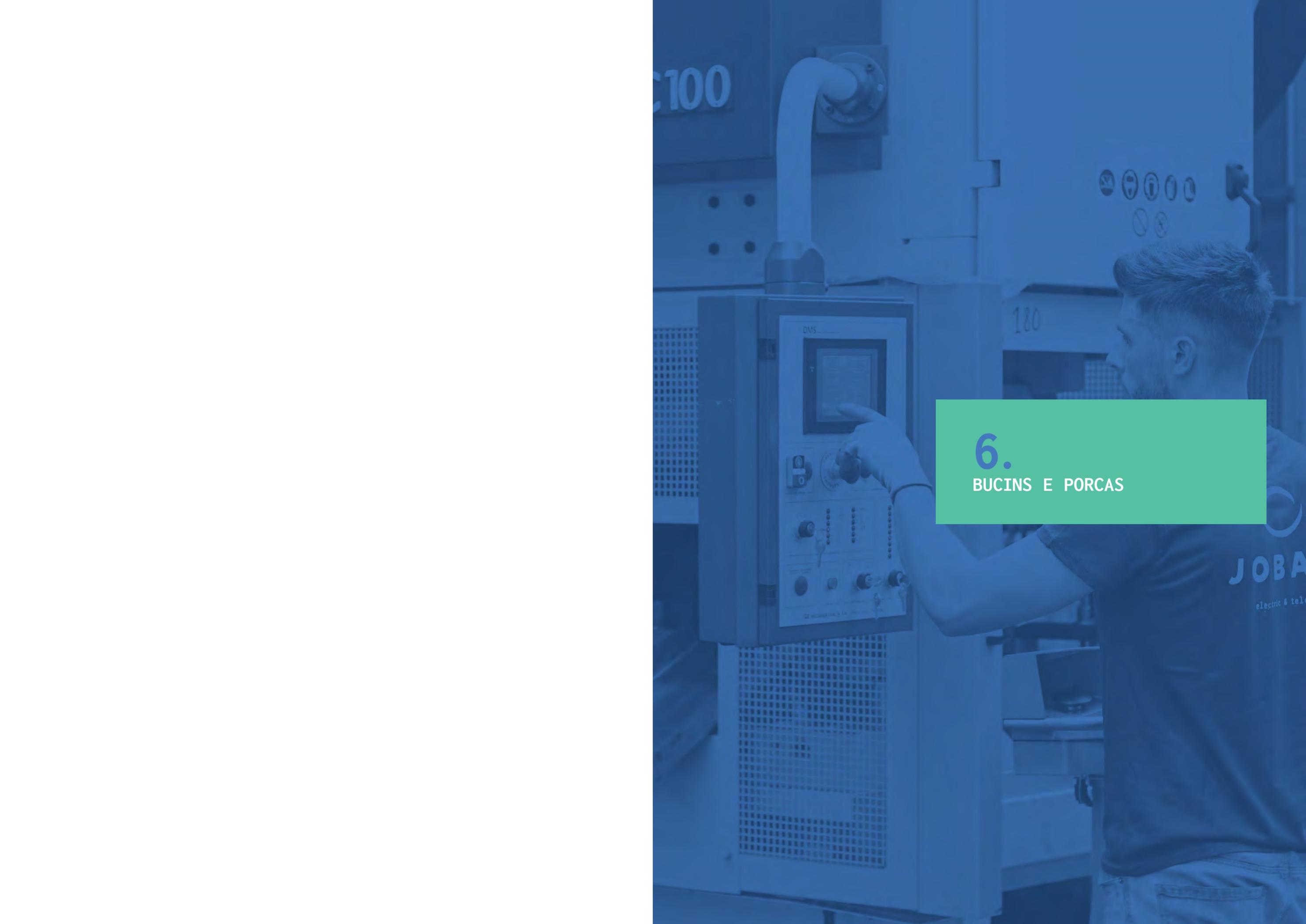
APLICAÇÃO

Ligação de varões ou condutores de cobre do lado de MT em postos de transformação.

MATERIAL

Latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO
9113200740	UBC 06	6
9113200750	UBC 08	8
9113200760	UBC 10	10
9113200770	UBC 12	12
9113200780	UBC 14	14
9113200790	UBC 16	16
9113200800	UBC 18	18
9113200810	UBC 20	20



6. BUCINS E PORCAS

BUCIM COM SEDE EM PLÁSTICO



APLICAÇÃO

Estes buçins com sede plásticos garantem a estanquicidade na passagem de cabos.

MATERIAL

Corpo em plástico.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES
9123050700	Bucim com Sede Plástico PG7	3,5-6 mm
9123050702	Bucim com Sede Plástico PG9	4-8 mm
9123050704	Bucim com Sede Plástico PG11	5-10 mm
9123050706	Bucim com Sede Plástico PG13,5	6-12 mm
9123050708	Bucim com Sede Plástico PG16	10-14 mm
9123050710	Bucim com Sede Plástico PG21	13-18 mm
9123050712	Bucim com Sede Plástico PG29	18-25 mm
9123050714	Bucim com Sede Plástico PG36	22-32 mm
9123050716	Bucim com Sede Plástico PG42	34-44 mm
9123050718	Bucim com Sede Plástico PG48	42-58 mm
9123050750	Bucim com Sede Plástico M12	2,5-6,5 mm
9123050752	Bucim com Sede Plástico M16	4-9 mm
9123050754	Bucim com Sede Plástico M20	6-11 mm
9123050756	Bucim com Sede Plástico M25	9-17 mm
9123050758	Bucim com Sede Plástico M32	14-22 mm
9123050760	Bucim com Sede Plástico M40	20-30 mm
9123050762	Bucim com Sede Plástico M50	23-36 mm
9123050764	Bucim com Sede Plástico M63	34-44 mm

BUCIM COM SEDE E PORCA



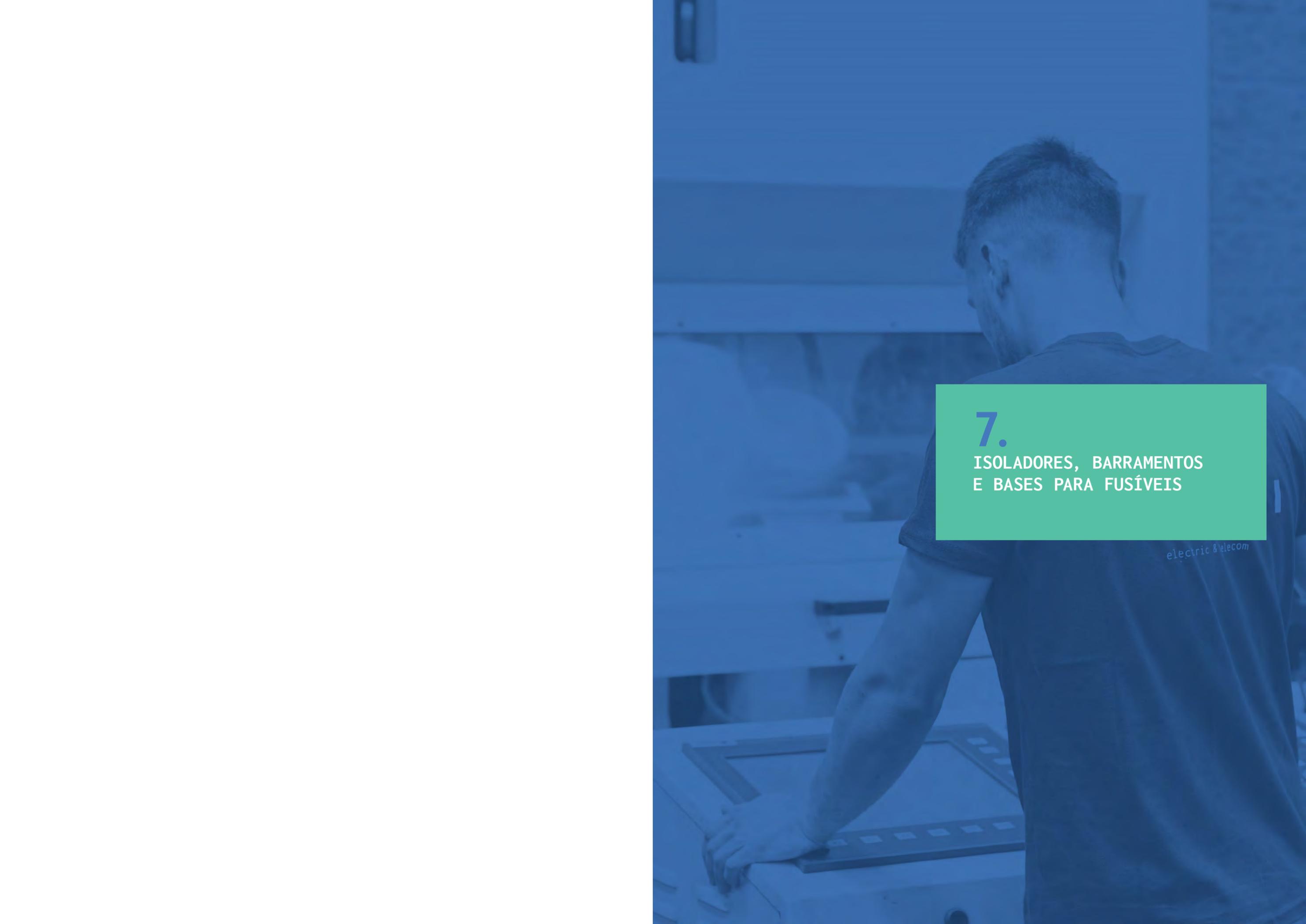
APLICAÇÃO

Permite a instalação e conexão de cabos nos mais diversos equipamentos, tais como: painéis e quadros eléctricos ou telecomunicações, luminárias, projetores, consolas, motores, válvulas, etc.

MATERIAL

Bucim e porca em latão niquelado.

CÓDIGO	TIPO	CABO	DESIGNAÇÃO
9123050889	BC 07	9,5	
9123050890	BC 09	11	
9123050900	BC 3/4"	13	
9123050910	BC 11	15	
9123050920	BC 13,5	17	
9123050930	BC 16	18,5	BUCIM C/ SEDE E PORCA
9123050940	BC 21	24	
9123050950	BC 29	31	
9123050960	BC 36	41,5	
9123050970	BC 42	48,5	
9113051054	BC 48	50	
9113050990	BC 52	52	
9113051000	BC 56	56	
9113051010	BC 58	58	
9113051020	BC 61	61	
9113051030	BC 63	63	BUCIM C/ SEDE
9113051040	BC 65	65	
9113051050	BC 70	70	
9113051054	BC 72	72	
9113051060	BC 80	80	
9113051065	BC 95	95	
9113051410	PB 48	50	
9113051420	PB 52	52	
9113051430	PB 56	56	
9113051440	PB 58	58	
9113051450	PB 61	61	
9113051460	PB 63	63	PORCA
9113051470	PB 65	65	
9113051480	PB 70	70	
9113051484	PB 72	72	
9113051490	PB 80	80	
9113051499	PB 95	95	



7.

ISOLADORES, BARRAMENTOS
E BASES PARA FUSÍVEIS

electric & telecom

ISOLADOR SM E SB PARA SUPORTE DE BARRAMENTOS



APLICAÇÃO

Isolador indicado para interior para fixar barramentos em armários ou quadros BT. Roscados no topo para fixação de barramentos e na base para aperto de parafusos à estrutura. Com 4 modelos disponíveis: Isolador SM Redondo, Isolador SB Escada, Isolador SB Forquilha e SB Redondo.

MATERIAL

Resina Epoxida.

CÓDIGO	TIPO	INFO	
9123152552	SM-25 / SB-1 (M6)	Redondo	
9123152554	SM-35 / SB-2 (M8)		
9123152555	SM-40 / SB-3 (M8)		
9123152556	SM-45 / SB-4 (M8)		
9123152557	SM-51 / SB-4-A (M8)		
9123152558	SM-60 / SB-5 (M8)		
9123152560	SM-61 / SB-5 (M10)		
9123152559	SM-76 / SB-8 (M10)		
9123152470	SB 40		Escada
9123152480	SB 41		
9123152490	SB 42		
9123152500	SB 42A		
9123152510	SB 43		
9123152520	SB 44		
9123152530	SB 46	Forquilha	
9123152540	SB 11		
9123152550	SB 14		
9123152390	SB 0		
9123152400	SB 1	Redondo Modelo Antigo	
9123152410	SB 2		
9123152420	SB 3		
9123152430	SB 4		
9123152440	SB 4A		
9123152450	SB 5		
9123152460	SB 8		

CONJUNTO DE BARRAMENTOS EM ESCADA, REPARTIDORES



APLICAÇÃO

Ligação de múltiplos condutores a um conjunto de barramentos tetrapolar. Fixação rápida painel ou calha DIN. Com tensão nominal de 500V.

MATERIAL

Barramentos em latão. Apoios e tampa de protecção em policarbonato autoextinguível.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9113151740	CB 63A	Conj. Barramentos Escada Tetrapolar
9123151741	CB 80A	
9123151760	CB 125A	
9123151750	CB 160A	
9123151752	CB 250A	

ISOLADOR DE TRAVESSIA MT



APLICAÇÃO

Os isoladores são indicados para utilização em entradas de postes de transformação. Os conjuntos metálicos com TD's são caixilhos com protecção anti-corrosiva, fornecidos nas dimensões 1200x600mm, para aplicação em PT's.

MATERIAL

Isolador em resina epoxi. Ferragens em ferro.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123152580	TD 36 KV	TENSÃO NOMINAL = 24KV TENSÃO ISOLAMENTO = 36KV LINHA FUGA INTERIOR = 630MM EXTERIOR = 930MM
9123152582	TD 36 KV C/ CHAPA	
9123152584	TD 36 KV C/ VARETA COBRE	
9123152586	TD 36 KV C/ CHAPA + VARETA COBRE	

BASE PARA FUSÍVEL BT



APLICAÇÃO

Disponíveis 2 modelos: Base de Fusível tipo NH, serve para suporte de fusíveis de faca tipo NH. Base de Fusível de Neutro, serve para ligação do neutro quando colocado ao lado dos fusíveis de faca NH.

MATERIAL

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123152599	Base para Fusível NH T00 160A	Tipo NH
9123152600	Base para Fusível NH T01 250A	
9123152610	Base para Fusível NH T02 400A	
9123152611	Base para Fusível NH T03 630A	
9123152612	Base para Fusível NH T04 1250A	Neutro
9113151721	Base para Fusível JBS Neutro T00	
9123151720	Base para Fusível Neutro SECCÃOÁVEL T00	
9123152605	Base para Fusível Neutro T01	
9123152606	Base para Fusível Neutro T02	

FUSIVEIS DE FACa BT



APLICAÇÃO

Para protecção geral (cabos e equipamentos) (classe gG) ou de protecção de motores (Classe aM) (sob consulta), contra sobrecargas e curto-circuitos. Com indicador de fusão. De acordo com as normas CEI269- 1/2 - EN 60 269-1, DIN 43620, VDE 0636/22(g1).

MATERIAL

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	SECÇÃO PRINCIPAL
91231...	NH00 a NH4	500 a 690	6A - 1000A

SEPARADOR PARA BASES FUSÍVEL BT



APLICAÇÃO

Para separar bases de fusíveis de faca NH.

MATERIAL

Policarbonato Lexan 500R auto-extinguível.

CÓDIGO	TIPO
9113151721	S T00
9113151731	S T01
9113151732	S T02



8.
CAIXAS PARA REDES

CAIXA DE PROTEÇÃO PARA REDES BT



APLICAÇÃO

As caixas de protecção são utilizadas em exterior, nas redes aéreas de baixa tensão, em condutores torçada, quer como protecção de linhas derivadas a partir de uma linha principal, quer como protecção de ramais, ou então combinando estas duas funções. De acordo com a norma DMA-C62-700/N aprovada pela EDP. Fixação da caixa ao poste feita por ferragem e pernos.

MATERIAL

Caixa e tampa em poliester reforçado a fibra de vidro, auto-extinguível, resistente aos agentes químicos, à corrosão e aos raios ultra-violetas. Caixa cinza RAL 7035, IP33, IK08, Classe II. Barramentos em cobre electrolítico com secção fase e neutro 20x5mm e secção iluminação pública 20x3mm. Corta-circuitos fusíveis tripolares lineares do tipo tribloco tamanho 00, corrente nominal Ie 160A, IP20. Ferragem e pernos de fixação em aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	TIPO
9123801300	Caixa de Protecção de Redes BT c/ Perno + Ferragem
911400060	Caixa de Protecção de Redes BT (TAM2)

FERRAGEM DE FIXAÇÃO A POSTE DE BETÃO + PERNO ROSCADO



APLICAÇÃO

A ferragem permite a fixação da caixa de protecção ao poste de betão.

MATERIAL

Ferragem e perno em aço galvanizado.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9114300500	F-TAM2	Ferragem de Fixação ao Poste
9114300550	M12x250	Perno Roscado

PORTINHOLA DE PROTEÇÃO P-100 COM BASE NEUTRA



APLICAÇÃO

Portinhola para edifícios, 3x100A. Preparada para 3 bases NH00 de alto poder de corte+base de neutro e montagem de equipamento e calha DIN. Montagem interior ou exterior de encastrar. Normas aplicáveis EN 62208 e EN61439-2. IP45, IK10.

MATERIAL

Caixa e porta em poliester reforçado com fibra de vidro autoextinguível. Vedante em poliuretano.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9123801260	C/ BASE NEUTRA SECCIONÁVEL	
9123801261	C/ BASE NEUTRA + 3 BASE NH00	PORTINHOLA P-100
9123801262	C/ BASE NEUTRA + SEC. TRIF. 22 x 58	

ABRAÇADEIRA DE GARRA EXTENSÍVEL



APLICAÇÃO

Fixação dos cabos subterrâneos que alimentam os armários de distribuição à respectiva calha do maciço ou do pendural.

MATERIAL

Chapa de aço com protecção anticorrosiva.

CÓDIGO	TIPO
9113151765	AGE 16/20
9113151770	AGE 32/40
9113151780	AGE 56/62

9. FERRAGENS E ACESSÓRIOS DE CADEIA

FERRO COM GANCHO RABO DE PORCO PARA POSTE / POSTELETE



APLICAÇÃO

Fixação de acessórios de rede de torçada (pinças, berços, esticadores) em postes.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente, Aço electrozincado, Aço Inoxidável

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113000520	FRP 10/160	
9113000525	FRP 10/220	
9113000530	FRP 12/160	
9113000540	FRP 12/220	
9113000550	FRP 16/160	para Poste
9113000560	FRP 16/220	
9113000561	FRP 16/250	
9113000562	FRP 16/300	
9113000570	FRPP 10/95	
9113000580	FRPP 12/95	para Postelete
9113000590	FRPP 16/95	

FERRO COM GANCHO RABO DE PORCO PARA CHUMBAR / CINTAR



APLICAÇÃO

Fixação de acessórios de rede de torçada (pinças, berços, esticadores) em paredes.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente, Aço electrozincado, Aço Inoxidável

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113000490	FRPC 10	
9113000500	FRPC 12	para Chumbar
9113000510	FRPC 16	
9113000535	FRPM 16	para Fita Inox

FERRO PARA FIXAÇÃO / SUSPENSÃO



APLICAÇÃO

Suporte de pinças e berços em ramais de cabo torçada.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente, Aço electrozincado, Aço Inoxidável

CÓDIGO	TIPO
9113000470	FF 12/160
9113000475	FF 16/210
9113000480	FF 16/160

FERRO COM OLHAL DE GANCHO DE CHUMBAR



APLICAÇÃO

Fixação de acessórios de rede de torçada (pinças de amarração e de suspensão) em fachada.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente, Aço electrozincado, Aço Inoxidável.

CÓDIGO	TIPO
9113000484	FOGC 10
9113000486	FOGC 12
9113000488	FOGC 16

ALONGADOR



APLICAÇÃO

Afastamento das pinças de amarração nos postes.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente GQ, Aço electrozincado EZ, Aço Inoxidável.

CÓDIGO	TIPO
9113000840	AF 10 Electrozincado
9113000850	AF10 Galvanizado Quente
9113000860	AF 12 Electrozincado
9113000870	AF12 Galvanizado Quente
9113000880	AF 16 Electrozincado
9113000890	AF16 Galvanizado Quente

ESTICADOR



APLICAÇÃO

Afastamento das pinças de redes de cabo torçada.

MATERIAL

Aço Electrozincado (Galvanizado a quente ou inox sob consulta).

CÓDIGO	TIPO
9113000920	M10/155/1 P
9113000930	M10/155/2 P
9113000940	M12/155/1 P
9113000950	M12/155/2 P
9113000960	M16/155/1 P
9113000970	M16/155/2 P

PINÇAS DE AMARRAÇÃO PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO



APLICAÇÃO

Amarração de condutores de alumínio, liga de alumínio e alumínio-aço.

MATERIAL

Corpo: liga de alumínio. Parafusos e porcas: aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9124200310	GA-1	6-10 mm
9124200320	GA-2	10-16 mm
9124200330	GA-3	16-20 mm

PINÇAS DE SUSPENSÃO PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO



APLICAÇÃO

Suspensão de condutores de alumínio, liga de alumínio e alumínio-aço.

MATERIAL

Corpo: liga de alumínio. Parafusos e porcas: aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9124200410	GS-1	5-12 mm
9124200420	GS-2	12-17 mm
9124200430	GS-3	17-23 mm

FERRO PARA SUPORTE DE ISOLADOR MT



APLICAÇÃO

Suporte de fixação de isolador para linhas aéreas nuas MT

MATERIAL

CÓDIGO	TIPO
9113000840	AF 10 Electrozincado

FERRO PARA SUPORTE DE ISOLADOR BT



APLICAÇÃO

Suporte de fixação de isolador para linhas aéreas nuas BT

MATERIAL

CÓDIGO	TIPO
9113700370	FPC 12/220
9113700380	FPC 16/220
9113700410	FPC 12/95
9113700420	FPC 16/95

HASTES DE GUARDA E BOLA



APLICAÇÃO

Cadeias de amarração e de suspensão. Apresentamos 2 modelos: Haste de Guarda. Haste de Bola.

MATERIAL

Aço galvanizado por imersão a quente.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9114200070	HA-1	
9114200072	HA-1 Dupla	Haste de Guarda
9114200080	HA-2	
9114200082	HA-2 Dupla	
9112100075	HA-300-110	Haste de Bola
9114200085	HA-300-170	

ELOS-BOLA



APLICAÇÃO

Cadeias de amarração e de suspensão. Apresentamos 2 modelos: Elo-Bola para Haste. Elo-Bola Oval Simples.

MATERIAL

Aço galvanizado por imersão a quente.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9124200110	EB110	Elo-Bola Oval Simples
9124200010	EBH	Elo-Bola para Haste

RÓTULA-OLHAL PARA HASTE DE GUARDA



APLICAÇÃO

Cadeias de amarração e de suspensão.

MATERIAL

Aço galvanizado por imersão a quente.

CÓDIGO	TIPO
9124200510	ROTULA RC 16-P/16

ALONGADOR PARA CADEIA



APLICAÇÃO

Afastamento das pinças de amarração nos postes.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente GQ.

CÓDIGO	TIPO
9113702300	D-16 x 500 / 0-30x55 mm
9113702305	D-16 x 500 / 0-30x60 mm

MANILHAS



APLICAÇÃO

Cadeias de Amarração e Suspensão. Apresentamos 2 modelos: Manilhas Direitas. Manilhas Cruzadas.

MATERIAL

Aço galvanizado por imersão a quente.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9124200015	GN-16	Manilha Direita
9124200020	GN-24	
9114200040	MC-24	Manilha Cruzada
9124200050	MC-18	

ESTRIBO M16



APLICAÇÃO

Para cadeias de amarração e de suspensão.

MATERIAL

Varão de aço galvanizado por imersão a quente.

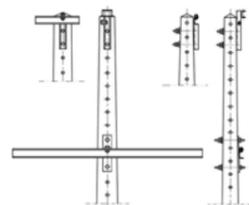
CÓDIGO	TIPO
9113702280	QZ - 125/100
9113702290	QZ - 220/100



10.

ARMAÇÕES MT E AT

ARMAÇÃO MT-TAL



APLICAÇÃO

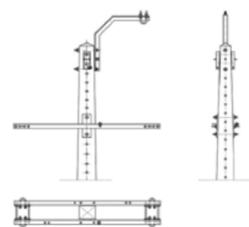
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço Galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305000	Armação MT-TAL	335554

ARMAÇÃO MT-TAN



APLICAÇÃO

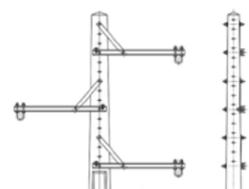
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço Galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114395001	Armação MT-TAN 60	335555-58
9114395012	Armação MT-TAN 120	335559-63

ARMAÇÃO MT-GAL



APLICAÇÃO

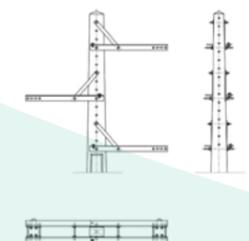
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305027	Armação MT-GAL	335564-65

ARMAÇÃO MT-GAN



APLICAÇÃO

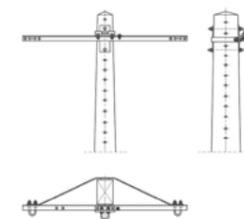
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305033	Armação MT-GAN 80	335566-69
9114305045	Armação MT-GAN 120	335570-73

ARMAÇÃO MT-HTP4 TP4



APLICAÇÃO

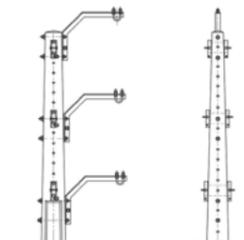
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305057	Armação MT-HTP4 TP4	335574

ARMAÇÃO MT-VAN



APLICAÇÃO

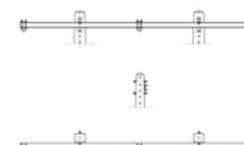
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305060	Armação MT-VAN	335575-80

ARMAÇÃO MT-PAL



APLICAÇÃO

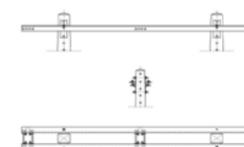
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305078	Armação MT-PAL	335581

ARMAÇÃO MT-PAN



APLICAÇÃO

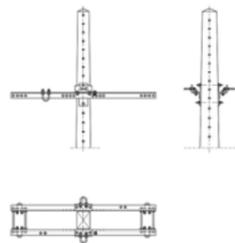
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305081	Armação MT-PAN	335582

ARMAÇÃO MT-HRFSC/EDP



APLICAÇÃO

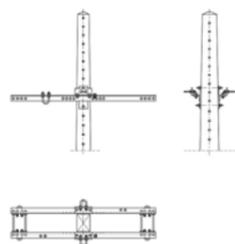
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305093	Armação MT-HRFSC/EDP 80	335586-604
9114305224	Armação MT-HRFSC/EDP 100	335605-623
9114305353	Armação MT-HRFSC/EDP 120	335624-642

ARMAÇÃO MT-HRFSC/EDP -DRV



APLICAÇÃO

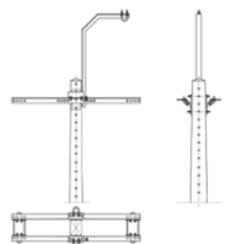
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305	Armação MT-HRFSC/EDP 80-DRV	335643-666
9114305	Armação MT-HRFSC/EDP 100-DRV	335667-690
9114305	Armação MT-HRFSC/EDP 120-DRV	335691-714

ARMAÇÃO MT-HRFSC/EDP COM BI75



APLICAÇÃO

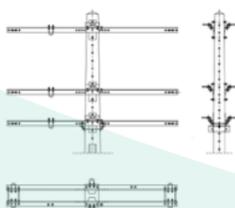
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305483	Armação MT-HRFSC/EDP 80 com BI75	335826-838
9114305522	Armação MT-HRFSC/EDP 100 com BI75	335839-851
9114305561	Armação MT-HRFSC/EDP 120 com BI75	335852-864

ARMAÇÃO MT-HRFSC3



APLICAÇÃO

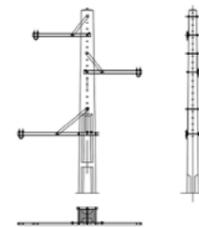
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305645	Armação MT-HRFSC3 100	335715-752
9114305759	Armação MT-HRFSC3 120	335753-776
9114305783	Armação MT-HRFSC3 140	335777-800

ARMAÇÃO MT-GAL1



APLICAÇÃO

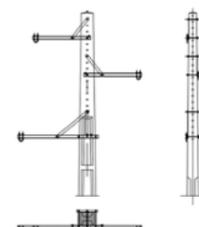
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305909	Armação MT-GAL1	335803-804

BRAÇO INFERIOR ARMAÇÃO GAL1



APLICAÇÃO

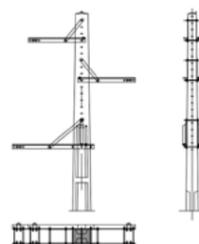
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305...	Braço Inferio Armação GAL1	335805-806

ARMAÇÃO MT-GAN1



APLICAÇÃO

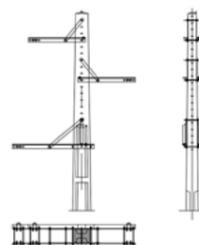
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305927	Armação MT-GAN1 80	335807-810
9114305933	Armação MT-GAN1 100	335811-813
9114305942	Armação MT-GAN1 120	335814-817

BRAÇO INFERIOR ARMAÇÃO GAN1



APLICAÇÃO

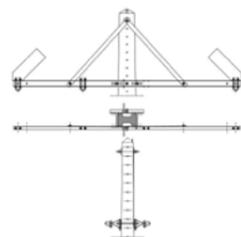
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305...	Braço Inferior Armação GAN1 80	335818-820
9114305...	Braço Inferior Armação GAN1 100	335821-822
9114305...	Braço Inferior Armação GAN1 120	335823-825

ARMAÇÃO MT-HAL A2S



APLICAÇÃO

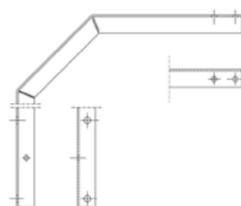
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305903	Armação MT-HAL A2S	335801-802

BRAÇO INCLINADO BI60



APLICAÇÃO

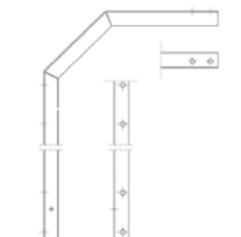
Postes eléctricos de MT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305627	Braço Inclinado BI60	335872-878

BRAÇO INCLINADO BI75



APLICAÇÃO

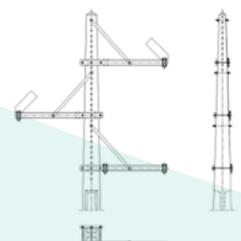
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305603	Braço Inclinado BI75	335865-871

ARMAÇÃO AT-GAL



APLICAÇÃO

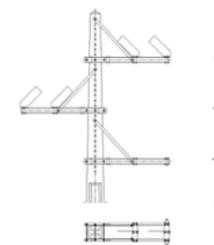
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309015	Armação AT-GAL	335421-427

ARMAÇÃO AT-GAN



APLICAÇÃO

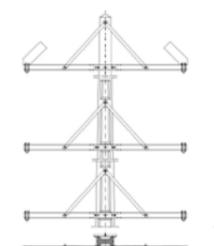
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309045	Armação AT-GAN	335428-436

ARMAÇÃO AT-EVDAL



APLICAÇÃO

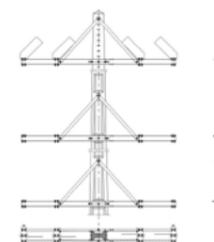
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309110	Armação AT-EVDAL	335437-443

ARMAÇÃO AT-EVDAN



APLICAÇÃO

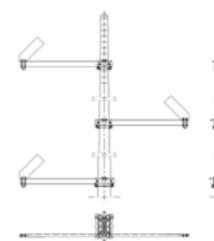
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309135	Armação AT-EVDAN	335444-452

ARMAÇÃO AT-EVFR



APLICAÇÃO

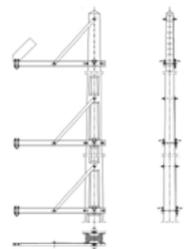
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309205	Armação AT-EVFR	335453-461

ARMAÇÃO AT-EVFAN



APLICAÇÃO

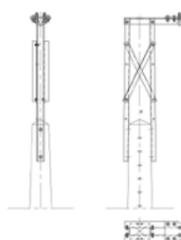
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309235	Armação AT-EVFAN	335466-469

ARMAÇÃO AT-CGAL



APLICAÇÃO

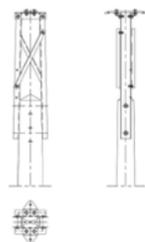
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309410	Armação AT-CGAL	335499-506

ARMAÇÃO AT-CGAN2



APLICAÇÃO

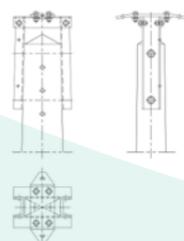
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309505	Armação AT-CGAN2	335517-535

ARMAÇÃO AT-CGAN3



APLICAÇÃO

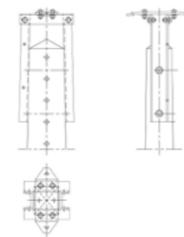
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309...	Armação AT-CGAN3	335507-515

ARMAÇÃO AT-CGR



APLICAÇÃO

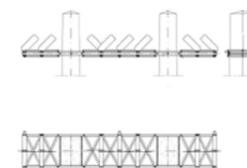
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114300528	Armação AT-CGR	335525-533

ARMAÇÃO AT-PRF



APLICAÇÃO

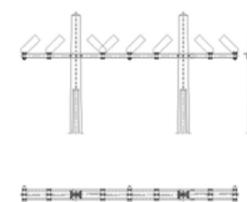
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309...	Armação AT-PRF	335487-498

ARMAÇÃO AT-PALAN



APLICAÇÃO

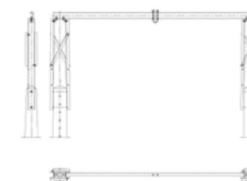
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309...	Armação AT-PALAN	335471-486

ARMAÇÃO AT-PCGAL



APLICAÇÃO

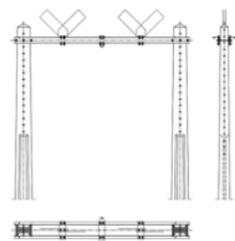
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114309...	Armação AT-PCGAL	335534-540

ARMAÇÃO AT-PCGAN



APLICAÇÃO

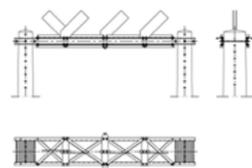
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305...	Armação AT-PCGAN	335541-544

ARMAÇÃO AT-PCGRF



APLICAÇÃO

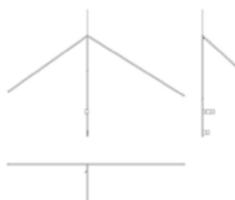
Postes eléctricos de AT

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114305...	Armação AT-PCGRF	335545-553

DISPOSITIVO ANTINIDIF PT AÉREO



APLICAÇÃO

Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301010	Dispositivo Antinidif PT AÉREO	281685

DISPOSITIVO ANTINIDIF GAL (SETA ASSIMÉTRICA)



APLICAÇÃO

Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301040	Dispositivo Antinidif GAL (SETA ASSIM)	306243

DISPOSITIVO ANTINIDIF EVD (SETA SIMÉTRICA)



APLICAÇÃO

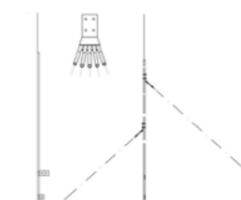
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301050	Dispositivo Antinidif EVD (SETA SIM)	306244

DISPOSITIVO ANTINIDIF TIPO GUARDA-CHUVA



APLICAÇÃO

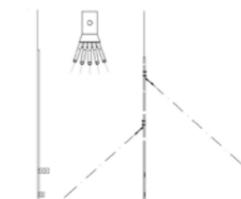
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301030	Dispositivo Antinidif TIPO GUARDA-CHUVA	306242

DISPOSITIVO ANTINIDIF TIPO GUARDA-CHUVA P/ HRFSC



APLICAÇÃO

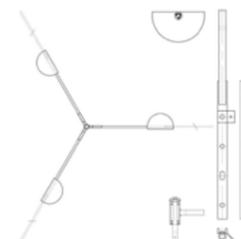
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301080	Dispositivo Antinidif TIPO GUARDA-CHUVA p/ HRFSC	335879

DISPOSITIVO ANTINIDIF TIPO TURBINA



APLICAÇÃO

Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado e alumínio

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301070	Dispositivo Antinidif TIPO TURBINA	301816

DISPOSITIVO ANTIPOISO (CHAPA) EVD/ GAL



APLICAÇÃO

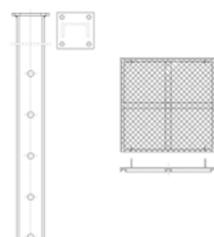
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301060	Dispositivo Antipoiso (CHAPA) EVD/GAL	306245

PLATAFORMA PARA NIDIFICAÇÃO



APLICAÇÃO

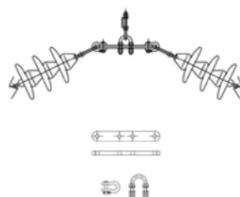
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301020	Plataforma para Nidificação	281689

CONJUNTO P/ PASSAGEM AMARRAÇÃO SUSPENSÃO



APLICAÇÃO

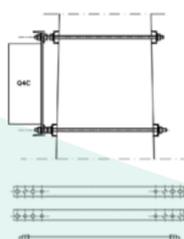
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302010	Conjunto para Passagem Amarração Suspensão	335880

CONJUNTO FIXAÇÃO Q4C OU QIP EM POSTE



APLICAÇÃO

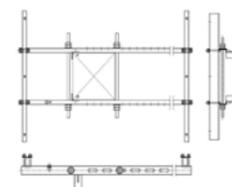
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302020	Conjunto Fixação Q4C ou QIP em Poste	335881

FERRAGEM SUPORTE PARA 6 DST



APLICAÇÃO

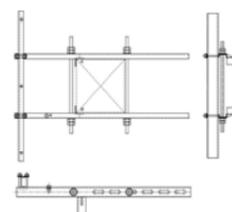
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302030	Ferragem Suporte para 6DST	335882

FERRAGEM SUPORTE PARA 3DST



APLICAÇÃO

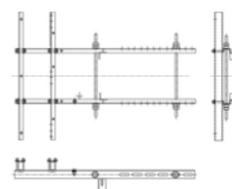
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302040	Ferragem Suporte para 3DST	335883

FERRAGEM SUPORTE DST/CX TERM TRANS LA/LS



APLICAÇÃO

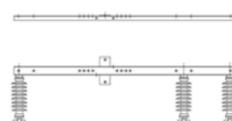
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302110	Ferragem Suporte DST/CX Term Trans LA/LS	275782

TRAVESSA SECCIONADOR UNIPOLAR MT



APLICAÇÃO

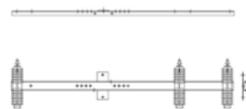
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302050	Travessa SECCÃOador Unipolar MT	335884

TRAVESSA SECC-FUSIV EXPULSÃO (CUTOUTS)



APLICAÇÃO

Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302060	Travessa Secc-Fusiv Expulsão (CUTOUTS)	335885

PLATAFORMA MANOBRA SECC UNIP E CUTOUTS



APLICAÇÃO

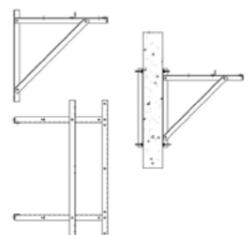
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302070	Plataforma Manobra Secc Unip e Cutouts	335886

FERRAGEM DST/CX TERMINAL PT CA



APLICAÇÃO

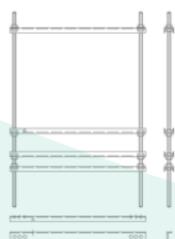
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302080	Ferragem DST/CX Terminal PT CA	335887

FERRAGEM SUJEIÇÃO DE TUBOS EM PT AÉREOS



APLICAÇÃO

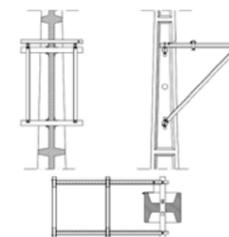
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302090	Ferragem Sujeição de Tubos em PT Aéreos	335888

SUPORTE TP PT'S AI



APLICAÇÃO

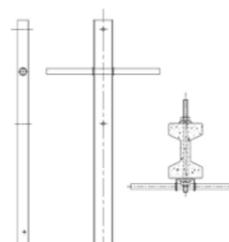
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302120	Suporte TP PT'S AI	276906

SUSPENSÃO TP PT'S A/AS



APLICAÇÃO

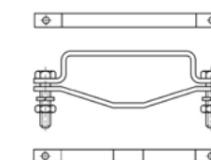
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302130	Suspensão TP PT'S A/AS	276910

ABRAÇADEIRA AGVZ 520X32 14/TP4



APLICAÇÃO

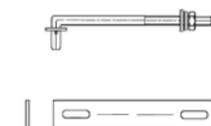
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114302100	Abraçadeira AGVZ 520x32 14/TP4	275033

DISPOSITIVO ANTI-SÍSMICO PT AS



APLICAÇÃO

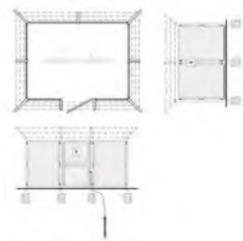
Postes eléctricos

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA
9114301090	DISPOSITIVO ANTI-SÍSMICO PT AS	20145212

VEDAÇÃO PARA POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 4X3 M



APLICAÇÃO

Postos de transformação.

MATERIAL

Aço galvanizado

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9114306116	VEDAÇÃO PARA POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 4X3 M

11.

REDES, FITAS E FIVELAS



FITA DE AÇO INOX



APLICAÇÃO

Fixação rápida e eficaz de equipamentos diversos (consolas, braços de IP, caixas, braçadeiras, tubos, etc.) a postes. Fornecida com comprimentos de 30 m a 50 m.

MATERIAL

Fita em Aço Inox AISI 201 ou AISI 304. Fornecida em embalagens plásticas com dispositivo de enrolamento.

CÓDIGO	TIPO	INFO	MATERIAL
9123800480	C202 - 1/4" - 7 X 0,7 MM		AÇO INOX AISI 201
9123800500	C203 - 3/8" - 10 X 0,7 MM		
9123800485	C204 - 1/2" - 13 X 0,7 MM		
9123800505	C205 - 5/8" - 16 X 0,7 MM		
9123800515	C206 - 3/4" - 20 X 0,7 MM	ROLO 30 M	
9123800520	C923 - 3/8" - 10 X 0,7 MM		
9123800525	C924 - 1/2" - 13 X 0,7 MM		
9123800530	C925 - 5/8" - 16 X 0,7 MM		
9123800535	C926 - 3/4" - 20 X 0,7 MM		
9123800701	10 X 0,4 MM		
9123800702	10 X 0,7 MM		
9123800700	20 X 0,4 MM		
9123800703	20 X 0,7 MM	ROLO 50 M	
9123800722	10 X 0,4 MM		
9123800724	10 X 0,7 MM		
9123800726	20 X 0,4 MM		
9123800728	20 X 0,7 MM		

FIVELA DE AÇO INOX



APLICAÇÃO

Permite efectuar o fecho e conseqüente a fixação da fita de Aço Inox.

MATERIAL

Fivela em Aço Inox AISI 304. Fornecida em caixas de 100 unidades.

CÓDIGO	TIPO	INFO	MATERIAL
9123800495	C252 - 1/4" - 7MM		AÇO INOX AISI 304
9123800510	C253 - 3/8" - 10MM		
9123800490	C254 - 1/2" - 13MM	100 UN/CAIXA	
9123800540	C255 - 5/8" - 16MM		
9123800545	C256 - 3/4" - 20MM		

FERRAMENTA PARA FITA DE AÇO INOX



APLICAÇÃO

Ferramenta manual que permite fixar e cortar a fita de aço inox.

MATERIAL

Ferramenta constituída em Aço.

CÓDIGO	INFO	DESIGNAÇÃO
9123800590	FERRAMENTA MANUAL	FERRAMENTA P/ FITA AÇO INOX C001

FITA PERFURADA



APLICAÇÃO

Para fixação de grupos de condutores, condutas e tubos em geral.

MATERIAL

Chapa galvanizada / chapa inox - fornecida e embalada em caixa de plástico.

CÓDIGO	FURO	ESPESSURA	ANCHURA	TOTAL LONG.	ENTRE FUROS
9123808001	5,1 mm	Galvanizada	12 mm	10 mm	14 mm
9123808004	6,8 mm		17 mm		19,8 mm
9123808007		Inox			

ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO



APLICAÇÃO

Utilizado na montagem de cabos para BT, MT e AT, tubagens e mangueiras. Efetua o aperto de diâmetros compreendidos entre 26 a 52mm. Disponos de modelos com fixação por parafuso ou por fita de aço inox. De acordo com a norma IEC 61914.

MATERIAL

Poliamida com fibra de vidro reforçada. Sem halogénios e resistente à oxidação e aos raios UV.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	ENTRE FUROS	DESIGNAÇÃO
9123002620	FIXAÇÃO P/ PARAFUSOS	105X60X50 MM	RESISTÊNCIA MECÂNICA 12000N	60 MM	CM1 - Ø 26/44MM
9123002621	FIXAÇÃO P/ FITA AÇO INOX				CM2 - Ø 26/44MM
9123002630	FIXAÇÃO P/ PARAFUSOS	105X60X55 MM		70 MM	CM3 - Ø 36/52MM
9123002632	FIXAÇÃO P/ FITA AÇO INOX				CM4 - Ø 36/52MM

FITA ISOLADORA EM PVC



APLICAÇÃO

Para isolar ou reforçar o isolamento de condutores.

MATERIAL

Carbonato de polipropileno (PPC).

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	COR
9123002545	FI PVC 19 x 0,15 x 20m AM		Amarela
9123002550	FI PVC 19 x 0,15 x 20m AZ		Azul
9123002555	FI PVC 19 x 0,15 x 20m BR		Branca
9123002560	FI PVC 19 x 0,15 x 20m CT		Castanha
9123002565	FI PVC 19 x 0,15 x 20m CZ	19 mm x 0,15 mm x 20 m	Cinzenta
9123002570	FI PVC 19 x 0,15 x 20m PT		Preta
9123002575	FI PVC 19 x 0,15 x 20m VD		Verde
9123002580	FI PVC 19 x 0,15 x 20m VD/AM		Verde/Amarela
9123002585	FI PVC 19 x 0,15 x 20m VM		Vermelha

FITA AUTO-VULCANIZADORA PIB



APLICAÇÃO

Para isolar ou reforçar o isolamento de condutores.

MATERIAL

Autovulcanizante.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9123002590	Fita isoladora Auto-vulcanizadora	19 mm x 0,75 mm x 10 m
9123002595		25 mm x 0,75 mm x 10 m

MASTIQUE



APLICAÇÃO

Para isolar ou reforçar o isolamento de condutores BT.

MATERIAL

Polioléfina reticulada.

CÓDIGO	TIPO	MATERIAL
9123802615	B 30	Resina
9123802610	B 35	

FITA DE SINALIZAÇÃO COM MARCAÇÃO



APLICAÇÃO

Identificação de condutas enterradas.

MATERIAL

PVC.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	COR	FORNECIMENTO
9123850935	EDP FSC 200 VM	200 x 0,08 mm	Vermelha	Rolo 500m
9123850936	PT VD		Verde	
9123850937	SMAS AZ		Azul	
9123850938	GAS AM		Amarela	
9123850939	SANEAMENTO CA		Castanha	

REDE DE SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CABOS E CONDUTAS



APLICAÇÃO

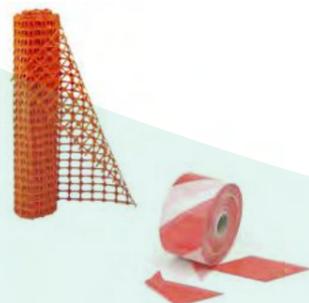
A rede tipo HZ+ é utilizada na sinalização de canalizações de electricidade, telecomunicações, gás, água, saneamento básico, iluminação pública, sinalização semafórica e TV por cabo. A cor da rede permite a identificação e a presença do tipo de canalização de acordo com o código de cores indicado.

MATERIAL

A rede tipo HZ+, fabricada em polipropileno, é insensível aos microrganismos, estável ao envelhecimento, resistente ao sulfureto de amónio dos solos, possuindo uma resistência mecânica longitudinal superior a 150 N. Norma: A rede HZ+ está certificada pela AFNOR, em conformidade com a norma NFT 54-080. Dimensões: 100, 200, 300 e 500 mm. Comprimento dos rolos: 100 m.

CÓDIGO	TIPO	COR	CÓDIGO DE CORES
9123850900	HZ + 300 AM	Amarelo	Gás
9123850905	HZ + 300 AZ	Azul	Água
9123850910	HZ + 300 BR	Branco	Iluminação pública
9123850915	HZ + 300 CT	Castanho	Saneamento
9123850920	HZ + 300 LJ/VD	Laranja/Verde	TV Cabo
9123850925	HZ + 300 VD	Verde	Telecomunicações
9123850930	HZ + 300 VM	Vermelho	Electricidade
9123850932	HZ + 300 VD - PT	Verde	PT

REDE E FITA DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS



APLICAÇÃO

Rede e Fita utilizados para sinalizar e demarcar zonas de trabalho.

MATERIAL

Rede em PE de alta densidade reciclado e Fita em PE de alta resistência à tracção.

CÓDIGO	COR	FORNECIMENTO	DESIGNAÇÃO
9123850940	Vermelho / Branco	Rolo 200m	Fita de Sinalização
9123850950	Laranja	Rolo 50 m	Rede de Sinalização

CONE DE SINALIZAÇÃO



APLICAÇÃO

Cone de Sinalização com bandas refletoras. Cor laranja que lhe confere uma boa visibilidade. Base plana que proporciona uma boa estabilidade. Para uso exterior e interior. Dois modelos disponíveis: com 30 e 50 cm.

MATERIAL

Cone em PVC.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	COR
9124051115	1 BANDA REFLETORA	30 CM	LARANJA
9124051120	2 BANDAS REFLETORAS	50 CM	

PLACA DE PROTEÇÃO DE CABOS ENTERRADOS COM MARCAÇÃO EDP



APLICAÇÃO

Placas de sinalização e protecção mecânica de cabos isolados em redes subterrâneas. Para cabos a instalar em redes de telecomunicação, redes eléctricas de média e baixa tensão. De acordo com a norma DMA-C68-040/N - 2002. Com dimensão 1000x250 mm e temperatura de utilização entre -50C e +200C. As placas devem ser montadas sobre o enchimento de areia que funciona como cama de assentamento dos cabos nas valas. A junção longitudinal das placas é feita através dos encaixes existentes nas mesmas. A junção lateral é efectuada mediante rebites plásticos nos orifícios existentes para o efeito.

MATERIAL

Polipropileno (PPC) amarelo RAL1018. Isento de metais pesados, halogéneos e hidrocarbonetos voláteis.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	MATERIAL
9123850955	PPC-EDP	1000 X 250 MM	DMA-C68-040/N - 2002	POLIPROPILENO AMARELO (PPC)

CHAPA "PERIGO DE MORTE"



APLICAÇÃO

Sinalização de "perigo de morte".

MATERIAL

Alumínio.

CÓDIGO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9123702130	Chapa de Alumínio	"Perigo de Morte"

12.

TERMORRETRÁCTEIS BT E MT



CE

EX-308

TAKISAWA
TAIWAN

SMEC 5L150W

MANGA TERMORRETRÁCTIL DE PAREDE MÉDIA C/ ADESIVO



APLICAÇÃO

Protecção ou reforço do isolamento dos condutores. Permite a colocação sobre o condutor ou cabo. Isolamento com acentuada compressão contra a humidade.

MATERIAL

Tubo termorretráctil de parede média fabricado em poliolefina reticulada, por radiação, forte e flexível, com uma boa resistência aos solventes e fluidos na generalidade, e com uma elevada rigidez dieléctrica. Com adesivo interior para garantia de estanqueidade.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9124050495		10/3 - 1000 mm
9124050500		12/4 - 1000 mm
9124050501		16/5 - 1000 mm
9124050502		22/6 - 1000 mm
9124050504		30/8 - 1000 mm
9124050506	Manga Termor. GMW	40/12 - 1000 mm
9124050508		50/16 - 1000 mm
9124050510		70/22 - 1000 mm
9124050512		90/28 - 1000 mm
9124050514		115/34 - 1000 mm
9124050516		130/36 - 1000 mm

MANGA TERMORRETRÁCTIL DE PAREDE FINA S/ ADESIVO



APLICAÇÃO

Protecção e isolamento de conectores, barramentos eléctricos e chicotes eléctricos.

MATERIAL

Tubo de poliolefina reticulada, por radiação, forte e flexível, com uma boa resistência aos solventes e fluidos na generalidade, e com uma elevada rigidez dieléctrica.

CÓDIGO	TIPO	INFO	COR
9124050700			Preto
9124050702			Azul
9124050704			Branco
9124050706		2.0/1.0	Verde
9124050708			Vermelho
9124050710			Amarelo
9124050712			Verde / Amarelo
9124050714			Preto
9124050716			Azul
9124050718			Branco
9124050720		3.0/1.5	Verde
9124050722			Vermelho
9124050724			Amarelo
9124050726	Manga Termor. GSC		Verde / Amarelo
9124050740			Preto
9124050742			Azul
9124050744			Branco
9124050746		5.0/2.5	Verde
9124050748			Vermelho
9124050750			Amarelo
9124050752			Verde / Amarelo
9124050754			Preto
9124050756			Azul
9124050758			Branco
9124050760		7.0/3.5	Verde
9124050762			Vermelho
9124050764			Amarelo
9124050766			Verde / Amarelo



CÓDIGO	TIPO	INFO	COR
9124050768			Preto
9124050770			Azul
9124050772			Branco
9124050774		8.0/4.0	Verde
9124050776			Vermelho
9124050778			Amarelo
9124050780			Verde / Amarelo
9124050782			Preto
9124050784			Azul
9124050786			Branco
9124050788		10.0/5.0	Verde
9124050790			Vermelho
9124050792			Amarelo
9124050794			Verde / Amarelo
9124050796			Preto
9124050798			Azul
9124050800			Branco
9124050802		14.0/7.0	Verde
9124050804			Vermelho
9124050806			Amarelo
9124050808			Verde / Amarelo
9124050810			Preto
9124050812			Azul
9124050814			Branco
9124050816	Manga Termor. GSC	18.0/9.0	Verde
9124050818			Vermelho
9124050820			Amarelo
9124050822			Verde / Amarelo
9124050824			Preto
9124050826			Azul
9124050828			Branco
9124050830		30.0/15.0	Verde
9124050832			Vermelho
9124050834			Amarelo
9124050836			Verde / Amarelo
9124050838			Preto
9124050840			Azul
9124050842			Branco
9124050844		40.0/20.0	Verde
9124050846			Vermelho
9124050848			Amarelo
9124050850			Verde / Amarelo
9124050852			Preto
9124050854			Azul
9124050856			Branco
9124050858		50.0/25.0	Verde
9124050860			Vermelho
9124050862			Amarelo
9124050864			Verde / Amarelo

MANGA ABERTA TERMORRETRÁCTIL



APLICAÇÃO

Manga aberta envolvente para uma reparação rápida, segura e permanente dos cabos. Efectua a protecção ou reforço do isolamento dos condutores. Permite a colocação sobre o condutor ou cabo. Isolamento com acentuada compressão contra a humidade. Utilizada para protecção ambiental e isolamento de cabos e ligações.

MATERIAL

Manga aberta termorretráctil fabricada em poliolefina de alta resistência, flexível e resistente à radiação, com boa resistência a solventes e fluidos em geral e com alta resistência dieléctrica.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9123001800	55/8 - 1000 MM	
9123001810	76/18 - 1000 MM	MANGA ABERTA TERMOR. CWST
9123001820	105/28 - 1000 MM	

CAPACETES TERMORRETRÁCTEIS



APLICAÇÃO

Protecção das extremidades dos condutores. Aplicação definitiva em cabos torçada ou temporária durante a instalação de cabos subterrâneos.

MATERIAL

Capacete fabricado em poliolefina reticulada, forte e flexível, com uma elevada rigidez dieléctrica.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9124050560		14-4
9124050563		25-8
9124050566	Capacete Termor. GEC	40-15
9124050569		63-25
9124050570		75-35
9124050572		100-45

EXTREMIDADES TERMORRETRÁCTEIS



APLICAÇÃO

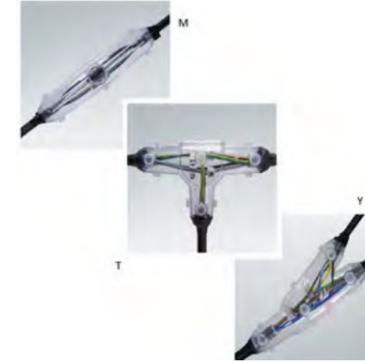
Ligação de cabos de dois ou quatro condutores ao equipamento, garantindo a estanqueidade na zona de separação dos condutores.

MATERIAL

Extremidade fabricada em poliolefina reticulada, forte e flexível, com uma elevada rigidez dieléctrica.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9124050530		(2x2,5-50) HS2L4
9124050535	Extremidades Termor.	(4x2,5-50) HS4L4
9124050540		(4x70-185) HS4L7
9124050545		(4x120-400) HS4L10

JUNÇÕES E DERIVAÇÕES EM RESINA DE VAZAMENTO (0,6/1 KV)



APLICAÇÃO

Tipo M: Junção de cabos. Tipo T: Derivação de cabos. Tipo Y: Derivação de cabos. De acordo com a norma DIN VDE 0291 parte 2.

MATERIAL

A resina de vazamento é uma resina à base de poliuretano com dois componentes especialmente desenvolvidos para enchimento de junções de cabos.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123001695	M 11	
9123001700	M 12	
9123001750	M 13	
9123001755	M 14	Junção M
9123002350	M 15	
9123002355	M 16	
9123002360	M 17	
9123002365	T 1	
9123002370	T 2	
9123002375	T 2 1/2	Derivação T
9123002380	T 3	
9123002385	T 4	
9123002390	T 5	
9123002400	Y 0	
9123002405	Y 1	
9123002410	Y 2	
9123002415	Y 3	
9123002425	Y 4 1/2	Derivação Y
9123002420	Y 4	
9123002430	Y 5	
9123002440	Y 6	
9123002435	Y 7	

RESINA DE VAZAMENTO



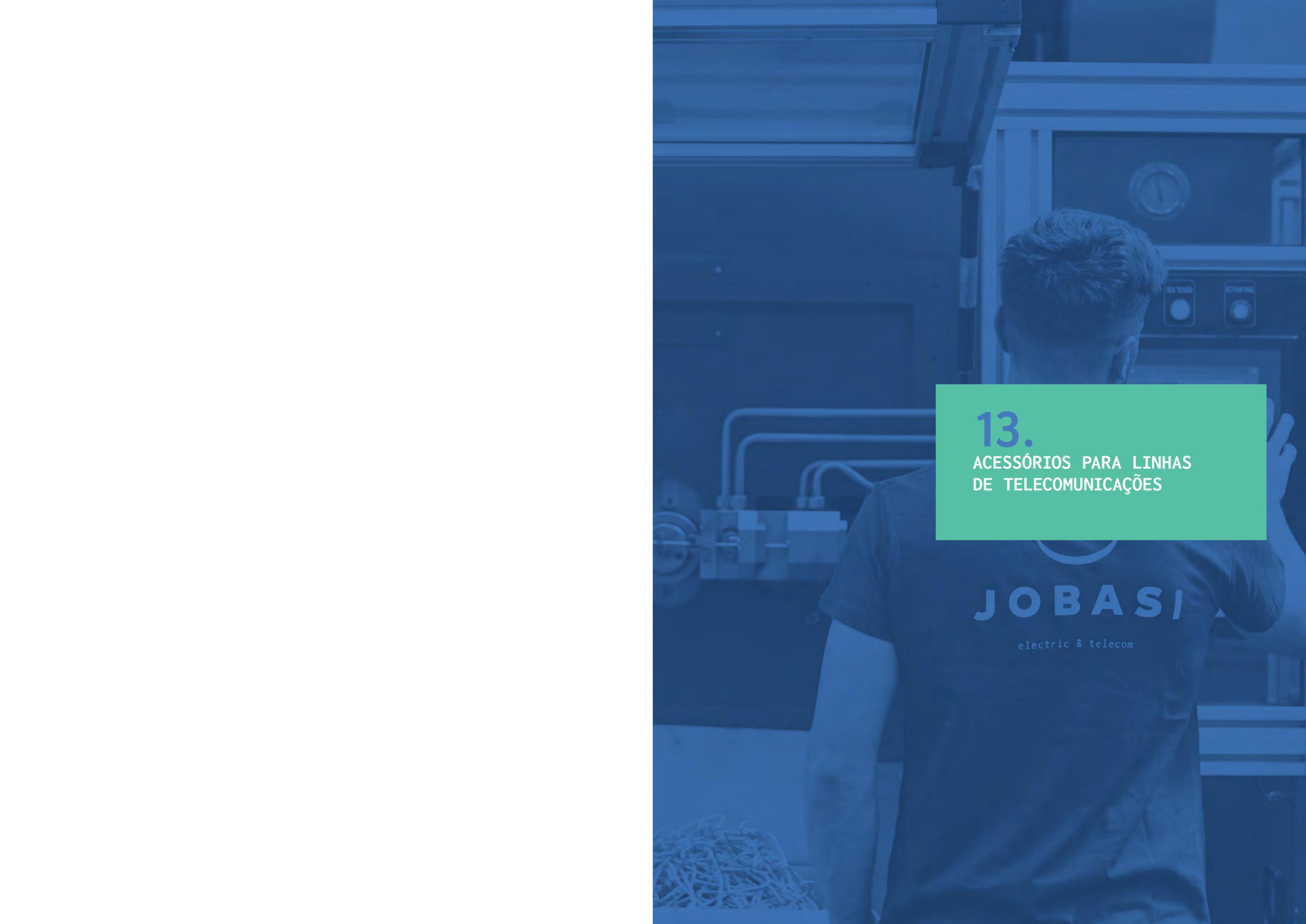
APLICAÇÃO

Ideal para cabos eléctricos de baixa tensão, média tensão e cabos de telecomunicações. De acordo com a norma DIN VDE 0291 parte 2.

MATERIAL

A resina de vazamento é uma resina à base de poliuretano com dois componentes especialmente desenvolvidos para enchimento de junções de cabos.

CÓDIGO	CAPACIDADE	INFO
9123002455	175 ML	0,250 KG
9123002460	300 ML	0,429 KG
9123002472	550 ML	0,787 KG
9123002485	900 ML	1,287 KG
9123002500	2000 ML	2,890 KG
9123002508	3000 ML	4,290 KG

A person is seen from behind, working on a telecommunications rack in a server room. The person is wearing a dark t-shirt with the 'JOBASIA electric & telecom' logo. The rack contains various electronic components, including a gauge and control buttons. The scene is dimly lit, with a blue tint. A green rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the text '13. ACESSÓRIOS PARA LINHAS DE TELECOMUNICAÇÕES'.

13.

ACESSÓRIOS PARA LINHAS
DE TELECOMUNICAÇÕES

JOBASIA

electric & telecom

PINÇA DE AMARRAÇÃO PARA CABO ADSS (150M MAX)



APLICAÇÃO

As Pinças de Amarração são projectadas para cabos aéreos ADSS em extensões não superiores a 150m. Capacidades diferentes estão disponíveis para se adaptar ao diâmetro do cabo em uso. A Pinça de Amarração é suportada no poste pela Consola Universal. A Pinça pode também ser amarrada directamente ao poste por intermédio de um Ferro c/ Olhal Retorcido (consultar capítulo

9). Comercializamos a pinça em separado, mas temos também disponível diversos kits: KITS DUPLOS que englobam 2 pinças + 1 consola + 1 parafuso (com anilha e porca).

MATERIAL

Pinças de Amarração com gancho em aço inox com corpo UV termoplástico protegido. Consola Universal com corpo em alumínio. Parafuso, anilha e porca em aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	TIPO	INFO	COMPRIMENTO
9123852005	ACADSS 6 (6-8)		
9123852006	ACADSS 8 (8-10)	1 PINÇA	165 MM DE APERTO
9123852008	ACADSS 10C (10-14) (COMPACTA)		
9123852010	ACADSS 10 (8-12)		
9123852020	ACADSS 12 (10-14)		
9123852030	ACADSS 14 (12-16)	1 PINÇA	230 MM DE APERTO
9123852040	ACADSS 16 (14-18)		
9123852050	ACADSS 18 (16-20)		
9113852015	KIT DUPLO ADSS 10 (10-14) COMPACTO		165 MM DE APERTO
9113852010	KIT DUPLO ADSS 10 (8-12)		
9113852020	KIT DUPLO ADSS 12 (10-14)	2 PINÇAS + 1 CONSO- LA + 1 PARAFUSO	230 MM DE APERTO
9113852030	KIT DUPLO ADSS 14 (12-16)		
9113852040	KIT DUPLO ADSS 16 (14-18)		
9113852050	KIT DUPLO ADSS 18 (16-20)		

PINÇA DE AMARRAÇÃO PA 1500 PARA CABOS ADSS (150M MAX)



APLICAÇÃO

As Pinças de Amarração PA1500 são projectadas para cabos aéreos ADSS em extensões não superiores a 150m. A Consola Universal é usada como suporte para as pinças PA1500. Por sua vez a consola é amarrada ao poste por meio de um parafuso (disponível nesta tabela) ou fita de aço inox (consultar capítulo 11). A pinça pode ser amarrada directamente ao poste

por intermédio de um Ferro c/ Olhal Retorcido (consultar capítulo 9). Comercializamos a pinça e a consola em separado, mas temos também disponível diversos kits.

MATERIAL

Pinças de Amarração com corpo em alumínio fundido, a alça em aço inox e com cunha em termoplástico protegido dos UV.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9115000030	PA1500 ADSS 10 (8-12)	Pinça AL

CONSOLA UNIVERSAL PARA CABO ADSS



APLICAÇÃO

A Consola Universal é usada como suporte para as pinças de amarração ACADSS e PA1500. Por sua vez a consola é amarrada ao poste por meio de um parafuso (consultar este capítulo 13) ou fita de aço inox (consultar

capítulo 11). A Consola Universal é também usada como amarração dos cabos aos postes nos kits de espiamento.

MATERIAL

Consola Universal com corpo em liga de alumínio.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9123802000	Alumínio Consola Universal

PARAFUSO DE FIXAÇÃO DE CONSOLAS E PINÇAS A POSTES PARA ADSS



APLICAÇÃO

Parafusos que permitem fixar as Consolas Universais ou as Pinças de Suspensão aos Postes de Betão e Madeira para Cabos ADSS. Disponíveis 3 medidas, fornecidos conjuntamente com anilha e porca: Parafuso M16x250/150 galvanizado + anilha quadrada 50x50 + porca M16; Parafuso M16x300/150

galvanizado + anilha quadrada 50x50 + porca M16; Parafuso M16x350/200 galvanizado + anilha quadrada 50x50 + porca M16.

MATERIAL

Parafusos, anilhas e porcas em aço galvanizados a quente ou Dracomet D500.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123802010	PRF M14X250/150 GQ + ANILHA QUAD. 50X50 GQ + PORCA SEXT M14 GQ	
9123802020	PRF M16X250/150 GQ + ANILHA QUAD. 50X50 GQ + PORCA SEXT M16 GQ	PARAFUSO + ANILHA QUAD. + PORCA
9123802021	PRF M16X300/180 GQ + ANILHA QUAD. 50X50 GQ + PORCA SEXT M16 GQ	
9123802022	PRF M16X300/180 GQ + 2X ANILHA QUAD. 50X50 GQ + PORCA SEXT M16 GQ	PARAFUSO + 2X ANILHA QUAD. + PORCA
9123802025	PRF M16X350/200 GQ + ANILHA QUAD. 50X50 GQ + PORCA SEXT M16 GQ	PARAFUSO + ANILHA QUAD. + PORCA

PINÇA DE SUSPENSÃO PARA CABO ADSS (100M MAX)



APLICAÇÃO

As pinças de suspensão são projetadas para fornecer um apoio (suspensão) em cabos ADSS aéreos nos pólos intermedios, nas rotas de cabos com ângulo <math><20^\circ</math> com extensão até 100 metros. Capacidades diferentes estão disponíveis para se adaptar ao diâmetro do cabo em uso. A pinça pode ser amarrada directamente ao poste com um parafuso ou a partir de fita de aço inox (consultar capítulo 11) Como alternativa a pinça pode ser presa ao poste por meio de um Ferro com Olhal

Rabo de Porco para Cintar fita inox, ou ainda um Ferro com Olhal Retorcido para Poste (consultar capítulo 9). Comercializamos a pinça ADSS JHC à unidade ou temos disponível um KIT JHC composto por 1 pinça + 1 ferro olhal retorcido M12x220 ZQ (com anilha e porca).

MATERIAL

Corpo da pinça em aço galvanizado a quente com nucleio em neoprene com proteção UV.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123852055	ADSS JHC 0608	1 Pinça 6-8 mm
9113852075	ADSS JHC 1015	1 Pinça 10-15 mm
9113852077	ADSS JHC 1520	1 Pinça 15-20 mm
9113852060	KIT JHC 1015	
9113852070	KIT JHC 1520	1 Pinça + 1 Ferro Olhal Retorcido

KIT DE ESPIAMENTO



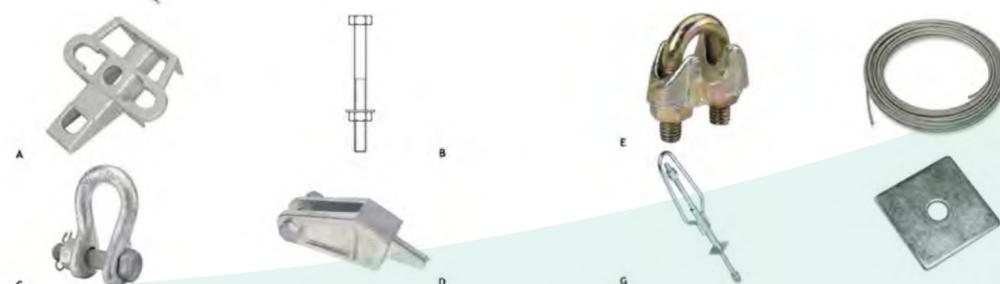
APLICAÇÃO

Espiamento de postes nos traçados aéreos da rede exterior. Fixa os postes ao chão, ajudando a balancear as forças aplicadas neles.

MATERIAL

A: Consola Universal em AL (p/ fibra) =1un. B: Tirante Roscado M16x250/150 D500 =1un. C: Manilha Direita Aço Zincado 10mm DIN 82101-A =1un. D: Mordente "E" em AL=2un. E: Cerra Cabos 5/16 (8mm) =2un. F: Cabo para Espialx7 Galvanizado Tipo "A" =10metros. G: Esticador c/ Estropo p/ Espiamento =1un. H: Placa de Ancoragem 150X150 Galvanizada =1un.

CÓDIGO	TIPO
9113852300	KIT de Espiamento



TUBO DE PROTEÇÃO AMARELO P/ ESPIA DE POSTE



APLICAÇÃO

Utilizado como proteção e sinalização do cabo usado no espionamento de postes nos traçados aéreos da rede exterior.

MATERIAL

Tubo plástico em amarelo com 3 m.

CÓDIGO	COMPRIMENTO	DESIGNAÇÃO
9123850575	3 m	Tubo de Proteção Amarelo p/ Espia de Poste

CABO PARA ESPIA 1X7 GALVANIZADO TIPO "A"



APLICAÇÃO

Cabo para espionamento de postes em traçados aéreos da rede exterior. Do tipo "A" o cabo de aço galvanizado apresenta um diâmetro de 6 mm composto por 7 arames.

MATERIAL

Cabo de aço galvanizado em rolos de 100m.

CÓDIGO	INFO	COMPRIMENTO	DESIGNAÇÃO
912100010	1Cabo (6mm) x 7 Arames	100 m	Cabo para Espia 1x7 Tipo A

ESTICADOR COM ESTROPO PARA ESPIAMENTO



L = 2 m

APLICAÇÃO

No espionamento de postes, como dispositivo regulador da tensão das espias e respectiva fixação ao solo através do sistema de ancoragem. Com um comprimento total de 2m.

MATERIAL

Aço galvanizado por imersão a quente ou aço revestido a dacromet 500 B.

CÓDIGO	DIMENSÕES	DESIGNAÇÃO
9113850890	2 m	Esticador c/ Estropo p/ Espionamento

MORDENTE E



APLICAÇÃO

O Mordente E aplica-se na ligação das espias, constituídas pelo cabo de aço de 7 arames, sendo fixado quer ao poste quer ao estropo para espionamento.

MATERIAL

Corpo e Cunhete em alumínio fundido; parafuso e porca em aço 8.8.

CÓDIGO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9113850020	Alumínio	Mordente E

PLACA DE ANCORAGEM



APLICAÇÃO

No espionamento de postes, para fixação ao solo através do sistema de ancoragem. Usada em conjunto com o Esticador com Estropo para Espionamento.

MATERIAL

Chapa de aço galvanizado por imersão a quente ou aço revestido a dacromet 500 B.

CÓDIGO	DIMENSÕES	DESIGNAÇÃO
9113851205	150 x150 mm	Placa de Ancoragem
9113851200	300 x 300 mm	

CERRA CABOS



APLICAÇÃO

Na instalação de cabos auto suportados e no aperto dos cabos de aço utilizados no espionamento de traçados.

MATERIAL

Braçadeira e porca: aço 4.6; corpo: ferro fundido GTW 40. Revestimento: galvanização por imersão a quente ou dacromet 500 B.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO
9123700025	CERRA CABOS 3/16"	5 MM
9123700030	CERRA-CABOS 1/4"	6 MM
9123700040	CERRA-CABOS 5/16"	8 MM
9123700050	CERRA-CABOS 3/8"	10 MM
9123700070	CERRA-CABOS 1/2"	13 MM
9123700076	CERRA-CABOS 5/8"	16 MM
9123700077	CERRA-CABOS 3/4"	20 MM

ESCUDETE E GRAMPO PARA ESPIA



APLICAÇÃO

Escudete destina-se a proteger as camadas superficiais dos postes face aos esforços de compressão exercidos pelo cabo de aço das espias e dos Mordentes E. O grampo para espia destina-se a fixar as espias e os mordentes terminais aos postes.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente ou Dacromet D500.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9123850351	Ø 8 mm	Grampo
9113850900	Chapa 3 mm	Escudete

TRAVESSA L 9 FUROS



APLICAÇÃO

Armamento dos postes nos traçados da Rede de Acesso de Distribuição.

MATERIAL

Aço Galvanizado a Quente.

CÓDIGO	INFO	DESIGNAÇÃO
9113850035	(versão 11)	Travessa L 9 Furos

ABRAÇADEIRA PARA TRAVESSA L 9 FUROS



APLICAÇÃO

Estas abraçadeiras efectuam a fixação das Travessas L 9 Furos aos postes de telecomunicações. Para postes de madeira ou betão 450 / 1200 é usada a abraçadeira de corpo circular (295). Para postes de betão 1800 é usada a abraçadeira de corpo quadrado (297).

MATERIAL

Em aço Galvanizado a Quente.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
9113850295	p/ Poste Madeira ou Betão 450/1200	Corpo Circular	Abraç. Travessa L 9 Furos
9113850297	p/ Poste Betão 1800	Corpo Quadrado	

SUPORTES PARA ACESSÓRIOS EM POSTES DE BETÃO TIPO PT



APLICAÇÃO

Suportes para instalar em postes de betão para fixação de caixas acessíveis, caixas de distribuição, caixas para junta de dois pares e travessas.

MATERIAL

Chapa de aço Galvanizado a Quente ou Dracommet 500B.

CÓDIGO	TIPO
9113850299	Suporte p/ Caixas em Poste Betão tipo PT
9113850298	Suporte Travessa L9 Poste Betão 450/1200/1800

SUPORTES PARA CABOS AUTO-SUPPORTADOS



APLICAÇÃO

Para suporte de cabos auto-suportados, destinando-se a fixar os cabos FO em traçados aéreos. Fixação de cabos aos postes a uma distância conveniente em relação ao solo ou a outros elementos que possam interferir no traçado. Suportes do tipo simples ou duplo para ângulo e linha.

MATERIAL

Maxilas em alumínio. Parafuso, porcas e tirante em aço galvanizado a quente ou dracommet 500 B.

CÓDIGO	INFO	DESIGNAÇÃO
9113850876	Suporte Duplo	Suporte Duplo p/ Cabo FO Auto-suportado
9113850877	Suporte Simples	Suporte 400 p/ Cabo Auto-suportado Poste Betão
9113850875		Suporte p/ Cabo Auto-suportado

SUPORTE PARA CABOS



APLICAÇÃO

Em câmaras de visita permanente e nos túneis de acesso às centrais (estações), embutidos na parede, para suporte de cabos.

MATERIAL

Aço galvanizado por imersão a quente ou aço revestido a dracommet 500 B.

CÓDIGO	TIPO
9113850750	C-1
9113850760	C-2
9113850770	C-3

MORDENTE TERMINAL



APLICAÇÃO

Dispositivo de cunha cônica automática para cabos de redes aéreas. Inserção do cabo de permanência pela extremidade estreita do corpo. Aperto automático. Ajuste manual da tensão.

MATERIAL

Aço galvanizado a quente ou dracommet D500.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9123850570	Mordente Terminal Tipo 0
9123850580	Mordente Terminal Tipo 1
9123850590	Mordente Terminal Tipo 2
9123850572	Mordente Terminal Tipo 0 p/ Poste Betão
9123850582	Mordente Terminal Tipo 1 p/ Poste Betão
9123850592	Mordente Terminal Tipo 2 p/ Poste Betão

DEGRAU PARA POSTE / PARAFUSOS DE FIXAÇÃO



APLICAÇÃO

Degrau usado na subida de postes eléctricos. Parafusos de fixação para poste de betão: Prf SEXT 6.8 D931 M10x80 Parafuso de fixação para poste de madeira: Tirefond SEXT 4.6 D571 M12x80

MATERIAL

Degrau em aço Galvanizado a Quente. Parafusos em aço Galvanizado a Quente ou Dracommet D500.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113850880	Degrau para Poste	
9113851132	Parafuso p/ Poste Betão + Porca	SEXT 6.8 D931 M10x80
9113851134		SEXT 6.8 D931 M10x100
9123850210	Parafuso p/ Poste Madeira	TIREFOND SEXT 4.6 D571 M12x80

DEGRAU C-1



APLICAÇÃO

O degrau C-1 permite um fácil acesso às câmaras de visita permanente. O degrau é chumbado na parede da câmara.

MATERIAL

Aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9113850500	Degrau C-1

ÂNCORA PARA CÂMARA SUBTERRÂNEA



APLICAÇÃO

Em câmaras de visita permanente, para facilitar a colocação ou retirada de cabos.

MATERIAL

Aço galvanizado a quente ou dracommet D500.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9113850920	Âncora p/ Câmara Subterrânea

ARGOLA C-2



APLICAÇÃO

A argola C-2 é aplicada em câmaras de visita permanente para facilitar a colocação ou retirada de cabos.

MATERIAL

Aço galvanizado a quente ou dracomet D500.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9113850060	Argola C-2

OLHAL DE LIGAÇÃO PARA TERRA



APLICAÇÃO

Usado na ligação de circuitos de terra, em cabos com um diâmetro máximo de 4 mm (consultar capítulo 4). Muito utilizado como acessório nas telecomunicações.

MATERIAL

Em aço Electrozincado.

CÓDIGO	INFO	DESIGNAÇÃO
9113851120	Max Ø 4mm	Olhal de Ligação para Terra

CALHA PARA PROTEÇÃO DE CABOS



APLICAÇÃO

Tem como finalidade a protecção de cabos, funcionando como um escudo. Com 3 Modelos Disponíveis: Calha com 6 parafusos de fixação com 3m em aço galvanizado. Calha com 6 parafusos de fixação com 2m em aço inox. Calha sem abas com 3m em aço galvanizado. A fixação da calha sem abas dá-se por meio de Abraçadeiras galvanizadas.

MATERIAL

Calhas em aço galvanizado a quente ou aço inox. Abraçadeiras em aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	COMPRIMENTO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9123851000	3,0 m	Aço Galvanizado	Calha Protecção Cabos c/ 6 Prf Fixação
9123851002	2,0 m	Aço Inox	
9123851020	3,0 m	Aço Galvanizado	Calha sem Abas
9113850292			Abraçadeira p/ Calha sem Abas

MORDENTE PARA CABO FTTH



APLICAÇÃO

Enrolando o fio ao redor do tambor (3 voltas). Fornece um cabo de âncora sem força de fixação na fibra. Cabo redondo para conexão FTTH.

MATERIAL

Poliamida.

CÓDIGO	CABO	DESIGNAÇÃO
9123852100	Ø 3-6 mm	Mordente Cabo FTTH

MORDENTE PARA CABO TE1SE



APLICAÇÃO

Amarração e suspensão de cabo de cobre para cabo de TE1SE. Ideal para cabos planos de 8x3 mm ou cabos redondos Ø7 mm.

MATERIAL

Termoplástico UV protegido.

CÓDIGO	CABO	DESIGNAÇÃO
9123850600	PLANO 8x3 mm / REDONDO Ø 7 mm	Mordente Cabo TE1SE

ESCÁPULA COM 2 FUROS PARA FIXAÇÃO DE CABOS TE1SE



APLICAÇÃO

Fixação de cabos aos postes, na instalação de traçados aéreos com cabos TE1SE ou drop F0.

MATERIAL

Aço galvanizado.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123803100	Escápula c/ 2 Furos p/ fixação de Cabos TEDS	PT 1700116786

ARGOLA DE PASSAGEM T-1



APLICAÇÃO

Encaminhamento dos cabos da Rede de Acesso e Distribuição (RAD) ao longo das paredes, no exterior.

MATERIAL

Aço electrozincado ou revestido a dacromet 500 B.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9123850390	Argola de Passagem T-1

OLHAL COM BUCHA EXPANSÍVEL



APLICAÇÃO

Suporte e fixação à parede do mordente para os cabos telefónicos da rede de acesso de distribuição.

MATERIAL

Aço com protecção anticorrosiva.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9123851130	OLHAL PCL788	M6x65
9123851135		M8x60

CAIXA PARA TELECOMUNICAÇÕES ITED



APLICAÇÃO

Caixas para instalações de Telecomunicações ITED. Adaptável para instalações interiores e exteriores em ambientes industriais ou domésticos. Porta equipada com vedante em borracha que confere um elevado nível de estanquidade. Fecho através de fechadura triangular. Fornecida com parafuso de selagem para fecho através de lacre. Interior constituído por placa de montagem com borne de terra em latão niquelado. Com furações previstas para a generalidade dos DDE e DDS existentes no mercado. Resistência mecânica IK10. Isolamento eléctrico Classe II. Proteção de entrada IP44. Tensão de isolamento 660 V. Carga admissível 280 kg/m3. Capacidade de dissipação térmica 25W. Temperatura de funcionamento -25°C a +60°C. Caixas fabricadas segundo a norma EN 62208.

MATERIAL

Caixa em policarbonato reforçado com fibra de vidro autoextinguível com elevada resistência aos raios UV, fundo em ABS, fornecido na cor cinza RAL7035.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	MATERIAL	COR
9123801280	C1	(L)209*(P)140*(A)335 MM	IP44, IK10, CLASS II	PC / ABS	RAL 7035
9123801282	C2	(L)400*(P)200*(A)400 MM			

TAMBOR PARA FOLGAS DE CABOS FIBRA ÓTICA



APLICAÇÃO

Tambor usado nos postes das linhas de telecomunicações aéreas.

MATERIAL

Tambor em aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
9113851170	AÇO GALVANIZADO	TAMBOR P/ FOLGAS CABO FO

14.

GUIAS DE FIBRA DE VIDRO

GUIA DE FIBRA DE VIDRO - ECONOMIC



APLICAÇÃO

As guias de fibra ECONOMIC são de concepção robusta e leve. Muito competitivas, apresentam-se como a solução ideal para uso industrial, doméstico, obras de construção, cabos de telecomunicações e cabos energéticos subterrâneos. Disponíveis em Ø 3, 4.5, 7, 9, 11 e 14mm. Estão equipadas com bobine e carro com quadro de aço tubular, permitindo uma rápida utilização e um fácil carregamento e descarregamento. Operam na posição vertical e horizontal.

MATERIAL

Chassis em aço tubular leve e robusto. Guia de fibra de vidro com Ø 3, 4.5, 7, 9, 11 e 14mm.

CÓDIGO	DIMENSÕES	DESIGNAÇÃO
9122010010	Ø 3 MM X 30 M	GUIA DE CABOS DE FIBRA DE VIDRO
9122010020	Ø 3 MM X 30 M + Ø 4.5 MM X 60 M	GUIA DE FIBRA DE VIDRO C/ CARRO DUO
9122010040	Ø 4.5 MM X 60 M + Ø 7 MM X 100 M	
9122010030	Ø 4.5 MM X 60 M	
9122010050	Ø 7 MM X 80 M	GUIA DE FIBRA DE VIDRO C/ CARRO
9122010060	Ø 7 MM X 100 M	
9122010070	Ø 9 MM X 150 M	
9122010080	Ø 11 MM X 150 M	
9122010090	Ø 11 MM X 200 M	
9122010100	Ø 11 MM X 300 M	
9122010110	Ø 14 MM X 250 M	

GUIA DE FIBRA DE VIDRO - ECONOMIC RECARGAS E LUBRIFICANTES



APLICAÇÃO

Recargas e Lubrificantes utilizados nas guias de fibra ECONOMIC.

MATERIAL

Guias em fibra de vidro Ø 3, 4.5, 7, 9 e 11 MM.

CÓDIGO	DIMENSÕES	DESIGNAÇÃO
9122010005	...	LUBRIFICANTE PARA GUIAS
9122010012	Ø 3 MM X 30 M	RECARGA DE FIBRA DE VIDRO
9122010032	Ø 4.5 MM X 60 M	
9122010062	Ø 7 MM X 100 M	
9122010072	Ø 9 MM X 150 M	
9122010082	Ø 11 MM X 150 M	
9122010092	Ø 11 MM X 200 M	

GUIAS DE FIBRA DE VIDRO - ALLROAD



APLICAÇÃO

ALLROAD é um conceito de guias de fibra que foi desenvolvido para oferecer aos técnicos o máximo de segurança, eficiência e conforto de trabalho, disponibilizando uma gama de produtos simples e com mudanças rápidas das peças de desgaste. ALLROAD é um conceito construído em torno de um quadro robusto de aço tubular e um carretel removível, ambos protegidos por um revestimento de epóxi preto ALLROAD é assim uma que permite muito facilmente em poucos minutos: - adaptar o diâmetro (9 mm ou 11 mm) e o comprimento da guia (100 a 300m) sem dificuldades - substituir sem ajuda, por um único homem, uma guia quebrada, sem desenrolar o carretel. O conceito do carretel facilmente removível e

intercambiável, a qualidade do projeto e da construção, e a gama completa de acessórios fazem das sondas guias ALLROAD um investimento a longo prazo.

MATERIAL

O chassis é equipado com três grandes rodas de borracha dura. São cheias e dentadas, uma na frente e duas atrás. Uma das rodas traseiras é orientável com um posicionamento frontal clássico ou lateral estabilizado. Este sistema patenteado é ideal mesmo em terreno acidentado. O chassis com uma segunda pega frontal confere às guias ALLROAD uma alta manobrabilidade durante o carregamento e o descarregamento.

CÓDIGO	DIMENSÕES	REFERÊNCIA
9122000044	Ø 9mm x 100m	09307
9122000046	Ø 9mm x 150m	09306
9122000048	Ø 9mm x 200m	09305
9122000062	Ø 11mm x 150m	09304
9122000064	Ø 11mm x 200m	09303
9122000065	Ø 11mm x 250m	09302
9122000066	Ø 11mm x 300m	09301

GUIAS DE FIBRA DE VIDRO - ALLROAD RECARGAS E CHASSIS



APLICAÇÃO

Recargas e Chassis utilizadas nas guias de fibra ALLROAD.

MATERIAL

Chassis em aço tubular. Recarga de fibra de vidro com Ø 9 e 11 mm.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	REFERÊNCIA
9122000052	Guia de Recarga	Ø 9mm x 150m	09300
9122000054		Ø 9mm x 200m	09299
9122000068		Ø 11mm x 150m	09298
9122000070		Ø 11mm x 200m	09297
9122000071		Ø 11mm x 250m	09296
9122000072		Ø 11mm x 300m	09295
9122000043		Chassi	

GUIAS DE FIBRA DE VIDRO- ALLROAD ACESSÓRIOS



APLICAÇÃO

Acessórios utilizados nas guias de fibra ALLROAD.

MATERIAL

DESIGNAÇÃO	GUIA	REFERÊNCIA
Kit de reparação com pino	Ø 9 mm	0825
Kit com elemento de tracção	Ø 9 mm	0828
Kit de reparação com autoaperto	Ø 9 mm	1753
Kit com cabeça de guia	Ø 9 mm	2406
Kit de reparação com pino	Ø 11 mm	0835
Kit com elemento de tração	Ø 11 mm	0837
Kit de reparação com autoaperto	Ø 11 mm	1754
Kit com cabeça de guia	Ø 11 mm	2405
Elemento de tracção	Ø 9 e 11mm	2393
Sonda de localização	Ø 9 e 11mm	4033
Roda de borracha	Ø 9 e 11mm	09293
Cabeça de guia	Ø 9 e 11mm	09294
Manilha de 8mm	Ø 9 e 11mm	12573

GUIAS DE FIBRA DE VIDRO - SAFE



APLICAÇÃO

As guias de fibra SAFE são de concepção robusta e leve com um chassis protegido por um revestimento de epóxi preto. Disponíveis em Ø 4,5 e 7mm, as guias estão equipadas com um sistema patenteado de desenrolamento auto-travado de segurança. Podem ser utilizadas em posição vertical ou horizontal conforme a configuração necessária.

MATERIAL

Sistema de desenrolamento com travão automático. Utilização horizontal.

CÓDIGO	DIMENSÕES	REFERÊNCIA
912200001	Ø 4,5mm x 30m	0807
912200003	Ø 4,5mm x 60m	0561
912200005	Ø 4,5mm x 80m	1831
912200022	Ø 7mm x 60m	2141
912200024	Ø 7mm x 80m	2142
912200026	Ø 7mm x 100m	2047
912200027	Ø 7mm x 130m	6009

GUIAS DE FIBRA DE VIDRO - SAFE RECARGAS E CHASSIS



APLICAÇÃO

Recargas e Chassis utilizadas nas guias de fibra SAFE.

MATERIAL

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	REFERÊNCIA
912200008	Guia de Recarga	Ø 4,5mm x 30m	0809
912200010	Guia de Recarga	Ø 4,5mm x 60m	0810
912200012	Guia de Recarga	Ø 4,5mm x 80m	0921
912200028	Guia de Recarga	Ø 7mm x 60m	2149
912200030	Guia de Recarga	Ø 7mm x 80m	2150
912200032	Guia de Recarga	Ø 7mm x 100m	2151
912200000	Chassi	Ø 4,5mm	1973
912200021	Chassi	Ø 7 mm	1935

GUIAS DE FIBRA DE VIDRO- SAFE ACESSÓRIOS



APLICAÇÃO

Acessórios utilizados nas guias de fibra SAFE.

MATERIAL

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	GUIA
1435	Cabeça de guia	Ø 4,5 mm
1436	Elemento de tracção	Ø 4,5 mm
2146	Cabeça de guia	Ø 4,5 mm
4030	Cabeça de guia flexível	Ø 4,5 mm
1775	Kit de separação	Ø 7 mm
2145	Elemento de tracção	Ø 7 mm
12287	Kit de separação com cola	Ø 4,5 e 7 m

GUIA BLITZ



APLICAÇÃO

Guia de Fibra de vidro projectada para a implantação cabo de fibra ótica (FO), de cobre ou eléctrica, em edifícios.

MATERIAL

Fibra de vidro Diámetro: 3 mm
Comprimento: 30 mt Equipados com pontas roscadas que podem ser aparafusadas para um uso rápido Caixa com todos os acessórios necessários
Peso: 1 Kg.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	GUIA	REFERÊNCIA
9122000200	Guia BLITZ	3mm x 30m	14451

15.
MATERIAL DE SEGURANÇA

ESCADA 67 TRIPLA COM ÚLTIMO LANÇO EM FIBRA DE VIDRO COM CORDA



APLICAÇÃO

Escada para uso profissional, com duas partes em alumínio e uma terceira em fibra de vidro. Indicadas para trabalhos nas proximidades de tomadas de corrente, cabos e outras fontes de energia eléctrica. 3ª parte em fibra oferece isolamento eléctrico testado. De acordo com a norma europeia EN 131. Com tacos de borracha antideslizante. Base estabilizadora. Com corda para abertura fácil. Degraus anti-deslizantes. Nº de Passos: 10. Perfil:

CÓDIGO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
912S002005	ESCADA 67 C/ CORDA	2LANCES ALUMÍNIO + 1LANÇA FIBRA VIDRO
912S002004	RODAS P/ ESCADA 67	RODAS EM BORRACHA

67mm. Volume fechada: 3,0x0,47x0,17m. Altura fechada: 3,0m. Altura aberta apoiada: 6,92m. Capacidade de carga: 150kg. Peso: 20,9kg. Por fim, com possibilidade de instalação de rodas.

MATERIAL

Duas partes em alumínio e uma terceira parte em fibra de vidro. Ferragens em alumínio. Tacos de borracha anti-delizante. Degraus em alumínio anti-deslizantes.

ESCADA TRIPLA C/ ÚLTIMO LANÇO DE FIBRA DE VIDRO



APLICAÇÃO

Escada transformável de uso profissional, com duas partes em alumínio e uma terceira em fibra de vidro. Indicadas para trabalhos nas proximidades de tomadas de corrente, cabos e outras fontes de energia eléctrica. 3ª parte em fibra oferece isolamento eléctrico testada a 100.000 volts. Em conformidade com a norma europeia EN 131. Nº de Passos: 10. Comprimento: 3m. Altura Escadote: 2,9m. Altura Apoiada: 6,83m.

CÓDIGO	MATERIAL	DESIGNAÇÃO
912S002010	ESCADA OU ESCADOTE	2LANCES ALUMÍNIO + 1LANÇA FIBRA VIDRO

Capacidade: 150kg. Peso: 32kg. Com tacos de borracha antideslizante. Base estabilizadora. Cinta de segurança anti-abertura accidental. Dispositivo anti-deslizamento accidental. Degraus anti-deslizantes.

MATERIAL

Duas partes em alumínio e uma terceira parte em fibra de vidro. Ferragens em alumínio. Tacos de borracha anti-delizante. Degraus em alumínio anti-deslizantes.

ESCADA DARK EM FIBRA DE VIDRO MULTIPOSIÇÕES



APLICAÇÃO

Escada de fibra de vidro multiposições. É uma ferramenta de trabalho muito leve, robusta e versátil que pode ser utilizada em posição contraída, estendida, em 90 graus e sobre escadas. Adapta-se a quase todas as situações, podendo ser usada sobre superfícies deslizantes e instáveis. Altura aberta em V: 1,37m a 2,29m. Altura estendida: 2,72m a 4,55m. Capacidade: 150kg. Peso: 18kg. Dimensões: 1,40x0,74x0,25m.

CÓDIGO	TIPO	INFO	DESIGNAÇÃO
912s002050	4+4 Degraus	em Fibra Vidro Multiposições	Escada DARK8
912s002055	5+5 Degraus		Escada DARK10

MATERIAL

Fibra de vidro muito robusto e leve.

LUVAS SILICONIZADAS - PROTEÇÃO MECÂNICA



APLICAÇÃO

As luvas de protecção mecânica devem-se utilizar sobre as luvas dieléctricas de modo a proteger contra riscos mecânicos.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	REFERÊNCIA	TAMANHO
912S000500	Luva canhão em crute siliconizada	TG40	9
912S000505			10

MATERIAL

Luvas em pele.

LUVAS ISOLANTES DIELECTRICAS



APLICAÇÃO

Luvas isolante dieléctrica de acordo com a norma CEI-60903, fabricadas em borracha natural, de cano comprido e formato anatómico. Usadas para manobrar aparelhos eléctricos, realizar trabalhos eléctricos em tensão.

MATERIAL

Luvas em borracha natural.

CÓDIGO	ESPESSURA	TAMANHO	CLASSE	TENSÃO UTILIZAÇÃO	TENSÃO ENSAIO
912S000600	0.6 mm	9	00	0.5 kv	2.5 kv
912S000601		10			
912S000602	1 mm	9	1	1.0 kv	5.0 kv
912S000603		10			
912S000604	1.6 mm	9	2	7.5 kv	10 kv
912S000605		10			
912S000606	2.2 mm	9	3	17 kv	20 kv
912S000607		10			
912S000608	2.6 mm	9	4	26.5 kv	30 kv
912S000609		10			
912S000610	3.4 mm	9		36 kv	40 kv
912S000611		10			

TAPETE ISOLANTE ELÉTRICO



APLICAÇÃO

Em borracha, ensaiados a 40000 V e homologados segundos a norma IEC 61111 da Comissão Electrotécnica Internacional. Utilizado para se conseguir o isolamento necessário em relação à terra das pessoas que realizam trabalhos ou manobras em instalações de BT e MT.

MATERIAL

Borracha de alta qualidade dieléctrica e antiderrapante.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSÕES	INFO	ESPESSURA
912S001500	CLASS 1	0,6 X 1,0 M	2,65 KG	3 MM
912S001502	CLASS 4		5,30 KG	6 MM

ESTRIBOS PARA POSTE DE MADEIRA



APLICAÇÃO

Par de estribos utilizados pelos electricistas para a subida a postes de madeira. São circulares e com oito espigões soldados, com curvatura especial que permite a subida e a descida. São fixos com correias em pele com comprimento de 1,15m e largura de 30mm e com fivelas de aço zincado.

MATERIAL

Estribos em aço galvanizado a quente. Correias em pele. Fivelas em aço zincado.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
912S001899	ARCO Ø 25 CM	ESTRIBOS PARA POSTE DE MADEIRA (DIAM.25)
912S001900	ARCO Ø 30 CM	ESTRIBOS PARA POSTE DE MADEIRA (DIAM.30)
912S001901	ARCO Ø 35 CM	ESTRIBOS PARA POSTE DE MADEIRA (DIAM.35)



16.
DIVERSOS

TOMADA PARA CHÃO COM SUPORTE



APLICAÇÃO

Caixas para encastrar em pavimentos. Dispomos de 1 modelo: Simples. Com 2 tipos de acabamentos: Cromado ou Dourado.

MATERIAL

Caixa em liga de alumínio e tampa em latão ou inox.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113152840		Cromada
9113152850	TCCS Simples	Dourada
9113152875		Inox
9113152842		Cromada
9113152852	TCCS Dupla	Dourada
9113152877		Inox
9113152844		Cromada
9113152854	TCCS Tripla	Dourada

TOMADA PARA CHÃO SEM SUPORTE



APLICAÇÃO

Caixas para encastrar em pavimentos. Dispomos de 1 modelo: Simples. Com 2 tipos de acabamentos: Cromado ou Dourado.

MATERIAL

Caixa em liga de alumínio e tampa em latão ou inox.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113152860	TCCS	Cromada
9113152870		Dourada

TAMPA DE LATÃO PARA TOMADA DE CHÃO



APLICAÇÃO

Aplicada em caixas de tomadas de chão. Dispomos de 3 modelos: Simples, Duplas ou Triplas. Com 2 tipos de acabamentos: Cromado ou Dourado.

MATERIAL

Chapa de latão ou Inox Acabamento: dourado ou cromado.

CÓDIGO	TIPO	INFO
9113152820		Cromada
9113152830	TLTC Simples	Dourada
9113152835		Inox
9113152841		Cromada
9113152851	TLTC Dupla	Dourada
9113152843		Cromada
9113152853	TLTC Tripla	Dourada

CAIXA DE ALUMÍNIO PARA TOMADA DE CHÃO



APLICAÇÃO

Caixas para encastrar em pavimentos. Dispomos de 1 modelo: Simples. Com 2 tipos de acabamentos: Cromado ou Dourado.

MATERIAL

Liga de alumínio.

CÓDIGO	TIPO
9113152810	CXALTC

ABRAÇADEIRA DE PERNO PARA CABO REDONDO



APLICAÇÃO

Amplamente utilizada para a fixação e organização de cabos e fios redondos. As abraçadeiras fixam o cabo com firmeza à superfície seleccionada (parede, teto ou piso). De rápida e fácil instalação, conferem uma aparência mais organizada e limpa.

MATERIAL

Corpo da abraçadeira em polipropileno de alto impacto. Prego em aço.

CÓDIGO	SECÇÃO	DIMENSÕES	FORNECIMENTO
9127001005	5 MM	R=5 / H=6,5 / N=Ø1,7X15 MM	SACO=100UN / CAIXA=400CT
9127001007	6 MM	R=6 / H=8,1 / N=Ø1,7X17 MM	
9127001009	7 MM	R=7 / H=8,7 / N=Ø1,8X19 MM	SACO=100UN / CAIXA=200CT
9127001011	8 MM	R=8 / H=9,6 / N=Ø1,9X21 MM	
9127001013	10 MM	R=10 / H=11,7 / N=Ø2,05X25 MM	
9127001015	12 MM	R=12 / H=12,8 / N=Ø2,05X27 MM	
9127001017	14 MM	R=14 / H=14,9 / N=Ø2,4X32 MM	
9127001019	16 MM	R=16 / H=16,9 / N=Ø2,4X35 MM	SACO=100UN / CAIXA=100CT
9127001021	20 MM	R=20 / H=23,6 / N=Ø2,8X42 MM	
9127001023	25 MM	R=25 / H=27,7 / N=Ø3,2X48 MM	

MARCADORES FM-1 E SUPORTES PARA MARCADORES



APLICAÇÃO

Os marcadores FM-1 são usados para efectuar a identificação de cabos. Têm uma enorme flexibilidade de uso, são deslizantes, apresentam um design de forma oval. Os suportes para marcadores apresentam uma largura de 9mm com 3 modelos diferentes: MS-65 com 65 mm de comprimento para suporte de 9 caracteres. MS-100 com 100 mm de comprimento para suporte de 16 caracteres. MS-135 com 135mm de comprimento para suporte de 23 caracteres.

MATERIAL

PVC em amarelo com impressão a preto.

CÓDIGO	TIPO	INFO	FORNECIMENTO	DESIGNAÇÃO
9125000278 - 298	0 - 9	Números		
9125000298 - 348	A - Z	Letras	500 un	Marcador FM-1
9125000350 - 356	+ - . /	Símbolos		
9125000358	(virgem)	Neutro		
9125000286	MS-65	65x9 mm		
9125000288	MS-100	100x9 mm	100 un	Suporte p/ Marcadores MS
9125000290	MS-135	135x9 mm		

MÁQUINA DE GRAVAR FITA DE AÇO INOX



APLICAÇÃO

Gravação de fitas de aço inox de 12mm de largura. A gravação resiste a substâncias químicas, condições atmosféricas extremas, temperaturas muito altas ou muito baixas, água salgada e abrasão.

MATERIAL

Máquina para gravação de fita inox.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9124050300	M1011	Máquina Gravação Fita Aço Inox

FERRAMENTA HIDRÁULICA PARA CARRIL



APLICAÇÃO

Ferramenta hidráulica para instalação de contactos eléctricos no carril. Operada manualmente. Cabeça ligada ao corpo através de um tubo flexível com 900mm. Fusão calibrado em aço tipo OG 13,2. Calibre tipo CAL 19,20 para verificação do furo do trilho.

MATERIAL

Caixa metálica para arrumação. Ferramenta hidráulica. Calibre tipo CAL 19,20. Dois embolos OG13,2. Anilha Ø38 mm.

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
9124052400	FERRAMENTA HIDRAULICA P/ CARRIL

ALICATE DE CRAVAÇÃO HIDRAULICO KEH-16400C (C/ MATRIZES)



APLICAÇÃO

Alicate de cravação 9124050325 para Ligadores Tipo "C" e Terminais Tubulares de Cobre e Alumínio com secção de cravação 16-400 mm². Alicate de cravação 9124050324 para Terminais Tubulares de Cobre e Alumínio com secção de cravação 16-300 mm². De conexão hexagonal hidráulica com matrizes intercambiáveis. Para facilitar o funcionamento e conforto do operador a cabeça pode girar 350 graus. Tem duas velocidades na operação de cravação, com um avanço rápido para a aproximação da matriz ao conector e um mais lento para a própria cravação. Com válvula de segurança com bypass para libertação automática quando a pressão máxima é alcançada. De acordo com as normas EN ISO 12100:2010, EN 11148-2:2011 e Diretiva 2006/42/CE.

MATERIAL

Conjunto 9124050325 formado pela ferramenta, matrizes intercambiáveis de 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240, 300, 400 mm e maleta. Conjunto 9124050324 formado pela ferramenta, matrizes intercambiáveis de 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240, 300 mm e maleta.

CÓDIGO	SECÇÃO	INFO	COMPRIMENTO	TENSÃO UTILIZAÇÃO
9124050324	16-300 MM2	3,3 KG	460 MM	60 KN
9124050325	16-400 MM2	6,3 KG	540 MM	120 KN

FERRAMENTA DE CRAVAÇÃO MANUAL



APLICAÇÃO

Ferramenta manual para cravação mecânica de terminais e uniões tubulares de alumínio ou cobre, por sistema de molde, apto para adaptar diferentes tamanhos.

MATERIAL

Tipo de cravação hexagonal. Para terminais e uniões de cobre ou alumínio.

CÓDIGO	TIPO	SECÇÃO	INFO	COMPRIMENTO	DESIGNAÇÃO
9124050308	KE15-16P	1,5-16 mm ²	0,6 kg	270 mm	Alicate de Cravação
9124050310	KER-650	6-50 mm ²	1,5 kg	380 mm	Alicate de Cravação
9124050315	KER-6120	6-120 mm ²	3,8 kg	650 mm	Alicate de Cravação
9124050316	KEMP-16150	16-150 mm ²	4,8 kg	760 mm	Alicate de Cravação

MACACO E EIXO PARA BOBINE



APLICAÇÃO

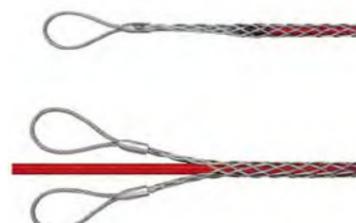
Manipulação de cargas pesadas dos 570 até 1135 mm de elevação. Robusto com capacidade de carga de 3, 6 e 8 toneladas. Sem manutenção, este tipo de macaco adapta-se completamente ao local de trabalho. São vendidos à unidade.

MATERIAL

Fabrico robusto em aço.

CÓDIGO	INFO	DESIGNAÇÃO
9124050400	3Ton / 570-870mm (16kg)	Macaco p/ Bobines 3 Ton
9124050402	6Ton / 710-1010mm (22kg)	Macaco p/ Bobines 6 Ton
9124050404	8Ton / 835-1135mm (27kg)	Macaco p/ Bobines 8 Ton
9124050410	Ø50 / 1220mm (19kg)	Eixo p/ Sistema de Elevação 1,22 m
9124050420	Ø75 / 1830mm (37kg)	Eixo p/ Sistema de Elevação 1,83 m
9114050420	Ø75 / 1830mm + Batente (40kg)	Eixo p/ Sistema de Elevação 1,83 m + Batente

MANGA DE TRACÇÃO



APLICAÇÃO

Para puxar todos os tipos de cabos eléctricos e ou telefónicos com diâmetros compreendidos entre 10mm e 180mm e esforços de tração entre 1860 Kg e 12736 kg. MTF1 - Manga de tração fechada com um olhal. MTA2 - Manga de tração aberta com dois olhais.

MATERIAL

Malha dupla com olhais flexíveis.

CÓDIGO	INFO	DESIGNAÇÃO
9124050240	1860N	MTF1-10-20
9124050241	2256N	MTF1-20-30
9124050242	3696N	MTF1-30-40
9124050243		MTF1-40-50
9124050244	5490N	MTF1-50-66
9124050245		MTF1-65-80
9124050246	7320N	MTF1-80-95
9124050247		MTF1-95-110
9124050248	10613N	MTF1-110-130
9124050249		MTF1-130-150
9124050250	12736N	MTF1-150-180
9124050251	1860N	MTA2-10-20
9124050252	2256N	MTA2-20-30
9124050253	3696N	MTA2-30-40
9124050254		MTA2-40-50
9124050255	5490N	MTA2-50-65
9124050256		MTA2-65-8
9124050257	7320N	MTA2-80-95
9124050258		MTA2-95-110
9124050259	10613N	MTA2-110-130
9124050260		MTA2-130-150
9124050261	12736N	MTA2-150-180

ROLETE



APLICAÇÃO

Colocação de cabos subterrâneos. Deslizamento suave por meio de rolamentos estanques, com protecção contra pó e outras impurezas. O rolete triplo aplica-se na passagem de cabo subterrâneos em curvas a 90°. Disponimos de 2 modelos: o simples (RS) e o triplo (RT).

MATERIAL

Aço galvanizado a quente.

CÓDIGO	TIPO	DESIGNAÇÃO
9124050230	Simples	Rolete RS
9124050231	Triplo	Rolete RT

MASSA NEUTRA



APLICAÇÃO

Produto usado para isolamento eléctrico.

MATERIAL

Produto químico.

CÓDIGO	TIPO
9124050010	SAAE GNT 200
9124050020	SAAE GNT 250
9124050030	SAAE GNT 300

PRODUTO DE PROTEÇÃO DE CABOS E CIRCUITOS



APLICAÇÃO

Proteção de cabos e circuitos.

MATERIAL

Produto químico.

CÓDIGO	TIPO	FORNECIMENTO
9123002530		Spray 400 ml
9123002535	Proteção Cabos e Circuitos	Bidon 5 l
9123002540		Bidon 10 l

PRODUTO DE LIMPEZA DE CABOS



APLICAÇÃO

Limpeza de cabos.

MATERIAL

Produto químico.

CÓDIGO	TIPO	FORNECIMENTO
9123002510		Spray 400 ml
9123002515		Bidon 1 l
9123002520	Limpeza de Cabos	Bidon 5 l
9123002525		Bidon 20 l
9123002521		Bidon 10 l

RODA DE MEDIÇÃO



APLICAÇÃO

Equipamento destinado à medição de distâncias, com dispositivo de descanso. Possibilidade de leitura até 10.000m com parciais de decímetros. Sistema de rearme a zeros. Utilizado para medir traçados de cabos enterrados e condutas.

MATERIAL

Roda de medição + Bolsa de Transporte.

CÓDIGO	TIPO
9124050220	RM 10



www.jobasi-sa.com

T. +351 253 250 850

F. +351 253 252 478

M. jobasi@jobasi-sa.com

PARQUE INDUSTRIAL DE ADAÚFE
RUA 1º CABO BALTAZAR ABREU SIMÕES
LOTE 19-20 APARTADO 1091
4710-586, BRAGA - PORTUGAL