

sofamel

CATÁLOGO **GERAL** 24/25



sofamel

FABRICANTE DE CONEXÃO E MATERIAL DE SEGURANÇA



ESCRITÓRIO E ARMAZÉM

C/ Thomas Alva Edison, 16-17
Pol. Industrial Plans d'Arau
08787 La Pobra de Claramunt (Barcelona) Espanha

FÁBRICA E LABORATÓRIO

C/ Thomas Alva Edison, 12-13
Pol. Industrial Plans d'Arau
08787 La Pobra de Claramunt (Barcelona) Espanha

ATENDIMENTO AO CLIENTE

Tel. +351 915 786 406
bribeiro@sofamel.pt

www.sofamel.com

Sofamel S.L. é uma empresa espanhola dedicada à fabricação de material elétrico de conexão, bem como material de segurança e proteção elétrica.

O principal objetivo da Sofamel tem sido alcançar um elevado grau de especialização com o intuito de oferecer uma solução global aos nossos clientes. Tudo isso respaldado por rígidos padrões de qualidade, assim como por fortes investimentos em maquinário e design para a fabricação de todos os produtos que saem de nossa fábrica, o que nos permite oferecer uma das gamas mais amplas de artigos existentes no mercado.

Nosso compromisso com o trabalho bem feito faz com que possuamos o certificado de gestão da qualidade conforme a norma UNE-EN ISO 9001: 2015 e o certificado de I+D+i conforme a norma UNE 166002:2021, concedidos pela Associação Espanhola de Normalização e Certificação (AENOR).





Índice

CONEXÕES

Conectores de cobre	08
Conectores de parafuso fusível	22
Conectores de alumínio	27
Conectores bimetálicas	30
Ligadores de derivação e aperto	38
Ligadores de compressão	40
Conectores a parafusos	41
Ligadores de derivação tipo "C"	43
Bornes isolados	45
Barras de junção	47
Ponteiras isoladas	48
Terminais isolados	53
Ligadores de derivação	57
Eléttodos de terra e acessórios de terras	69
Conectores para instalações fotovoltaicas	73

FERRAMENTAS

Ferramentas mecânicas

Tesouras de electricista multifuncionais	82
Ferramentas de corte	84
Ferramentas de cravamento para terminais tubulares	87
Ferramentas de cravamento para terminais isolados e não isolados	90
Ferramentas de cravamento para terminais isolados	93
Ferramenta de cravamento para conectores solares	93
Ferramentas multifuncionais	94
Ferramentas de decapagem de cabos	95
Outras ferramentas	97
Ferramentas de decapagem para cabos de MT	98

Ferramentas hidráulicas

Ferramentas hidráulicas manuais	106
Ferramentas eletro-hidráulicas	110
Mini ferramentas de cravamento a bateria	115
Cortadora de cabo de cremalheira a bateria	117
Cabeçotes e bombas hidráulicos	118
Acessórios	125
Guia de matrizes	127

06-79

SEGURANÇA

Luvas	150
Proteção pessoal	157
Isolamento	168
Varas isolantes	177
Dispositivos de ligação à terra	197
Detetores de tensão	253
Resgate e manobras	295
Tesouras	302
Bloqueio	303
Sinalização e balizamento	310

148-320

FERRAMENTAS ISOLADAS 1000V

Kits de ferramentas elétricas isoladas	322
Chaves de fendas	326
Alicates	327
Chave ajustável	329
Alicate de bico	329
Facas	330
Chaves	331
Soquetes	333

ESCADAS

Escadas de poliéster-fibra	335
----------------------------	-----

334-342

ÍNDICE POR CÓDIGOS

344-350

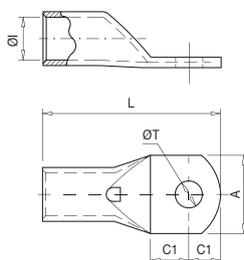
CONEXÕES



Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10101 T

Terminal de cobre tubular

Os terminais T são fabricados com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. Incluem orifício de inspeção para verificar o correto posicionamento do cabo.

De acordo com a norma IEC 61238-1-1.

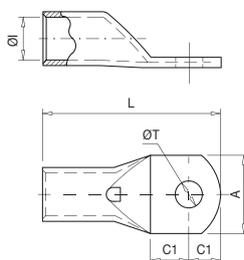


Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
010100	T-1,5/4	1,5	4	1,8	18,0	4,3	8,7	5,0	4,0	0,074	100	3000
010110	T-1,5/5		5		18,5	5,3	8,7	5,0	4,5	0,071	100	3000
010120	T-1,5/6		6		20,0	6,4	11,0	6,0	5,0	0,081	100	2000
010130	T-2,5/4	2,5	4	2,7	18,0	4,3	8,7	5,0	4,0	0,111	100	2000
010140	T-2,5/5		5		19,0	5,3	8,7	5,5	4,5	0,112	100	2000
010150	T-2,5/6		6		20,0	6,4	9,0	6,0	5,0	0,110	100	1800
010160	T-2,5/8	8	8	24,0	8,3	12,0	8,0	7,0	0,128	100	1800	
010170	T-4/4	4	4	3,3	21,0	4,3	8,7	5,0	4,5	0,168	100	1600
010180	T-4/5		5		21,0	5,3	8,7	5,0	4,5	0,163	100	1600
010190	T-4/6		6		23,0	6,4	11,0	6,0	5,5	0,171	100	1600
010200	T-4/8	8	8	26,5	8,3	14,0	8,0	7,0	0,179	100	1200	
010210	T-6/4	6	4	3,8	23,0	4,3	10,3	6,0	5,0	0,204	100	1600
010220	T-6/5		5		23,0	5,3	10,3	6,0	5,0	0,202	100	1500
010230	T-6/6		6		24,0	6,4	10,3	6,0	5,5	0,200	100	1500
010240	T-6/8	8	8	27,0	8,3	14,0	8,0	7,0	0,208	100	1300	
010260	T-10/5	10	5	4,7	25,5	5,3	11,9	6,0	5,5	0,364	100	1000
010270	T-10/6		6		27,0	6,4	11,9	7,0	6,0	0,361	100	1000
010280	T-10/8		8		30,0	8,3	15,0	8,0	8,0	0,388	100	800
010290	T-10/10	10	10	34,0	10,5	18,0	10,5	9,5	0,414	100	600	
010310	T-16/5	16	5	5,6	26,5	5,3	11,9	6,0	5,0	0,465	100	700
010320	T-16/6		6		28,5	6,4	11,9	7,0	6,0	0,489	100	700
010330	T-16/8		8		31,0	8,3	15,0	8,0	7,5	0,500	100	600
010340	T-16/10	10	10	34,5	10,5	18,0	10,0	9,0	0,524	100	500	
010350	T-16/12	12	12	38,5	13,0	20,0	12,0	11,0	0,552	100	500	
010360	T-25/6	25	6	7,1	31,0	6,4	13,8	7,0	6,0	0,700	50	450
010370	T-25/8		8		34,0	8,3	15,0	8,5	7,5	0,742	50	450
010380	T-25/10		10		39,0	10,5	18,0	11,0	10,0	0,811	50	400
010390	T-25/12	12	12	41,0	13,0	21,0	12,0	11,0	0,793	50	300	
010410	T-35/6	35	6	8,7	34,0	6,4	15,7	7,0	6,0	1,081	50	300
010420	T-35/8		8		38,0	8,3	15,7	9,0	8,0	1,165	50	300
010430	T-35/10		10		42,0	10,5	19,0	11,0	10,0	1,221	50	200
010440	T-35/12	12	12	44,0	13,0	21,0	12,0	11,0	1,231	50	200	
010450	T-35/14	14	14	48,0	14,5	21,0	14,0	13,0	1,315	50	200	
010500	T-50/6	50	6	9,8	41,0	6,4	17,9	8,0	7,0	1,570	20	200
010510	T-50/8		8		43,0	8,3	17,9	9,0	8,0	1,591	20	180
010520	T-50/10		10		47,0	10,5	20,0	11,0	10,0	1,706	20	160
010530	T-50/12	12	12	51,0	13,0	21,0	13,0	12,0	1,746	20	160	
010540	T-50/14	14	14	53,0	14,5	25,0	14,0	13,0	1,793	20	140	
010550	T-50/16	16	16	55,0	16,5	26,0	15,0	14,0	1,771	20	140	

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10101 T

Terminal de cobre tubular

Os terminais T são fabricados com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. Incluem orifício de inspeção para verificar o correto posicionamento do cabo.

De acordo com a norma IEC 61238-1-1.



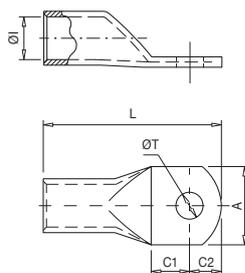
Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
010570	T-70/8	70	8	11,5	47,0	8,3	21,5	9,0	8,0	2,385	20	120
010580	T-70/10		10		51,0	10,5	21,5	11,0	10,0	2,510	20	120
010590	T-70/12		12		53,0	13,0	21,5	12,0	11,0	2,504	20	120
010600	T-70/14		14		58,0	14,5	25,0	15,0	13,0	2,698	20	100
010610	T-70/16	16	59,0	16,5	26,0	15,0	14,0	2,617	20	100		
010630	T-95/8	95	8	13,5	52,0	8,3	24,7	10,0	9,0	3,354	20	80
010640	T-95/10		10		55,0	10,5	24,7	11,0	11,0	3,387	20	80
010650	T-95/12		12		57,0	13,0	24,7	12,0	12,0	3,468	20	80
010660	T-95/14		14		61,0	14,5	24,7	15,0	13,0	3,622	20	80
010670	T-95/16	16	64,0	16,5	27,0	16,0	15,0	3,690	20	80		
010690	T-120/8	120	8	15,6	56,0	8,3	28,9	10,0	9,0	5,357	10	60
010700	T-120/10		10		58,0	10,5	28,9	11,0	10,0	5,452	10	60
010710	T-120/12		12		63,0	13,0	28,9	14,0	12,0	5,800	10	60
010720	T-120/14		14		67,0	14,5	28,9	16,0	14,0	6,068	10	60
010730	T-120/16	16	71,0	16,5	28,9	17,0	16,0	6,296	10	60		
010750	T-150/10	150	10	16,5	69,0	10,5	30,4	13,0	11,0	7,125	10	50
010760	T-150/12		12		75,0	13,0	30,4	16,0	14,0	7,749	10	50
010770	T-150/14		14		79,0	14,5	30,4	18,0	16,0	7,891	10	50
010780	T-150/16		16		79,0	16,5	30,4	18,0	16,0	7,694	10	40
010800	T-185/10	185	10	18,8	74,0	10,5	34,0	13,0	11,0	9,842	10	40
010810	T-185/12		12		80,0	13,0	34,0	16,0	14,0	10,447	10	40
010820	T-185/14		14		84,0	14,5	34,0	18,0	16,0	10,991	10	40
010830	T-185/16		16		85,0	16,5	34,0	18,0	17,0	10,831	10	40
010850	T-240/10	240	10	21,2	82,0	10,5	38,4	14,0	12,0	12,466	5	25
010860	T-240/12		12		86,0	13,0	38,4	16,0	14,0	12,916	5	25
010870	T-240/14		14		90,0	14,5	38,4	18,0	16,0	13,352	5	25
010880	T-240/16		16		91,0	16,5	38,4	18,0	17,0	13,198	5	25
010900	T-300/12	300	12	23,4	93,0	13,0	41,7	16,0	14,0	15,780	5	15
010910	T-300/14		14		94,0	14,5	41,7	16,0	15,0	17,249	5	15
010920	T-300/16		16		100,0	16,5	41,7	19,0	18,0	18,161	5	15
010940	T-400/12*	400	12	26,8	110,0	13,0	47,8	21,0	19,0	24,560	5	10
010950	T-400/16*		16		110,0	16,5	47,8	21,0	19,0	24,246	5	10
010960	T-400/20*		20		116,0	21,0	47,8	24,0	22,0	25,010	5	10
010980	T-500/16*	500	16	29,8	115,0	16,5	54,8	22,0	19,0	42,990	1	9
010985	T-500/20*		20		120,0	21,0	54,8	24,0	22,0	46,702	1	9
010988	T-630/16*		630		16	34,5	128,0	16,5	64,4	22,0	19,0	66,260
010990	T-630/20*	20		134,0	21,0		64,4	24,0	23,0	68,680	1	5

* No cumplen con el certificado UL.

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10102 TL

Terminal de cobre reforçado

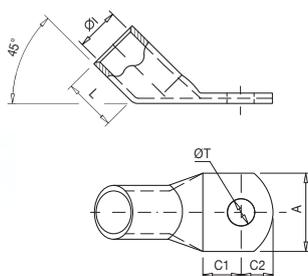
Os terminais TL são fabricados com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. O maior comprimento do corpo permite garantir uma melhor conexão elétrica em condições mais desfavoráveis.

De acordo com a norma IEC 61238-1-1.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
006270	TL-10/6	10	6	4,7	35	6,4	11,9	7,0	6,0	0,492	100	600
006280	TL-10/8		8		38	8,3	15,0	8,0	8,0	0,513	100	600
006320	TL-16/6	16	6	5,6	39	6,4	11,9	7,0	6,0	0,685	100	400
006330	TL-16/8		8		41,5	8,3	15,0	8,0	7,5	0,691	100	400
006370	TL-25/8	25	8	7,1	50	8,3	15,0	8,5	7,5	1,128	50	250
006380	TL-25/10		10		55	10,5	18,0	11,0	10,0	1,193	50	200
006420	TL-35/8	35	8	8,7	53	8,3	15,7	9,0	8,0	1,685	50	150
006430	TL-35/10		10		57	10,5	19,0	11,0	10,0	1,765	50	150
006520	TL-50/10	50	10	9,8	63	10,5	20,0	11,0	10,0	2,372	20	120
006530	TL-50/12		12		67	13,0	21,0	13,0	12,0	2,402	20	100
006580	TL-70/10	70	10	11,5	69	10,5	21,5	11,0	10,0	3,600	10	40
006590	TL-70/12		12		71	13,0	21,5	12,0	11,0	3,561	10	40
006650	TL-95/12	95	12	13,5	79	13,0	24,7	12,0	12,0	5,260	10	40
006660	TL-95/14		14		83	14,5	24,7	15,0	13,0	5,137	10	40
006670	TL-95/16	16	86	16,5	27,0	16,0	15,0	5,191	10	40		
006710	TL-120/12	120	12	15,6	87	13,0	28,9	14,0	12,0	8,231	10	30
006720	TL-120/14		14		91	14,5	28,9	16,0	14,0	8,630	10	30
006730	TL-120/16	16	95	16,5	28,9	17,0	16,0	8,834	10	30		
006760	TL-150/12	150	12	16,5	99	13,0	30,4	16,0	14,0	10,243	10	30
006770	TL-150/14		14		103	14,5	30,4	18,0	16,0	10,290	10	30
006780	TL-150/16	16	103	16,5	30,4	18,0	16,0	10,423	10	30		
006810	TL-185/12	185	12	18,8	108	13,0	34,0	16,0	14,0	14,417	10	20
006820	TL-185/14		14		112	14,5	34,0	18,0	16,0	14,891	10	20
006830	TL-185/16	16	113	16,5	34,0	18,0	17,0	14,746	10	20		
006860	TL-240/12	240	12	21,2	114	13,0	38,4	16,0	14,0	17,324	5	15
006870	TL-240/14		14		118	14,5	38,4	18,0	16,0	17,978	5	15
006880	TL-240/16	16	119	16,5	38,4	18,0	17,0	17,914	5	15		
006920	TL-300/16	300	16	23,4	132	16,5	41,7	19,0	18,0	22,698	6	12
006950	TL-400/16	400	16	26,8	140	16,5	47,8	21,0	19,0	32,130	4	8
006980	TL-500/16	500	16	29,8	143	16,5	54,8	22,0	19,0	53,430	1	7
006985	TL-630/16	630	16	34,5	155	16,5	64,4	22,0	19,0	85,713	1	3

Conectores de Cobre

Conexões



10103 T45°

Terminal de cobre tubular a 45°

Os terminais T45° são fabricados com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

Sua orientação particular torna-os ideais para instalações onde a conexão exija uma localização específica.

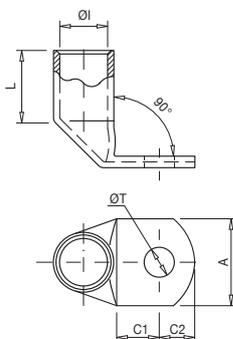
De acordo com a norma IEC 61238-1-1.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
007270	T45-10/6	10	6	4,7	10	6,4	11,9	7,0	6,0	0,391	100	800
007280	T45-10/8		8									
007320	T45-16/6	16	6	5,6	11	6,4	11,9	7,0	6,0	0,518	100	600
007330	T45-16/8		8									
007370	T45-25/8	25	8	7,1	13	8,3	15,0	8,5	7,5	0,731	50	350
007380	T45-25/10		10									
007420	T45-35/8	35	8	8,7	16	8,3	15,7	9,0	8,0	1,157	50	250
007430	T45-35/10		10									
007520	T45-50/10	50	10	9,8	19	10,5	20,0	11,0	10,0	1,822	20	120
007530	T45-50/12		12									
007580	T45-70/10	70	10	11,5	21	10,5	21,5	11,0	10,0	2,470	20	100
007590	T45-70/12		12									
007660	T45-95/14	95	14	13,5	24	14,5	24,7	15,0	13,0	3,606	20	60
007670	T45-95/16		16									
007720	T45-120/14	120	14	15,6	28	14,5	28,9	16,0	14,0	5,948	10	50
007730	T45-120/16		16									
007770	T45-150/14	150	14	16,5	32	14,5	30,4	18,0	16,0	7,814	10	40
007780	T45-150/16		16									
007830	T45-185/16	185	16	18,8	34	16,5	34,0	18,0	17,0	10,540	10	20
007880	T45-240/16	240	16	21,2	38	16,5	38,4	18,0	17,0	13,126	5	20

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10104 T90°

Terminal de cobre tubular a 90°

Os terminais T90° são fabricados com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. Sua orientação particular torna-os ideais para instalações onde a conexão exija uma localização específica.

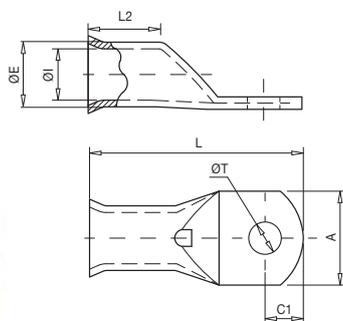
De acordo com a norma IEC 61238-1-1.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
008270	T90-10/6	10	6	4,7	10	6,4	11,9	7,0	6,0	0,374	100	800
008280	T90-10/8		8			8,3	15,0	8,0	8,0	0,396	100	700
008290	T90-10/10		10			10,5	18,0	11,0	10,0	0,444	100	100
008320	T90-16/6	16	6	5,6	11	6,4	11,9	7,0	6,0	0,500	100	600
008330	T90-16/8		8			8,3	15,0	8,0	7,5	0,509	100	600
008370	T90-25/8	25	8	7,1	13	8,3	15,0	8,5	7,5	0,768	50	300
008380	T90-25/10		10			10,5	18,0	11,0	10,0	0,813	50	300
008420	T90-35/8	35	8	8,7	16	8,3	15,7	9,0	8,0	1,295	50	250
008430	T90-35/10		10			10,5	19,0	11,0	10,0	1,157	50	200
008520	T90-50/10	50	10	9,8	19	10,5	20,0	11,0	10,0	1,788	20	160
008530	T90-50/12		12			13,0	21,0	13,0	12,0	1,983	20	160
008580	T90-70/10	70	10	11,5	21	10,5	21,5	11,0	10,0	2,586	20	100
008590	T90-70/12		12			13,0	12,0	11,0	2,614	20	100	
008660	T90-95/14	95	14	13,5	24	14,5	24,7	15,0	13,0	3,737	20	60
008670	T90-95/16		16			16,5	27,0	16,0	15,0	3,730	20	60
008720	T90-120/14	120	14	15,6	28	14,5	28,9	16,0	14,0	6,350	10	30
008730	T90-120/16		16			16,5		17,0	16,0	6,508	10	30
008770	T90-150/14	150	14	16,5	32	14,5	30,4	18,0	16,0	8,000	10	30
008780	T90-150/16		16			16,5		18,0	16,0	7,860	10	30
008830	T90-185/16	185	16	18,8	34	16,5	34,0	18,0	17,0	10,850	10	20
008880	T90-240/16	240	16	21,2	38	16,5	38,4	18,0	17,0	13,630	5	15

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10105 TT

NF C20-130 Terminal de cobre tulpa

Os terminais TT são fabricados com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. A extremidade alargada do tubo torna-os ideais para a introdução do cabo.

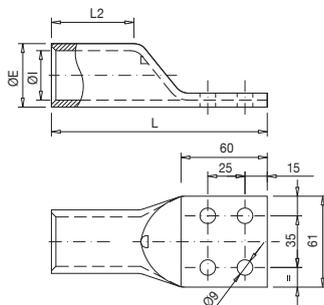
De acordo com a norma NF C20-130.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
				ØE	ØI	L	ØT	A	C1	L2			
009220	TT-6/5	6	5	5,5	3,3	30,50	5,3	13,0	8,0	11,0	0,243	100	1200
009230	TT-6/6		6			32,50	6,5				0,366	100	1000
009270	TT-10/6	10	6	6,8	4,3	30,50	6,5	12,0	6,5	12,0	0,598	100	800
009280	TT-10/8		8			37,00	8,5				0,485	100	600
009320	TT-16/6	16	6	8,0	5,3	33,30	6,5	12,0	6,3	14,0	0,712	100	500
009330	TT-16/8		8			37,50	8,5				0,752	100	500
009360	TT-25/6	25	6	9,5	6,6	36,30	6,5	13,0	6,3	15,0	0,874	50	300
009370	TT-25/8		8			42,00	8,5				1,022	50	300
009380	TT-25/10	10	46,00	10,5	1,139	50	250						
009420	TT-35/8	35	8	11,0	7,9	44,00	8,5	17,0	10,0	17,0	1,591	50	200
009430	TT-35/10		10			49,00	10,5				1,592	50	200
009510	TT-50/8	50	8	12,5	9,2	47,00	8,5	18,0	10,0	19,0	2,109	20	140
009520	TT-50/10		10			52,00	10,5				2,264	20	140
009530	TT-50/12	12	54,00	13,0	2,101	20	120						
009570	TT-70/8	70	8	15,0	11,0	51,00	8,5	21,0	10,0	21,0	2,241	20	100
009580	TT-70/10		10			55,00	10,5				3,357	20	80
009590	TT-70/12	12	59,00	13,0	3,449	20	80						
009640	TT-95/10	95	10	17,0	13,1	60,00	10,5	25,0	13,0	22,0	4,518	20	60
009650	TT-95/12		12			62,00	13,0				4,292	20	60
009660	TT-95/14	14	66,50	15,0	4,354	20	60						
009670	TT-95/16	16	70,00	17,0	4,714	20	60						
009710	TT-120/12	120	12	19,0	14,5	66,00	13,0	28,0	13,0	26,0	6,544	10	50
009720	TT-120/14		14			69,50	15,0				5,972	10	50
009730	TT-120/16	16	72,00	17,0	6,198	10	50						
009760	TT-150/12	150	12	21,0	16,2	73,00	13,0	30,0	15,0	30,0	8,578	10	40
009770	TT-150/14		14			73,00	15,0				8,069	10	40
009780	TT-150/16	16	75,00	17,0	7,865	10	40						
009810	TT-185/12	185	12	23,0	18,0	81,00	13,0	33,5	16,0	32,0	10,255	10	40
009830	TT-185/16		16			87,00	17,0				10,596	10	30
009860	TT-240/12	240	12	26,0	20,6	93,50	13,0	38,0	21,5	35,0	14,383	5	25
009880	TT-240/16		16			93,50	17,0				14,240	5	25
009920	TT-300/16	300	16	28,0	23,0	102,00	17,0	41,0	19,0	44,0	16,270	5	10
009950	TT-400/16	400	16	32,0	26,0	115,00	17,0	46,5	19,0	44,0	26,819	4	8

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

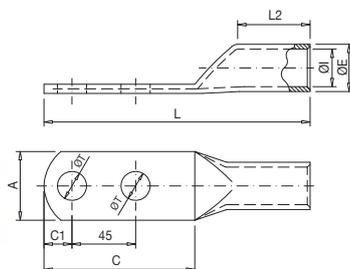


10106 T4H

Terminal de cobre com patilha de 4 furos

Os terminais T-4H de cobre com patilha de 4 furos são fabricados em cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	L2			
001100	T-185/4H	185	23,7	18,8	124,0	46,0	14,924	1	30
001110	T-240/4H	240	26,2	21,2	128,0	48,0	17,328	1	15
001120	T-300/4H	300	28,6	23,4	133,0	50,0	21,280	1	15
001130	T-400/4H	400	32,8	26,8	134,0	50,0	28,570	1	10
001140	T-500/4H	500	38,4	29,8	139,0	54,0	51,860	1	8
001150	T-630/4H	630	44,7	34,5	145,0	60,0	76,075	1	4
001160	T-800/4H	800	52,0	40,0	160,0	70,0	115,175	1	3



10107 TDT

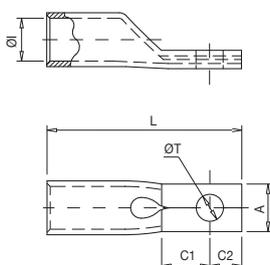
Terminal de cobre com patilha de 2 furos

Os terminais TDT de cobre com patilha de 2 furos são fabricados em cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)								Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	ØT	A	L2	C1	C			
002530	TDT-50/12	50	14,0	11,0	130,0	13,0	20,5	40,0	14,5	75,0	5,757	30	60
002590	TDT-70/12	70	15,0	12,0	130,0	13,0	21,4	40,0	17,0	80,0	6,365	30	60
002650	TDT-95/12	95	18,0	14,0	132,0	13,0	26,0	42,0	17,0	80,0	10,676	10	30
002710	TDT-120/12	120	20,0	16,0	135,0	13,0	29,0	42,0	17,0	80,0	11,952	10	30
002760	TDT-150/12	150	22,0	17,0	150,0	13,0	31,5	50,0	17,0	80,0	18,350	5	25
002810	TDT-185/12	185	23,0	18,2	150,0	13,0	33,0	50,0	17,0	80,0	18,678	5	20
002860	TDT-240/16	240	28,0	22,0	150,0	17,0	40,0	50,0	17,0	80,0	27,072	5	15
002900	TDT-300/16	300	32,0	25,0	180,0	17,0	46,0	68,0	21,5	89,0	44,516	6	12
002940	TDT-400/16	400	37,0	30,0	180,0	17,0	54,0	60,0	22,0	90,0	55,198	2	8
002980	TDT-500/16	500	40,0	31,0	180,0	17,0	57,5	60,0	23,5	93,0	72,520	2	8

Conectores de Cobre

Conexões



10108 TPE

Terminal de patilha estreita

Os terminais TPE são fabricados com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. O design estreito da patilha torna-os ideais para aplicações onde há restrições de espaço.

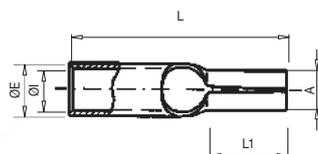
De acordo com a norma IEC 61238-1-1.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
032125	TPE-50/8	50	8	9,8	50,0	8,5	15,0	10,0	8,0	1,826	20	160
032126	TPE-50/10		10			10,5						
032131	TPE-70/8	70	8	11,5	55,0	8,5	15,0	12,0	8,0	2,800	20	100
032132	TPE-70/10		10			10,5						
032140	TPE-95/8	95	8	13,5	60,0	8,5	15,0	11,0	10,0	3,739	20	80
032145	TPE-95/10		10			10,5						
032149	TPE-120/8	120	8	15,6	65,0	8,5	21,0	10,0	11,0	6,186	10	60
032150	TPE-120/10		10			10,5						
032155	TPE-150/8	150	8	16,5	72,0	8,5	21,0	13,0	12,0	8,112	10	40
032160	TPE-150/10		10			10,5						
032161	TPE-150/12		12			12,5						
032170	TPE-185/10	185	10	18,9	75,0	10,5	26,0	13,0	12,0	9,710	10	30
032171	TPE-185/12		12			12,5						
032180	TPE-240/10	240	10	21,2	85,0	10,5	26,0	13,0	12,0	12,772	5	25
032181	TPE-240/12		12			12,5						

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

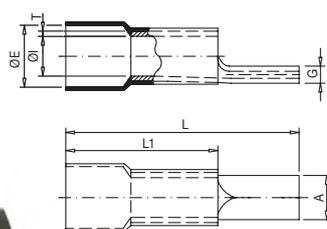


10109 CP

Ponteira de conexão tubular

As ponteiras de conexão tubulares CP são fabricadas com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. O seu design torna-as eficazes em aplicações de condutores com bornes de conexão.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	A	L1			
025100	CP-1,5	1,5	3,5	1,7	17,0	2,0	10,0	0,600	100	2000
025110	CP-2,5	2,5	4,2	2,5	17,5	2,0	10,0	0,700	100	2000
025120	CP-6	6	6,0	3,7	20,0	2,5	10,0	1,490	100	1500
025130	CP-10	10	6,8	4,7	25,0	5,0	12,0	0,423	100	1000
025140	CP-16	16	7,8	5,6	31,0	6,0	15,0	0,573	100	800
025150	CP-25	25	9,4	7,1	34,0	7,0	18,0	0,829	100	500
025160	CP-35	35	11,3	8,7	42,0	9,0	18,0	1,420	100	300
025170	CP-50	50	12,6	9,8	46,0	10,0	21,0	1,849	50	200



10109 CPP

Ponteira de conexão isolada

As ponteiras de conexão CPP são fabricadas com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

O seu design facilita a conexão do condutor nos bornes de acometida. A forma da ponta facilita a inserção do cabo, enquanto o isolamento proporciona uma camada adicional de proteção.

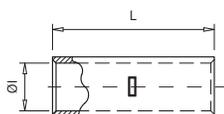


Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	L1	G	A	T			
025180	CPP-10	10	9,0	4,5	29,5	15,5	2,4	4,3	1,1	0,290	100	600
025190	CPP-16	16	10,5	5,9	35,0	19,0	2,6	5,5	1,2	0,470	100	300
025200	CPP-25	25	11,5	7,0	44,5	24,5	2,6	6,8	1,2	0,750	100	200
025210	CPP-35	35	14,0	8,7	54,0	29,5	3,2	8,0	1,5	1,320	50	150
025220	CPP-50	50	15,8	9,8	61,0	35,0	3,8	9,5	1,8	2,040	50	100
025230	CPP-70	70	18,0	11,6	75,0	44,0	4,2	11,0	2,0	3,310	25	50
025240	CPP-95	95	21,6	13,5	75,0	44,0	5,2	12,5	2,5	4,740	20	40

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



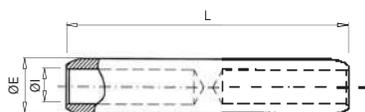
10110 M

União de cobre tubular

As uniões M são fabricadas com tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. Incluem um batente central que facilita o posicionamento do cabo.

De acordo com a norma IEC 61238-1-1.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
			ØI	L				
015100	M-1,5	1,5	1,8	15,0	0,072	100	5000	
015110	M-2,5	2,5	2,7	15,0	0,109	100	3500	
015120	M-4	4	3,3	22,0	0,204	100	1600	
015130	M-6	6	3,8	22,0	0,227	100	1300	
015140	M-10	10	4,7	25,0	0,397	100	800	
015150	M-16	16	5,6	27,0	0,516	100	600	
015160	M-25	25	7,1	29,0	0,730	50	400	
015170	M-35	35	8,7	33,0	1,127	50	250	
015190	M-50	50	9,8	35,0	1,434	20	200	
015200	M-70	70	11,5	39,0	2,149	20	120	
015210	M-95	95	13,5	43,0	2,906	20	80	
015220	M-120	120	15,6	47,0	4,730	10	60	
015230	M-150	150	16,5	58,0	6,375	10	50	
015240	M-185	185	18,9	64,0	8,929	10	40	
015250	M-240	240	21,2	75,0	11,834	5	30	
015260	M-300	300	23,4	90,0	16,082	5	15	
015270	M-400	400	26,8	90,0	20,998	5	10	
015280	M-500	500	29,8	98,0	40,235	1	5	
015290	M-630	630	34,5	105,0	64,730	1	1	



10111 RJU

União de cobre

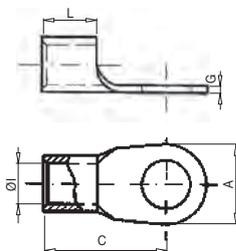
As uniões RJU são fabricadas com barra de cobre eletrolítico. Incluem um batente central que divide o conector em duas partes iguais.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L			
017160	RJU0-25	25	20	7,5	95	23,28	1	25
017170	RJU0-35	35	20	8,5	95	22,32	1	25
017180	RJU1-50	50	20	9,5	95	21,23	1	25
017190	RJU1-70	70	20	11	95	19,37	1	25
017200	RJU1-95	95	20	13	95	16,48	1	25
017210	RJU2-120	120	20	14,2	95	14,51	1	25
017220	RJU2-150	150	25	16	102	27,51	1	15
017230	RJU4-185	185	25	18	102	22,92	1	15
017240	RJU4-240	240	32	20	105	48,53	1	10

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10112 TD

Terminal soldado de cobre

Os terminais TD são fabricados com fita de cobre soldada com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

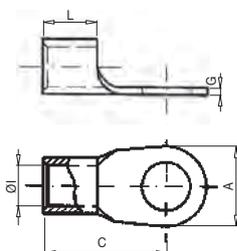
De acordo com a norma DIN 46234.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	A	C	G			
020100	TD-1,5/3	1,5	3	1,6	5,0	6,0	11,0	0,8	0,055	100	4000
020110	TD-1,5/4		4			8,0	12,0				
020120	TD-1,5/5		5			10,0	13,0				
020130	TD-2,5/3	2,5	3	2,3	5,0	6,0	11,0	0,8	0,064	100	3000
020140	TD-2,5/4		4			8,0	12,0				
020150	TD-2,5/5		5			10,0	14,0				
020160	TD-2,5/6		6			11,0	16,0				
020170	TD-2,5/8	8	14,0	17,0	0,135	100	2000				
020180	TD-6/4	6	4	3,6	6,0	8,0	14,0	1,0	0,139	100	800
020190	TD-6/5		5			10,0	15,0				
020200	TD-6/6		6			11,0	16,0				
020210	TD-6/8		8			14,0	19,0				
020220	TD-6/10		10			18,0	21,0				
020230	TD-10/5	10	5	4,5	8,0	11,0	16,0	1,1	0,229	100	600
020240	TD-10/6		6			11,0	17,0				
020250	TD-10/8		8			14,0	20,0				
020260	TD-10/10		10			18,0	21,0				
020270	TD-10/12		12			22,0	23,0				
020280	TD-16/5	16	5	5,8	10,0	10,0	20,0	1,2	0,406	100	600
020290	TD-16/6		6			11,0	20,0				
020300	TD-16/8		8			14,0	22,0				
020310	TD-16/10		10			18,0	24,0				
020320	TD-16/12		12			22,0	26,0				
020330	TD-25/6	25	6	7,5	11,0	12,0	25,0	1,5	1,400	50	300
020340	TD-25/8		8			16,0	25,0				
020350	TD-25/10		10			18,0	26,0				
020360	TD-25/12		12			22,0	31,0				
020370	TD-25/16		16			28,0	35,0				
020380	TD-35/6		6			15,0	26,0				
020390	TD-35/8	8	26,0	26,0							
020400	TD-35/10	35	10	9,0	12,0	18,0	27,0	1,6	2,040	50	200
020410	TD-35/12		12			22,0	31,0				
020420	TD-35/16		16			28,0	36,0				

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10112 TD

Terminal soldado de cobre

Os terminais TD são fabricados com fita de cobre soldada com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

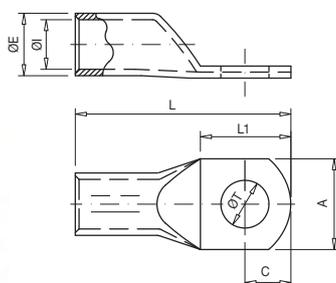
De acordo com a norma DIN 46234.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	A	C	G			
020430	TD-50/6	50	6	11,0	16,0	18,0	34,0	1,8	1,760	25	150
020440	TD-50/8		8			18,0	34,0		1,720	25	150
020450	TD-50/10		10			18,0	34,0		1,680	25	150
020460	TD-50/12		12			22,0	36,0		1,840	25	150
020470	TD-50/16		16			28,0	40,0		2,120	25	100
020480	TD-70/6	70	6	13,0	18,0	22,0	38,0	2,0	2,600	10	80
020490	TD-70/8		8			22,0	38,0		2,600	10	80
020500	TD-70/10		10			22,0	38,0		2,600	10	80
020510	TD-70/12		12			22,0	38,0		2,600	10	80
020520	TD-70/16		16			22,0	38,0		2,600	10	80
020530	TD-95/8	95	8	15,0	20	24,0	42,0	2,5	4,100	10	60
020540	TD-95/10		10			24,0	42,0		4,100	10	60
020550	TD-95/12		12			24,0	42,0		4,000	10	60
020560	TD-95/16		16			28,0	44,0		4,100	10	60
020570	TD-120/8		120			8	16,5		22	24,0	44,0
020580	TD-120/10	10		24,0	44,0	6,200		10		60	
020590	TD-120/12	12		24,0	44,0	5,400		10		60	
020600	TD-120/16	16		28,0	48,0	5,700		10		40	
020610	TD-150/10	150		10	19,0	24		30,0		50,0	3,2
020620	TD-150/12		12	30,0			50,0	8,600	5	25	
020630	TD-150/16		16	30,0			50,0	7,700	5	20	
020640	TD-185/10		10	36,0			50,0	11,100	5	20	
020650	TD-185/12	185	12	21,0	28	36,0	50,0	3,5	10,800	5	20
020660	TD-185/16		16			36,0	50,0		10,700	5	20
020670	TD-240/10		10			38,0	56,0		15,200	5	20
020680	TD-240/12	240	12	23,5	32	38,0	56,0	4,0	15,000	5	20
020690	TD-240/16		16			38,0	56,0		14,700	5	15

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10113 TCD

Terminal DIN 46235 de cobre reforçado

Os terminais de cobre TCD são fabricados em cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

De acordo com a norma DIN 46235.



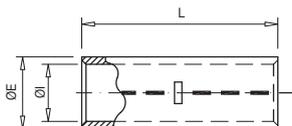
Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
				ØE	ØI	L	ØT	A	L1	C			
005270	TCD-10/6	10	6	6,0	4,5	37,5	6,4	9,0	19,5	9,5	0,350	100	700
005280	TCD-10/8		8			40,0	8,4	13,0	21,0	11,0	0,354	100	600
005320	TCD-16/6	16	6	8,5	5,5	46,5	6,4	13,0	18,5	9,5	1,194	50	250
005330	TCD-16/8		8			49,0	8,4	13,0	23,0	11,0	1,206	50	250
005370	TCD-25/8	25	8	10,0	7,0	51,0	8,4	16,0	23,0	12,0	1,551	50	200
005380	TCD-25/10		10			53,0	10,5	17,0	27,0	14,0	1,543	50	200
005420	TCD-35/8	35	8	12,5	8,2	55,0	8,4	17,5	23,0	12,0	3,010	20	120
005430	TCD-35/10		10			57,0	10,5	19,0	27,0	14,0	2,997	20	120
005520	TCD-50/10	50	10	14,5	10	67,0	10,5	22,0	27,0	14,0	4,497	20	100
005530	TCD-50/12		12			68,0	13,0	24,0	29,0	15,0	4,403	20	100
005580	TCD-70/10	70	10	16,5	11,5	70,0	10,5	24,0	27,0	14,0	6,029	20	60
005590	TCD-70/12		12			71,0	13,0	24,0	27,0	14,0	6,065	20	60
005650	TCD-95/12	95	12	19,0	13,5	78,0	13,0	28,0	26,0	13,0	8,373	10	40
005660	TCD-95/14		14			79,5	15,0	32,0	29,0	14,5	8,357	10	40
005670	TCD-95/16		16			81,0	17,0	32,0	32,0	16,0	8,596	10	40
005700	TCD-120/10	120	10	21,0	15,5	85,0	10,5	30,0	27,0	14,0	10,728	10	30
005710	TCD-120/12		12			86,0	13,0	30,0	29,0	15,0	10,436	10	30
005720	TCD-120/14		14			88,0	15,0	30,0	31,0	16,0	10,820	10	30
005730	TCD-120/16		16			89,0	17,0	30,0	35,0	18,0	10,650	10	30
005760	TCD-150/12	150	12	23,5	17,0	94,0	13,0	34,0	29,0	15,0	13,374	10	20
005770	TCD-150/14		14			96,0	15,0	34,0	31,0	16,0	15,514	10	20
005780	TCD-150/16		16			97,0	17,0	34,0	35,0	18,0	15,436	10	20
005810	TCD-185/12	185	12	25,5	19,0	98,0	13,0	37,0	29,0	15,0	18,167	10	20
005820	TCD-185/14		14			100,0	15,0	37,0	31,0	16,0	17,852	10	20
005830	TCD-185/16		16			101,0	17,0	37,0	35,0	18,0	18,227	10	20
005860	TCD-240/12	240	12	29,0	21,5	108,0	13,0	42,0	29,0	15,0	25,766	5	10
005870	TCD-240/14		14			110,0	15,0	42,0	31,0	16,0	25,780	5	10
005880	TCD-240/16		16			111,0	17,0	42,0	35,0	18,0	26,587	5	10
005920	TCD-300/16	300	16	32,0	24,5	119,0	17,0	48,0	35,0	18,0	31,472	5	10
005950	TCD-400/16*	400	16	38,5	27,5	140,0	17,0	55,0	45,0	24,0	53,380	2	4
005980	TCD-500/16*	500	16	42,0	31,0	150,0	17,0	60,0	45,0	24,0	78,187	1	4

* No cumplen con el certificado UL.

Conectores de Cobre

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10114 MCD

União DIN 46267 de cobre tubular

As uniões de cobre MCD são fabricadas em cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

De acordo com a norma DIN 46267.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L			
004130	MCD-6	6	5,5	3,8	30	0,317	100	1000
004140	MCD-10	10	6,0	4,5	30	0,320	100	700
004150	MCD-16	16	8,5	5,5	50	1,387	100	200
004160	MCD-25	25	10,0	7,0	50	1,683	50	150
004170	MCD-35	35	12,5	8,2	50	2,988	20	120
004190	MCD-50	50	14,5	10,0	56	4,073	20	80
004200	MCD-70	70	16,5	11,5	56	5,169	20	60
004210	MCD-95	95	19,0	13,5	70	8,157	10	40
004220	MCD-120	120	21,0	15,5	70	8,231	10	40
004230	MCD-150	150	23,5	17,0	80	13,810	10	30
004240	MCD-185	185	25,5	19,0	85	16,332	5	25
004250	MCD-240	240	29,0	21,5	90	22,368	5	15
004260	MCD-300	300	32,0	24,5	100	27,634	5	10
004270	MCD-400	400	38,5	27,5	150	73,500	2	6
004280	MCD-500	500	42,0	31,0	160	86,740	1	2
004290	MCD-625	625	44,0	34,5	160	79,900	1	2
004300	MCD-800	800	52,0	40,0	200	151,616	1	8
004310	MCD-1000	1000	58,0	44,0	200	197,510	1	8

sofamel

Conectores de Parafuso Fusível

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

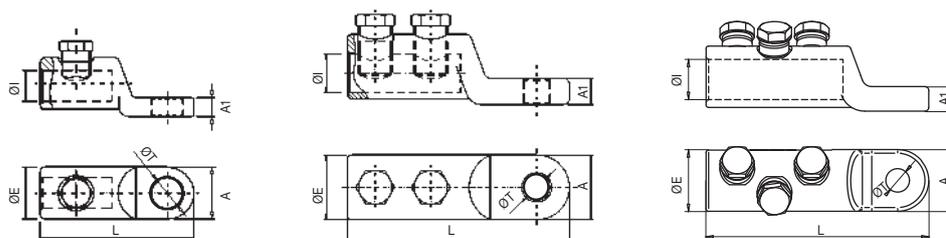


10201 TTG

Terminal com parafuso fusível

Os terminais TTG são fabricados por fundição de alumínio de alta condutividade, com pureza igual ou superior a 99,5%, e possuem acabamento superficial estanhado que cobre toda a superfície do terminal por meio de um banho eletrolítico.

Atendem à norma UNE 211024-3 e possuem o certificado  AENOR.*



Código	Ref.	Seção (mm ²)	Long. Desforre	Parafuso	Esp. Parafuso	Esp. Terminal	Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa	
							ØE	ØI	L	ØT	A				A1
101102	TTG-16/50/8	16 a 50	1	1 x M12	12	12	22	10	64	9	22	8	4,500	1	100
101103	TTG-16/50/10						22	10	64	11	22	8	4,300	1	100
101104	TTG-16/50/12						22	10	64	13	22	8	4,300	1	100
101105	TTG-50/8*	25 a 50	1	1 x M12	12	12	22	10	64	9	22	8	4,500	1	100
101106	TTG-50/10*						22	10	64	11	22	8	4,300	1	100
101107	TTG-50/12*						22	10	64	13	22	8	4,300	1	100
101113	TTG-95/8*	50 a 95	1	1 x M12	12	12	22	13	64	9	22	8	4,400	1	100
101114	TTG-95/10*						22	13	64	11	22	8	4,300	1	100
101115	TTG-95/12*						22	13	64	13	22	8	4,000	1	100
101135	TTG-150/10*	95 a 150	2	2 x M17	17	17	26	16	100	11	26	10	11,000	1	50
101136	TTG-150/12*						26	16	100	13	26	10	10,800	1	50
101099	TTG-240/10*	95 a 240	2	2 x M17	17	17	33	20	112	11	33	13,5	17,300	1	45
101100	TTG-240/12*						33	20	112	13	33	13,5	17,400	1	45
101119	TTG-400/12	240 a 400	2	2 x M22	22	22	40	26	135	13	40	13,5	27,500	1	30
101120	TTG-400/16						40	26	135	17	40	13,5	28,500	1	30
101124	TTG-630/12/T3	500 a 630	3	3 x M24	24	24	52	32,5	165	13	52	20	70,940	1	-
101125	TTG-630/16/T3						52	32,5	165	17	52	20	70,560	1	-
101126	TTG-630/20/T3						52	32,5	165	21	52	20	64,560	1	-
101127	TTG-1000/20/T4	800 a 1000	4	4 x M22	22	22	65	41	175,5	21	65	30	126,400	1	-



Conectores de Parafuso Fusível

Conexões

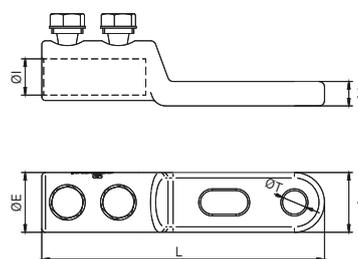
CATÁLOGO GERAL 24/25



10201 TTG2

Terminal com parafuso fusível

Os terminais TTG/2 são fabricados por fundição de alumínio de alta condutividade, com pureza igual ou superior a 99,5%, e possuem acabamento superficial estanhado que cobre toda a superfície do terminal por meio de um banho eletrolítico.



Código	Ref.	Seção (mm ²)	Long. desforre	Parafuso	Hexágono	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa	
						ØE	ØI	L	ØT	A	A1				
101180	TTG/2-240/10	95 a 240	2	60	2 x M17	17	33	20	155	11	33	13,5	22,300	1	-
101185	TTG/2-240/12						33	20	155	13	33	13,5	21,700	1	-

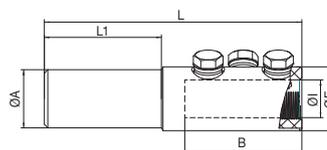


10202 BTF

Terminal com parafuso fusível

Os terminais de parafusos BTF são fabricados com alumínio de alta condutividade.

Os parafusos fusíveis são projetados para que a porca se rompa de acordo com a seção do condutor, ficando perfeitamente nivelada com o conector. Acabamento superficial estanhado de 15 μ , conferindo maior proteção contra corrosão.



Código	Ref.	Seção (mm ²)	Long. desforre	Parafuso	Hexágono	Dimensões (mm)								Kg x 100	Saco	Caixa
						ØA	B	ØE	ØI	L	L1	M	P			
101380	BTF-400/630	400 - 630	105	3 x M24	22	50	100	55	32,5	220	100	M24	22	1,16	1	-
101385	BTF-800/1000	800 - 1000	120	4 x M22	22	50	115	65	42	250	100	M22	22	1,53	1	-

Conectores de Parafuso Fusível

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

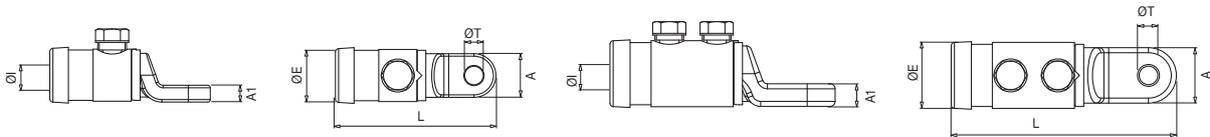


10203 TTGA

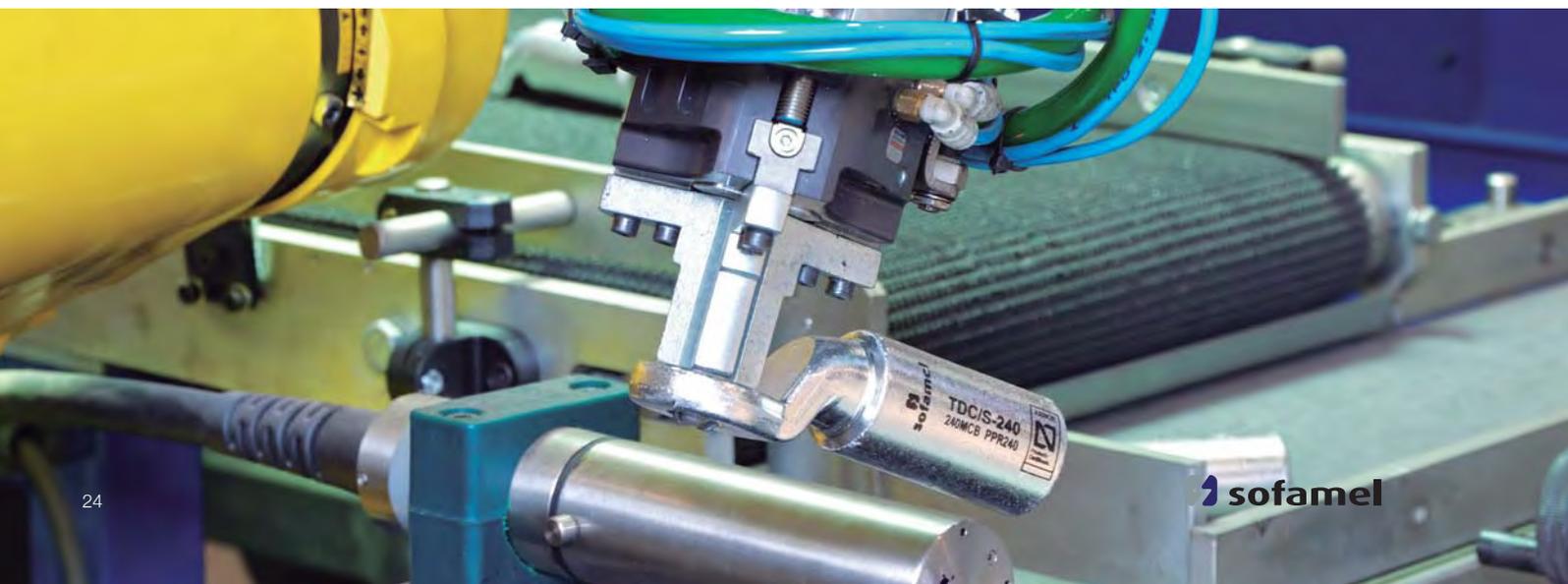
Terminais isolados com parafuso fusível

Os terminais TTGA são fabricados por fundição de alumínio de alta condutividade, com acabamento superficial que cobre toda a superfície do terminal por meio de um banho eletrolítico de estanho. Eles possuem uma capa isolante e anéis de diferentes cores para diferenciar as fases.

Atendem à norma UNE 211022 e possuem o certificado  AENOR.



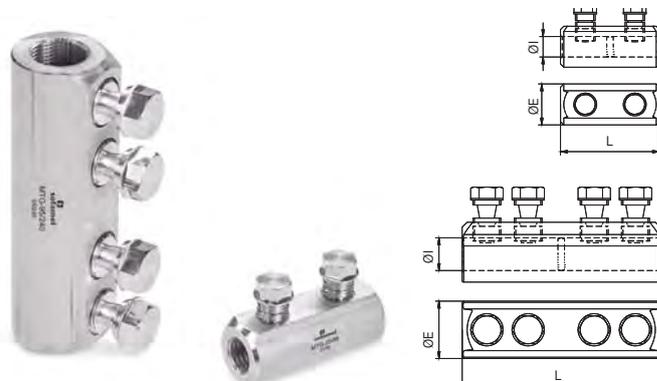
Código	Ref.	Seção (mm ²)	T1/T2		T3		Long. desforre	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
								ØE	ØI	L	ØT	A	A1			
101400	TTGA-50/8	25 a 50	1 x M12	12	8	13	35	29	13	79	9	22	8	6,600	1	50
101405	TTGA-50/10				10	17		29	13	79	11	22	8	6,700	1	50
101410	TTGA-50/12				12	19		29	13	79	13	22	8	7,100	1	50
101415	TTGA-95/8	50 a 95	1 x M12	12	8	13	35	29	13	79	9	22	8	6,400	1	50
101420	TTGA-95/10				10	17		29	13	79	11	22	8	6,600	1	50
101425	TTGA-95/12				12	19		29	13	79	13	22	8	7,000	1	50
101438	TTGA-150/10	95 a 150	2 x M17	17	10	17	60	33	16	118	11	26	10	11,300	1	30
101439	TTGA-150/12				12	19		33	16	118	13	26	10	11,100	1	30
101450	TTGA-240/10				10	17		40	20	133	11	33	13,5	21,000	1	25
101455	TTGA-240/12	12	19	40	20	133	13	33	13,5	21,700	1	25				



Conectores de Parafuso Fusível

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10202 MTG

União com parafuso fusível

As uniões de parafusos MTG são fabricadas com alumínio de alta condutividade. Os parafusos fusíveis são projetados para que a porca se rompa de acordo com a seção do condutor, ficando perfeitamente nivelada com o conector. Acabamento superficial estanhado de 15 μ , conferindo maior proteção contra corrosão.

Fabricado de acordo com a norma UNE 211024-3.

Código	Ref.	Seção		Dimensões (mm)			 x 100	 Saco	 Caixa
				ØE	ØI	L			
101204	MTG-25/95	25 a 95	2	25	12,5	60	9,000	1	-
101200	MTG-95/240	95 a 240	4	35	20	120	21,800	1	40
101201	MTG-240/400	240 a 400	6	42	26	170	60,180	1	-
101202	MTG-500/630	500 a 630	6	52	33	200	88,810	1	-
101203	MTG-630/1000	630 a 1000	8	65	41	220	151,250	1	-

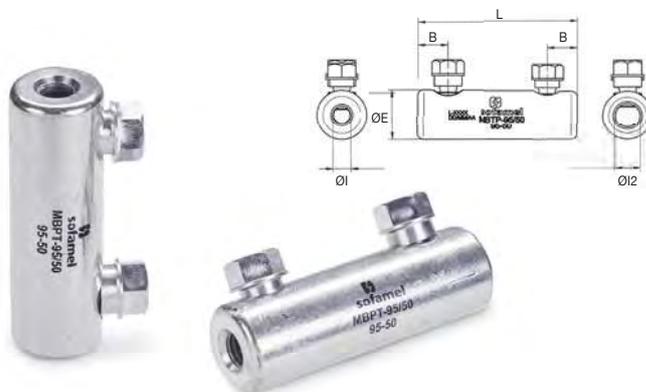


10202 MTG/R

União com parafuso fusível redutor

As uniões com parafuso fusível redutor MTG/R são fabricadas em alumínio de alta condutividade. Os parafusos fusíveis são projetados para que a porca se rompa de acordo com a seção do condutor, ficando nivelada com o conector. Acabamento superficial estanhado de 20 μ , conferindo maior proteção contra a corrosão.

Código	Ref.	Seção		Dimensões (mm)						 x 100	 Saco	 Caixa
		S1	S2	ØE	ØI1	ØI2	L	L1	L2			
101230	MTG/R-240/95	95-240	16-95	35	12,5	20	100	31	66	22,500	1	75



10202 MBPT-95/50

União de terras com parafuso fusível

União de emenda de terras para conexão bimetálica de seções 95 mm² alumínio - 50 mm² alumínio.

Recomendado para redes subterrâneas ou aéreas não sujeitas a tração mecânica.

Instalação por aperto com parafusos fusíveis.

União de liga de alumínio de alta resistência com acabamento superficial estanhado de 20 μ .

Para uso bimetálico.

Código	Ref.	Seção		Dimensões (mm)					 x 100	 Saco	 Caixa
		Al	Al	ØE	ØI1	ØI2	L	B			
101210	MBPT-95/50	95	50	25	9	12,6	80	15	10,300	1	75

Conectores de Parafuso Fusível

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10204 MTSA

União isolada com parafuso fusível

União de emenda para conexão de alumínio de seções entre 25 a 240 mm².

Recomendado para redes subterrâneas BT.

A tensão atribuída é de 0,6/1 kV.

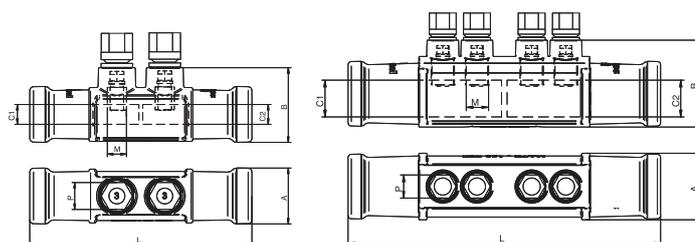
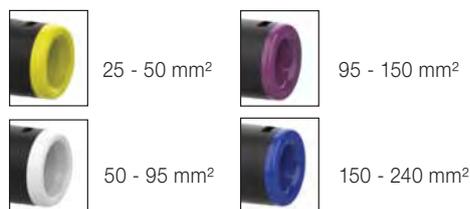
Instalação por aperto com parafusos fusíveis isolados.

União de liga de alumínio de alta resistência.

Possui uma capa isolante e vedantes de estanqueidade nas extremidades.

Atende à norma UNE 211022 e possui o certificado

 Aenor.



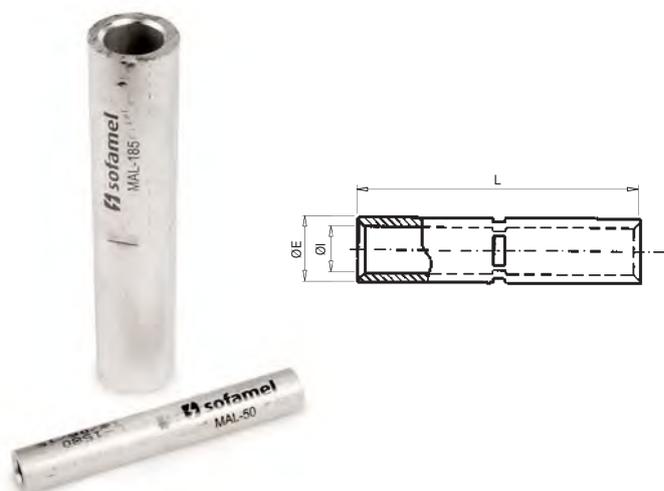
Código	Ref.	Seção mm ²	Secc. Cabo		Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa	
			C1	C2	A	B	L	M	P				Par Nm
101250	MTSA-50	25-50	25-50	25-50							16,000	1	-
101255	MTSA-95	50-95	50-95	50-95	35	47	139	2 x M12	17	22 ±2	16,000	1	-
101270	MTSA-25/95	25-95	25-50	50-95							16,000	1	-
101260	MTSA-150	95-150	95-150	95-150							51,000	1	-
101265	MTSA-240	150-240	150-240	150-240	48	64	229	4 x M17	17	30 ±3	51,000	1	-
101275	MTSA-95/240	95-240	95-150	150-240							51,000	1	-

sofamel

Conectores de Alumínio

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



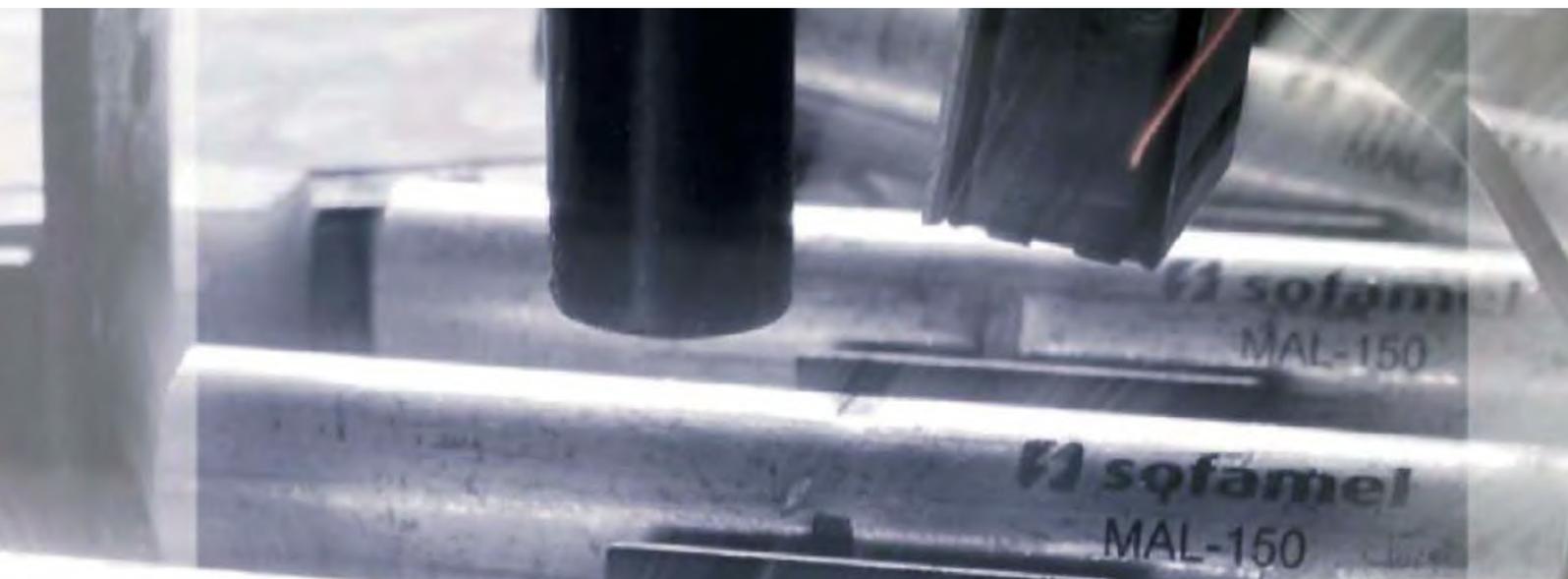
10301 MAL

União de alumínio tubular

As uniões MAL são fabricados em tubo de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Eles possuem um batede central que divide o conector em duas partes iguais. A gordura neutra é incorporada em ambos os furos para evitar a oxidação do alumínio.

Para cabo aéreo

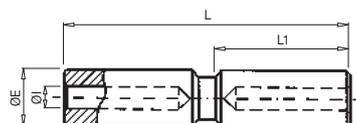
Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L			
080100	MAL-25	25	11,0	6,5	100	1,880	1	250
080110	MAL-35	35	13,3	7,8	100	2,660	1	200
080120	MAL-50	50	15,2	9,7	100	2,840	1	200
080130	MAL-70	70	17,0	11,0	100	3,700	1	150
080140	MAL-95	95	19,3	12,5	100	4,700	1	130
080150	MAL-120	120	21,7	14,1	140	9,200	1	90
080160	MAL-150	150	25,0	15,5	140	12,300	1	85
080170	MAL-185	185	28,1	18,3	140	13,800	1	60
080180	MAL-240	240	32,0	19,5	140	18,800	1	50
080190	MAL-300	300	34,0	23,3	145	25,000	1	50



Conectores de Alumínio

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

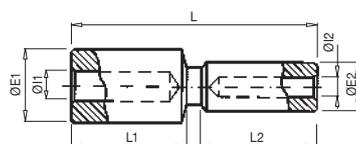


10302 BT

União de alumínio

As uniões BT são fabricados em liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Eles incorporam um batente central que divide o conector em duas partes iguais. A gordura neutra é adicionada em ambos os furos para evitar a oxidação do alumínio.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	L1			
085100	BT-25	25	20,0	6,5	100	47,5	7,500	1	125
085110	BT-35	35	20,0	8,0	100	47,5	7,200	1	125
085120	BT-50	50	20,0	9,0	100	47,5	6,600	1	125
085130	BT-70	70	20,0	11,0	100	47,5	5,900	1	125
085140	BT-95	95	20,0	12,5	100	47,5	5,700	1	125
085150	BT-120	120	25,0	13,7	135	64,0	13,300	1	75
085160	BT-150	150	25,0	15,5	135	64,0	11,900	1	75
085170	BT-185	185	32,0	17,0	135	64,0	21,600	1	50
085180	BT-240	240	32,0	19,5	135	64,0	20,000	1	50
085190	BT-300	300	40,0	23,3	187	90,0	34,000	1	25
085200	BT-400	400	40,0	26,0	187	90,0	32,000	1	25



10303 RBT

União de alumínio redutor

As uniões RBT são fabricados em liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Eles possuem um batente central que divide o conector em duas partes iguais. A gordura neutra é incorporada em ambos os furos para evitar a oxidação do alumínio.

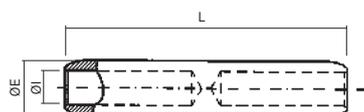
Código	Ref.	Seção Al. (mm ²)		Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
		1	2	ØE1	ØI1	ØE2	ØI2	L	L1	L2			
090100	RBT-50/25	50	25	20,0	9,0	20,0	6,5	100,0	47,5	47,5	7,000	1	125
090110	RBT-95/50	95	50	20,0	12,5	20,0	9,0	100,0	47,5	47,5	5,000	1	125
090120	RBT-150/50	150	50	25,0	15,5	20,0	9,0	118,5	64,0	47,5	9,000	1	75
090130	RBT-150/95	150	95	25,0	15,5	20,0	12,5	118,5	64,0	47,5	8,800	1	75
090140	RBT-240/95	240	95	32,0	19,5	20,0	12,5	118,5	64,0	47,5	13,600	1	50
090150	RBT-240/150	240	150	32,0	19,5	25,0	15,5	135,0	64,0	64,0	16,000	1	50

Para outros redutores, consulte.

Conectores de Alumínio

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10304 RJA

União de alumínio

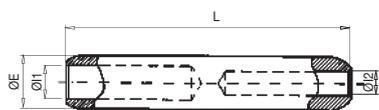
As uniões RJA são fabricados em liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Eles incorporam um limite central que divide o conector em duas partes iguais, com a adição de gordura neutra em ambos os furos para evitar a oxidação do alumínio.

Atendem à norma UNE 211024 e possuem o certificado

 AENOR.



Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L			
095100	RJ1A-25	25	20,0	6,5	106,5	7,900	1	125
095110	RJ1A-35	35	20,0	8,0	106,5	7,600	1	125
095120	RJ1A-50*	50	20,0	9,0	106,5	7,160	1	125
095130	RJ1A-70	70	20,0	11,0	106,5	7,000	1	125
095140	RJ1A-95*	95	20,0	12,5	106,5	5,700	1	125
095150	RJ2A-120	120	25,0	13,7	133,0	13,000	1	90
095160	RJ2A-150*	150	25,0	15,5	133,0	11,300	1	90
095170	RJ4A-185	185	32,0	17,0	143,5	22,000	1	50
095180	RJ4A-240*	240	32,0	19,5	143,5	19,000	1	50
095190	RJ5A-300	300	40,0	23,3	218,0	48,000	1	15
095200	RJ5A-400*	400	40,0	26,0	218,0	43,000	1	15



10305 RJA

União de alumínio redutor

As uniões RJA são fabricadas em liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Incorporam um batedete central que divide o conector em duas partes iguais, adicionando graxa neutra em ambos os furos para evitar a oxidação do alumínio.

Essas uniões são utilizadas para conexões Al-Al ou Al-Cu, garantindo que o condutor de alumínio seja sempre o de maior tamanho e o de cobre o menor. É fundamental selar adequadamente qualquer possível entrada de agentes externos para evitar a oxidação e garantir uma conexão confiável e duradoura.

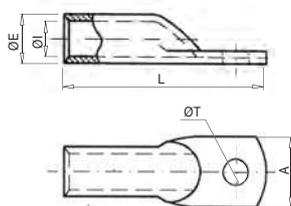
Código	Ref.	Seção Al. (mm ²)		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		1	2	ØE	ØI1	ØI2	L			
100100	RJ1A-50/25	50	25	20	9,0	6,5	106,5	7,450	1	125
100140	RJ1A-95/50	95	50	20	12,5	9,0	106,5	6,340	1	125
100150	RJ2A-150/50	150	50	25	15,5	9,0	133,0	11,880	1	90
100160	RJ2A-150/95	150	95	25	15,5	12,5	133,0	10,900	1	90
100165	RJ4A-240/50	240	50	32	19,5	9,0	143,5	21,030	1	50
100170	RJ4A-240/95	240	95	32	19,5	12,5	143,5	20,080	1	50
100180	RJ4A-240/150	240	150	32	19,5	15,5	143,5	19,010	1	50

* Para outras medidas, consulte-nos.

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



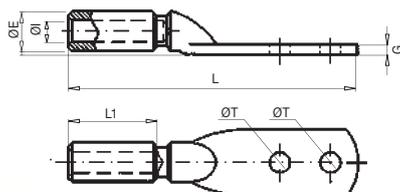
10401 TBE

Terminal de alumínio estanhado

Os terminais de alumínio estanhado TBE são fabricados com tubo de liga de alumínio de pureza igual ou superior a 99,5%, com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico. A gordura neutra é incorporada no orifício para evitar a oxidação do alumínio.

Esses terminais são ideais para aplicações onde é necessário garantir uma conexão elétrica segura e durável, especialmente em ambientes onde a proteção contra a corrosão é essencial.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	L	A			
115090	TBE-16	16	8,7	5,5	8,5	43,0	15,0	0,437	1	400
115100	TBE-25	25	11,0	6,5	8,5	52,0	16,0	0,860	1	300
115110	TBE-35	35	13,3	7,8	8,5	56,0	19,0	1,360	1	250
115120	TBE-50	50	15,2	9,7	13,0	68,0	22,0	1,880	1	200
115130	TBE-70	70	17,0	11,0	13,0	75,0	25,0	2,700	1	200
115140	TBE-95	95	19,3	12,5	13,0	81,0	28,0	3,880	1	150
115150	TBE-120	120	21,7	14,1	13,0	94,0	32,0	5,600	1	100
115160	TBE-150	150	25,0	15,5	13,0	104,0	35,0	8,200	1	75
115170	TBE-185	185	28,1	18,3	13,0	112,0	40,0	10,600	1	50
115180	TBE-240	240	32,0	19,5	15,0	125,0	44,0	17,200	1	50
115190	TBE-300	300	34,0	23,3	15,0	140,0	47,0	20,700	1	40



10402 TBEM/S

Terminal bimetalico reforçado estanhado

Os terminais bimetalicos TBEM/S são fabricados em barra de liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. A superfície do conector é completamente coberta por estanho através de um banho eletrolítico. Graxa neutra é adicionada ao furo para evitar a oxidação do alumínio. Projetados para conexões com cabos subterrâneos.

Para cabo subterrâneo

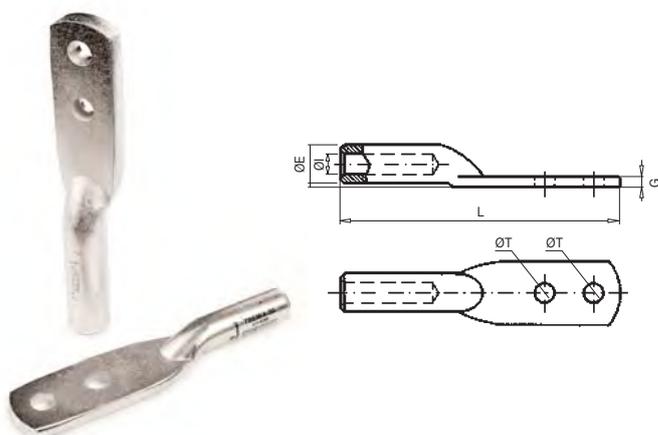
Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	L1	G	L			
125120	TBEM/S-50	50	20,0	9,0	13,0	47,5	7,7	170	12,000	1	60
125140	TBEM/S-95	95	20,0	12,5	13,0	47,5	7,7	170	11,200	1	50
125160	TBEM/S-150	150	25,0	15,5	13,0	64,5	11,6	190	19,400	1	40
125180	TBEM/S-240	240	32,0	19,5	13,0	64,5	11,6	199	27,800	1	30

Para outras medidas, consulte. Fornecido sem parafusos.

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10402 TBEM/A

Terminal bimetalítico reforçado estanhado

Os terminais bimetalíticos TBEM/A são fabricados em barra de liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. A superfície do conector é coberta com estanho por meio de um banho eletrolítico. É adicionada graxa neutra no orifício para evitar a oxidação do alumínio. Projetados para conexões com cabos aéreos.

Para cabo aéreo

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	G	L			
125190	TBEM/A-30	LA-30	20,0	7,6	13,0	7,7	170	12,200	1	80
125200	TBEM/A-56	LA-56	20,0	10,0	13,0	7,7	170	11,800	1	80
125210	TBEM/A-78	LA-78	20,0	12,0	13,0	7,7	170	10,600	1	80
125230	TBEM/A-110	LA-110	25,0	14,5	13,0	11,6	190	19,800	1	40
125250	TBEM/A-180	LA-180	32,0	18,3	13,0	11,6	199	32,500	1	30

Para outras medidas, consulte. Fornecido sem parafusos.

10402 Kit de parafuso

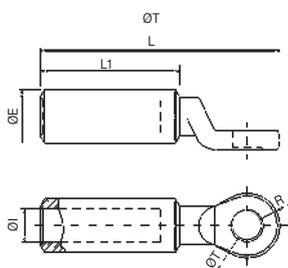


Código	Ref.	Conteúdo
125500	KIT PARAFUSO M-12 x 40 INOX	2 parafusos, 4 porcas e 4 anilhas de aço inoxidável.
125600	KIT PARAFUSO M-12 x 50 INOX	

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10403 TDC/S

Terminal bimetalítico estanhado

Os terminais bimetalíticos TDC/S são fabricados em barra de liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. A superfície do conector é coberta por um banho eletrolítico de estanho. A graxa neutra é incorporada no furo para evitar a oxidação do alumínio. São projetados para conexões com cabos subterrâneos.

Atendem à norma UNE 211024-2 e possuem o certificado  AENOR.

Para cabo subterrâneo

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	 Saco	 Caixa
			ØE	ØI	ØT	R	L1	L			
111085	TDC/S-16/10 ¹	16	16,0	5,5	10,7	13,0	47,1	75,0	-	1	125
111090	TDC/S-16/12	16			12,9				5,300	1	125
111099	TDC/S-25/10 ¹	25			10,7				-	1	125
111100	TDC/S-25/12	25			12,9				5,000	1	125
111110	TDC/S-35/12 ¹	35			8,0				12,9	4,800	1
111118	TDC/S-50/8*	50	20,0	9,0	10,7	13,0	48,0	75,0	4,940	1	125
111119	TDC/S-50/10*	50			10,7				4,890	1	125
111120	TDC/S-50/12* ¹	50			12,9				4,840	1	125
111130	TDC/S-70/12 ¹	70			11,0				4,300	1	125
111139	TDC/S-95/10*	95			10,7				4,250	1	125
111140	TDC/S-95/12* ¹	95			12,9				4,240	1	125
111150	TDC/S-120/12 ¹	120	25,0	13,7	12,9	15,0	65,0	98,0	9,210	1	80
111159	TDC/S-150/10*	150		15,5	10,7				8,740	1	80
111160	TDC/S-150/12* ¹	150		10,7	8,640				1	80	
111170	TDC/S-185/12* ¹	185	32,0	17,0	12,9	18,0	65,0	104,0	15,000	1	50
111179	TDC/S-240/10*	240		19,5	10,7				14,625	1	50
111180	TDC/S-240/12* ¹	240		12,9	14,500				1	50	
111184	TDC/S-300/10	300	40,0	23,3	10,7	20,0	100,0	145,0	30,750	1	32
111185	TDC/S-300/12	300			12,9				30,600	1	32
111186	TDC/S-300/16 ¹	300			16,7				28,400	1	32
111189	TDC/S-400/10	400		10,7	28,250				1	32	
111190	TDC/S-400/12	400		12,9	-				1	32	
111191	TDC/S-400/16 ¹	400		16,7	-				1	32	

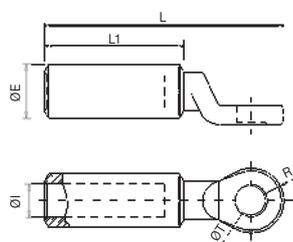
(*) Dimensões e tolerâncias de acordo com a UNE 211024.

(1) Dimensões conforme DMA-C33-853/N.

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10403 TDC/A

Terminal bimetalítico estanhado

Os terminais bimetalíticos TDC/A são fabricados em barra de liga de alumínio com uma pureza igual ou superior a 99,5%. Utilizando um banho eletrolítico, toda a superfície do conector é coberta com estanho. A massa lubrificante neutra é incorporada no furo para evitar a oxidação do alumínio. Concebido para ligações de cabos aéreos.

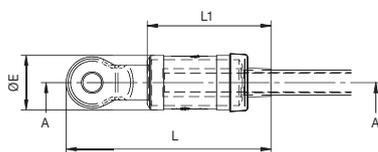
Para cabo aéreo

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	R	L1	L			
111200	TDC/A-30/12	LA-30	20,0	7,6	12,9	13,0	47,1	75,0	5,400	1	125
111205	TDC/A-54,6/12	LA-54,6		10,0					9,0	-	1
111207	TDC/A-56/8	LA-56			12,9				4,800	1	125
111210	TDC/A-56/12	LA56							12,5	4,800	1
111220	TDC/A-78/12	LA-78			12,0				4,520	1	125
111225	TDC/A-80/12	LA-80		12,5	4,480				1	125	
111230	TDC/A-110/12	LA-110	25,0	14,5	12,9	15,0	48,0	75,0	9,300	1	80
111235	TDC/A-145/12	LA-145		16,5					-	1	-
111240	TDC/A-180/12	LA-180	32,0	18,3	12,9	18,0	70,7	109,0	15,900	1	50

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10404 TDC/S KIT

Terminais bimetálicos estanhados isolados

Kit de terminais bimetálicos estanhados normalizados pela Iberdrola.

O kit é composto por:

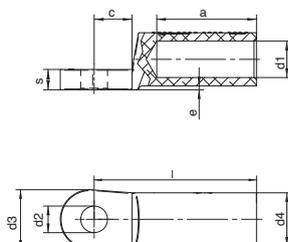
- Terminal TDC/S fabricado em barra de liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5% e com tratamento de estanhagem eletrolítica. Cumpre a norma UNE 211024-2 e o certificado AENOR.
- Cobertura isolante em borracha sintética.
- Anéis de identificação de fase ou neutro.
- Anilhas de conexão.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Long. desforre	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
				ØE	L	L1			
111118 K	TDC/S-50/8 K						8,000	1	40
111119 K	TDC/S-50/10 K	50	45				8,700	1	40
111120 K	TDC/S-50/12 K			26	100	51	8,300	1	40
111139 K	TDC/S-95/10 K	95	45				8,100	1	40
111140 K	TDC/S-95/12 K						7,800	1	40
111159 K	TDC/S-150/10 K	150	60	31	128	68	12,000	1	30
111160 K	TDC/S-150/12 K						12,700	1	30
111180 K	TDC/S-240/12 K	240	60	38	140	86	19,300	1	25

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10412 TBE/D

Terminal de cabo em alumínio estanhado
DIN 46329

Terminal de cabo bimetálico TBE/D fabricado em barra de liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Toda a superfície do terminal do cabo é estanhada por processo eletrolítico. Incorpora massa lubrificante neutra para evitar a oxidação do alumínio. Foi projetado para conexões de cabos subterrâneos.

De acordo com a DIN 46329.

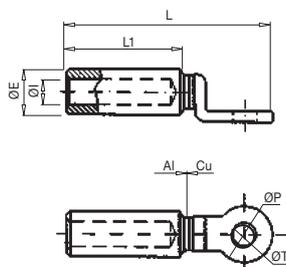
Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)										Kg x 100	Saco	Caixa
			Parafuso Ø	a	c	d1	d2	d3	d4	e	l	s			
115351	TBE/D-25/8	25	8	30	15,5	6,8	8,4	25	12	2	50	4	-	1	-
115352	TBE/D-25/10		10	30	15,5	6,8	10,5	25	12	2	50	4	-	1	-
115353	TBE/D-25/12		12	30	15,5	6,8	13	25	12	2	50	4	-	1	-
115354	TBE/D-35/8	35	8	42	15,5	8	8,4	25	14	2	62	4	-	1	-
115355	TBE/D-35/10		10	42	15,5	8	10,5	25	14	2	62	4	-	1	-
115356	TBE/D-35/12		12	42	15,5	8	13	25	14	2	62	4	-	1	-
115357	TBE/D-50/8	50	8	42	15,5	9,8	8,4	25	16	2	62	5,5	-	1	-
115358	TBE/D-50/10		10	42	15,5	9,8	10,5	25	16	2	62	5,5	-	1	-
115359	TBE/D-50/12		12	42	15,5	9,8	13	25	16	2	62	5,5	-	1	-
115360	TBE/D-70/8	70	8	52	15,5	11,2	8,4	25	18,5	2	72	5,5	-	1	-
115361	TBE/D-70/10		10	52	15,5	11,2	10,5	25	18,5	2	72	5,5	-	1	-
115319	TBE/D-70/12		12	52	15,5	11,2	13	25	18,5	2	72	5,5	-	1	-
115362	* TBE/D-95/8	95	8	56	15,5	13,2	8,4	25	22	2	75	6	-	1	-
115363	TBE/D-95/10		10	56	15,5	13,2	10,5	25	22	2	75	6	-	1	-
115364	TBE/D-95/12		12	56	15,5	13,2	13	25	22	2	75	6	-	1	-
115365	* TBE/D-95/16	16	56	15,5	13,2	17	25	22	2	75	6	-	1	-	
115366	TBE/D-120/10	120	10	56	20	14,7	10,5	30	23	2	80	7,5	-	1	-
115367	TBE/D-120/12		12	56	20	14,7	13	30	23	2	80	7,5	-	1	-
115368	TBE/D-120/16		16	56	20	14,7	17	30	23	2	80	7,5	-	1	-
115369	TBE/D-150/10	150	10	60	20	16,3	10,5	30	25	2,5	90	8	-	1	-
115370	TBE/D-150/12		12	60	20	16,3	13	30	25	2,5	90	8	-	1	-
115371	TBE/D-150/16		16	60	20	16,3	17	30	25	2,5	90	8	-	1	-
115372	TBE/D-185/10	180	10	60	20	18,3	10,5	30	28,5	2,5	91	8	-	1	-
115339	TBE/D-185/12		12	60	20	18,3	13	30	28,5	2,5	91	8	-	1	-
115373	TBE/D-185/16		16	60	20	18,3	17	30	28,5	2,5	91	8	-	1	-
115374	TBE/D-240/12	240	12	70	24	21	13	38	32	2,5	103	11	-	1	-
115375	TBE/D-240/16		16	70	24	21	17	38	32	2,5	103	11	-	1	-
115376	TBE/D-240/20		20	70	24	21	21	38	32	2,5	103	11	-	1	-
115349	TBE/D-300/12	300	12	70	24	23,3	13	38	34	2,5	103	13	-	1	-
115377	TBE/D-300/16		16	70	24	23,3	17	38	34	2,5	103	13	-	1	-
115378	TBE/D-300/20		20	70	24	23,3	21	38	34	2,5	103	13	-	1	-
115379	TBE/D-400/12	400	12	73	24	26	13	38	38,5	4	116	14	-	1	-
115380	TBE/D-400/16		16	73	24	26	17	38	38,5	4	116	14	-	1	-
115381	TBE/D-400/20		20	73	24	26	21	38	38,5	4	116	14	-	1	-
115382	TBE/D-500/12	500	12	79	24	29	13	44	44	5	122	15	-	1	-
115383	TBE/D-500/16		16	79	24	29	17	44	44	5	122	15	-	1	-
115384	TBE/D-500/20		20	79	24	29	21	44	44	5	122	15	-	1	-

* Não conforme DIN 46329

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



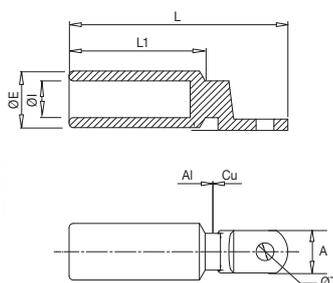
10405 TBF

Terminal bimetalico

Os terminais bimetalicos TBF são fabricados em liga de alumínio com uma pureza igual ou superior a 99,5%. A pá é feita de cobre por forjamento. Através de um processo de soldadura por fricção, os dois materiais são unidos, formando o conector bimetalico. A massa lubrificante neutra é incorporada no furo para evitar a oxidação do alumínio.

Cumprem a norma NF C33-090-1.
Testado sob a norma IEC 61238-1.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L1	L	ØT	ØP			
110100	TBF-16	16	20,0	5,5	47,5	86,0	12,8	25,0	7,600	1	125
110110	TBF-25	25	20,0	6,5	47,5	86,0	12,8	25,0	7,200	1	125
110120	TBF-35	35	20,0	8,0	47,5	86,0	12,8	25,0	7,200	1	125
110130	TBF-50	50	20,0	9,0	47,5	86,0	12,8	25,0	7,000	1	125
110140	TBF-70	70	20,0	11,0	47,5	86,0	12,8	25,0	7,000	1	125
110150	TBF-95	95	20,0	12,5	47,5	86,0	12,8	25,0	6,300	1	125
110160	TBF-120	120	25,0	13,7	64,0	110,0	12,8	30,0	13,500	1	80
110170	TBF-150	150	25,0	15,5	64,0	110,0	12,8	30,0	12,200	1	80
110180	TBF-185	185	32,0	17,0	64,0	110,0	12,8	30,0	20,100	1	50
110190	TBF-240	240	32,0	19,5	64,0	110,0	12,8	30,0	22,600	1	50
110200	TBF-300	300	40,0	23,3	100,0	154,0	16,5	36,0	33,400	1	32
110210	TBF-400	400	40,0	26,0	100,0	154,0	16,5	36,0	30,200	1	32



10406 TBPE

Terminal bimetalico de patilha estreita

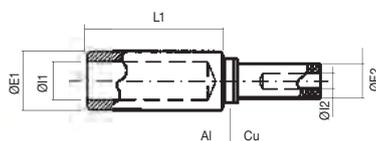
O tubo TBPE é fabricado em liga de alumínio com uma pureza igual ou superior a 99,5% e a lâmina é constituída por cobre eletrolítico com uma pureza superior a 99,9%. Através de um processo de soldadura por fricção, os dois materiais são unidos, formando o conector bimetalico. A massa lubrificante neutra é incorporada no furo para evitar a oxidação do alumínio.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	A	L1	L			
112190	TBPE-240	240	32	19,5	12,5	25	67	116	-	1	-
112200	TBPE-300	300	34	23,3	12,5	30	73	130	-	1	-
112210	TBPE-400	400	40	26	12,5	30	95,5	153,5	-	1	-

Conectores Bimetálicos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



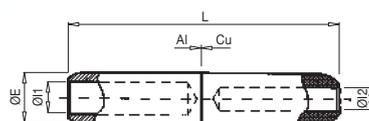
10407 MBI

União bimetalítica

As uniões bimetalíticas MBI são fabricadas em liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5% e barra de cobre eletrolítico. Por meio de um processo de soldagem por fricção, ambos os materiais são unidos, formando a união bimetalítica. É adicionada graxa neutra no furo da parte de alumínio para evitar a oxidação do alumínio.

Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
		Al	Cu	ØE1	ØI1	L1	ØE2	ØI2			
130100	MBI-50/25	50	25	20,0	9,0	48,0	12,2	7,0	6,700	1	30
130110	MBI-95/50	95	50	20,0	12,5	48,0	12,2	9,5	5,100	1	30
130120	MBI-150/50	150	50	25,0	15,5	65,0	12,2	9,5	8,500	1	20
130130	MBI-150/95	150	95	25,0	15,5	65,0	21,0	13,0	14,300	1	20
130135	MBI-240/50	240	50	32,0	19,5	65,0	12,2	9,5	12,900	1	10
130137	MBI-240/95	240	95	32,0	19,5	65,0	21,0	13,0	18,000	1	10
130140	MBI-240/150	240	150	32,0	19,5	65,0	21,0	16,0	16,500	1	10

* Para outras seções, consulte.



10408 RJAU

União bimetalítica

As uniões bimetalíticas RJAU são fabricadas em liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5% e barra de cobre eletrolítico. Por meio de um processo de soldagem por fricção, ambos os materiais são unidos, formando a união bimetalítica. É adicionada graxa neutra no furo da parte de alumínio para evitar a oxidação do alumínio. Projetadas para conexões elétricas.

Atendem à norma NF C33-090-1.

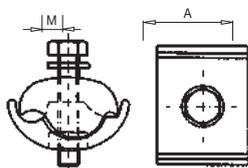
Código	Ref.	Seção (mm ²)		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Al	Cu	ØE	ØI1	ØI2	L			
135100	RJ1AU50/25	50	25	20	9,0	7,0	106,5	18,402	1	25
135110	RJ1AU95/50	95	50	20	12,5	9,5	106,5	15,930	1	25
135120	RJ2AU150/50	150	50	25	15,5	9,5	133,0	28,130	1	15
135130	RJ2AU150/95	150	95	25	15,5	13,0	133,0	25,080	1	15
135134	RJ4AU240/50	240	50	32	19,5	9,5	143,5	49,590	1	8
135137	RJ4AU240/95	240	95	32	19,5	13,0	143,5	46,409	1	8
135140	RJ4AU240/150	240	150	32	19,5	16,0	143,5	43,009	1	8

* Para outras seções, consulte.

Ligadores de Derivação e Aperto

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

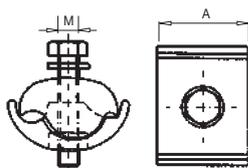


10501 LB

Ligador de derivação com parafusos

Os ligadores de derivação LB são fabricados em fundição de alumínio.
Os parafusos são em aço inoxidável.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)		Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	M			
155100	LB-1	50	6	35	6	29	6	4,060	10	40
155110	LB-2	120	50	35	6	35	8	10,950	10	20
155120	LB-3	185	50	70	10	44	10	18,250	10	10
155130	LB-4	70	25	70	25	32	8	9,400	10	20
155140	LB-5	150	95	95	25	41	10	16,600	5	10
155150	LB-6	150	70	150	70	40	10	16,550	5	10
155160	LB-7	240	95	240	50	50	12	27,300	5	5

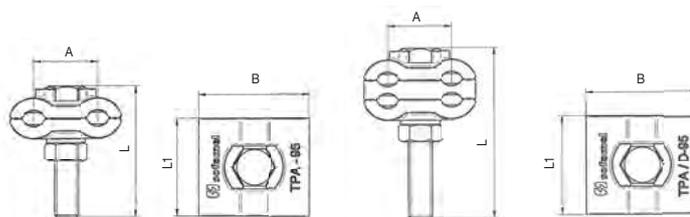


10502 LBE-ID

Ligador de derivação com parafusos estanhados

Os ligadores LBE-ID são fabricados em fundição de alumínio com acabamento estanho de 20 µ.
Os parafusos são em aço inoxidável.
La tornillería en acero inoxidable.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)		Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	M			
155001	LBE-2-ID	120	50	35	6	29	8	10,950	1	25
155002	LBE-3-ID	185	50	70	10	35	10	18,250	1	10
155003	LBE-4-ID	70	25	70	25	44	8	9,400	1	25



10501 TPA e TPA/D

Ligador de derivação com parafusos

Os ligadores TPA e TPA/D são fabricados com liga de alumínio com acabamento estanho de 20 µ. Parafusos em aço inoxidável M12.
La tornillería en acero inoxidable.

Código	Ref.	Seção	Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
			A	B	L	L1			
156100	TPA-95	2 x 95	33	57	68	50	18,48	1	10
156110	TPA/D-95	4 x 95	33	57	88	50	26,04	1	5

Ligadores de Derivação e Aperto

Conexões

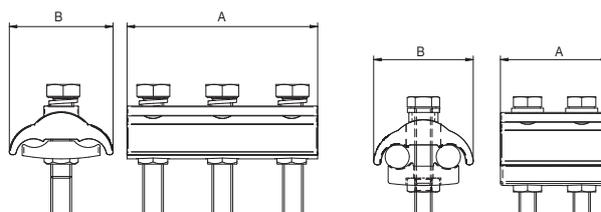
CATÁLOGO GERAL 24/25

10503 PGC/A

Ligador de derivação a parafusos

Os ligadores PGC/A são fabricados em fundição de alumínio.

Os parafusos são em aço inoxidável



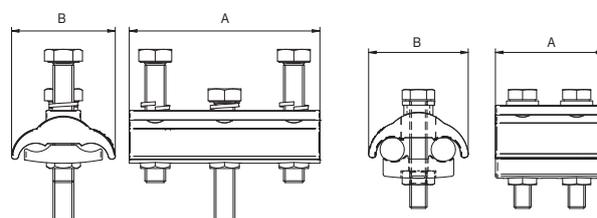
Código	Ref.	Principal		Dimensões (mm)		Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.	A	B			
155206	PGC/A2-8	16	150	80	50	13,5	1	0
155201	PGC/A3-10	35	300	110	60	54,8	1	0

10503 PGC/B

Ligador de derivação a parafusos estanhados

Os ligadores PGC/B são fabricados em fundição de alumínio com acabamento estanho de 20 µ.

Os parafusos são em aço inoxidável.

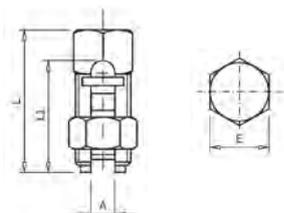


Código	Ref.	Principal AL		Derivado CU		Dimensões (mm)		Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	A	B			
155205	PGC/B2-8	25	150	10	95	80	50	14,00	1	0
155203	PGC/B3-10	35	300	25	240	110	60	55,40	1	0

Ligadores de Compressão

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

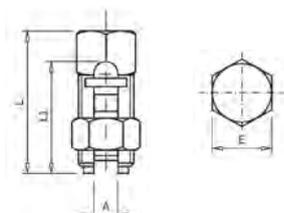


10504 APB

Ligador compressor bimetalico

Os ligadores compressor APB são fabricados em latão com acabamento superficial estanho para melhorar o contato elétrico. Inclui um separador para diferenciar a conexão dos cabos.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	L	L1	E	A			
160100	APB-25/25	25	16	25	2,5	42,0	34,0	16,9	7,2	7,480	10	60
160110	APB-35/35	35	16	35	2,5	42,0	34,0	16,9	7,4	8,034	10	60
160120	APB-50/50	50	25	50	2,5	46,6	37,6	18,0	9,6	8,800	10	40
160130	APB-70/70	70	35	70	2,5	49,0	42,5	20,0	11,0	9,600	10	40
160140	APB-120/120	120	50	120	10	61,1	53,2	26,9	15,3	11,200	5	15



10505 APC

Ligador compressor de cobre

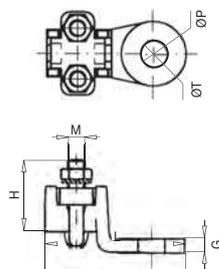
Os ligadores compressor APC são fabricados em latão com acabamento superficial cobreado para melhorar o contato elétrico.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	L	L1	E	A			
165010	APC-6/6	6	4	6	1,5	24,0	19,0	10,0	3,6	1,670	25	200
165020	APC-10/6	10	6	10	2,5	27,4	21,8	12,0	4,5	2,790	25	150
165030	APC-16/16	16	10	16	2,5	34,0	22,7	13,0	5,6	3,820	25	100
165040	APC-25/25	25	16	25	2,5	41,8	33,1	17,0	7,2	6,840	10	50
165090	APC-35/35	35	16	35	2,5	41,8	33,8	17,0	7,4	6,640	10	40
165100	APC-50/50	50	25	50	2,5	46,4	38,0	18,0	9,6	7,780	10	40
165110	APC-70/70	70	35	70	2,5	49,4	42,2	20,0	10,8	8,500	10	30
165115	APC-95/95	95	50	95	10	53,7	46,4	24,0	12,1	9,300	10	20
165120	APC-120/120	120	50	120	10	60,5	53,5	26,7	15,3	10,100	5	15
165130	APC-185/185	185	70	185	70	69,1	61,0	30,0	17,6	11,000	5	10
165140	APC-240/240	240	70	240	70	75,6	68,0	35,4	21,5	12,500	5	10

Conectores de Parafusos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

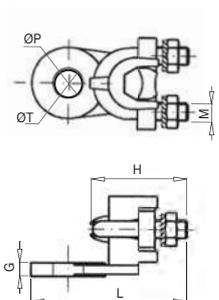


10601 TR

Terminal a parafusos com entrada reta

Os terminais de parafuso TR são fabricados em latão com abraçadeira e parafusos em aço galvanizado.

Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M	ØP	ØT	G			
180100	TR-10/50	10	4	70	10	31	52	5	26,5	13	5	6,500	-	40
180110	TR-25/120	14	6	120	16	42	68	8	32,5	13	6	18,600	-	20
180120	TR-70/150	16	10	150	25	54	77	8	35,5	13	6	23,400	-	15
180130	TR-150/240	20	14	240	120	42	78	8	41,0	16	6	22,100	-	10
180140	TR-240/400	24	20	400	240	53	105	10	54,0	18	8	47,700	-	5



10602 TRE

Terminal a parafuso entrada 90°

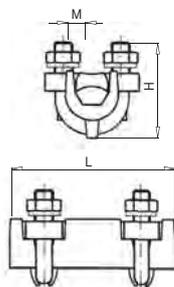
Os terminais de parafuso em ângulo TRE são fabricados em latão com abraçadeira e parafusos em aço galvanizado. Sua orientação particular os torna ideais para instalações onde a conexão requer uma localização específica.

Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm ²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M	ØP	ØT	G			
185100	TRE-10/50	10	4	70	10	31	57	5	26,5	12,5	5,5	6,700	-	40
185110	TRE-25/120	14	6	120	16	42	68	8	32,5	12,5	6,0	18,500	-	20

Conectores de Parafusos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

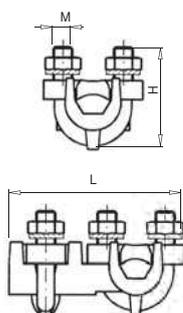


10603 TRM

União a parafuso

As uniões a parafuso TRM são fabricadas em latão com abraçadeira e parafusos em aço galvanizado.

Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm ²)		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M			
190100	TRM-10/50	10	4	50	10	31	47	5	8,600	-	35
190110	TRM-25/120	14	6	120	16	42	65	8	25,350	-	15
190120	TRM-70/150	16	10	150	25	55	70	8	33,800	-	10



10604 TRT

União de derivação a parafuso

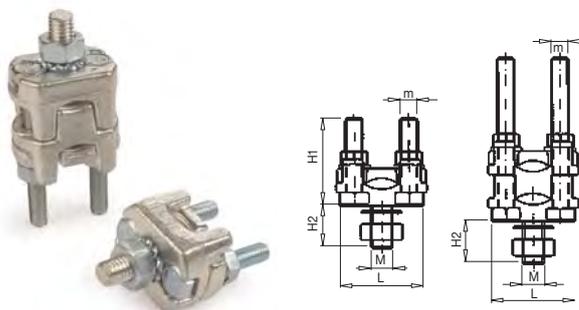
As uniões de derivação a parafuso TRT são fabricadas em latão com abraçadeira e parafusos em aço galvanizado.

Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm ²)		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M			
195100	TRT-10/50	10	4	50	10	31	52,0	5	8,800	-	35
195110	TRT-25/120	14	6	120	16	42	73,0	8	26,700	-	15
195120	TRT-70/150	16	10	150	25	52	82,5	8	34,700	-	10

Conectores de Parafusos

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10605 TRF

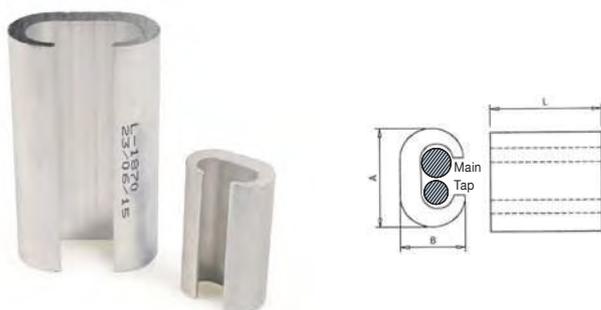
Bornes bimetálicos

Os bornes bimetálicos TRF e TRF/D são fabricados em latão com acabamento superficial estanho para melhorar o contato elétrico. Ideais para derivação em quadros elétricos.

Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm ²)		Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H1	H2	L	M	m			
200100	TRF-25/50	10	3	50	4	29	15,5	29	6	5	5,840	-	50
200110	TRF-50/80	12	4	95	6	34	1,08	33	8	6	9,900	-	30
200120	TRF-80/150	16	7	150	25	41	18,5	42	10	8	17,500	-	20
200130	TRF-150/240	20	10	240	50	48	20,0	52	12	10	32,800	-	10
200140	TRF/D-25/50	10	3	50	4	34	15,5	29	6	5	7,400	-	40
200150	TRF/D-50/80	12	4	95	6	65	16,5	33	8	6	15,700	-	20
200160	TRF/D-80/150	16	7	150	25	76	18,5	42	10	8	27,000	-	15
200170	TRF/D-150/240	20	10	240	50	88	20,0	52	12	10	57,000	-	6

Ligadores de Derivação Tipo "C"

Conexões



10701 CRA

Ligador de derivação tipo "C" de alumínio

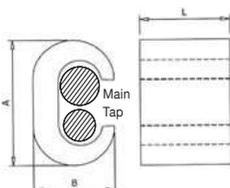
Os ligadores de derivação CRA são fabricados com um perfil de liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Grande versatilidade para diferentes aplicações.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	B	L			
140100	CRA-1	35	25	35	25	25,0	16,4	38,5	2,525	1	150
140110	CRA-2	70	50	50	50	35,0	22,0	65,0	6,880	1	100
140120	CRA-3	120	95	35	10	41,0	25,5	65,0	11,350	1	75
140122	CRA-3A	120	95	120	95	-	-	-	11,650	1	75
140130	CRA-4	185	150	95	70	51,9	31,5	65,0	12,150	1	50

Ligadores de Derivação Tipo "C"

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



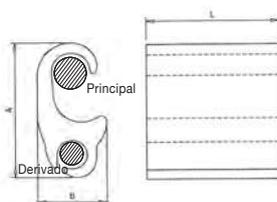
10702 CRC

Ligador de derivação tipo "C" de cobre

Os ligadores de derivação tipo "C" são fabricados com um perfil de cobre eletrolítico. Grande versatilidade para diferentes aplicações.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	B	L			
145120	CRC-3	25	10	6	4	18,6	11,7	17,5	1,918	50	300
145130	CRC-4	25	16	10	4	19,5	11,8	17,6	1,774	50	300
145140	CRC-5	25	16	25	16	20,5	12,0	17,7	1,790	50	250
145150	CRC-6	35	35	25	4	25,2	15,5	21,1	3,848	25	125
145160	CRC-7	35	35	35	16	26,7	15,2	21,3	3,612	10	125
145170	CRC-8	70	50	35	4	33,3	20,4	27,2	9,315	10	60
145180	CRC-9	70	50	70	35	34,2	20,5	27,2	8,545	10	60
145190	CRC-10	95	70	35	16	41,9	23,8	29,1	14,795	10	40
145200	CRC-11	95	70	70	35	41,0	25,1	29,4	14,002	10	40
145210	CRC-12	95	95	95	95	39,8	25,0	29,1	12,039	10	40
145220	CRC-13	120	120	120	25	44,1	27,2	30,0	15,579	10	40
145230	CRC-14	185	150	95	50	44,5	27,2	27,5	13,105	10	50
145240	CRC-15	150	150	150	70	45,1	27,9	30,2	10,685	5	30
145250	CRC-16*	185	120	185	95	53,7	33,2	35,2	25,700	5	25

* Con cabo rígido de cobre, también puede ser la Seção de 240 mm² (en la máxima del principal).



10703 CRS

Ligador de derivação bimetalítico

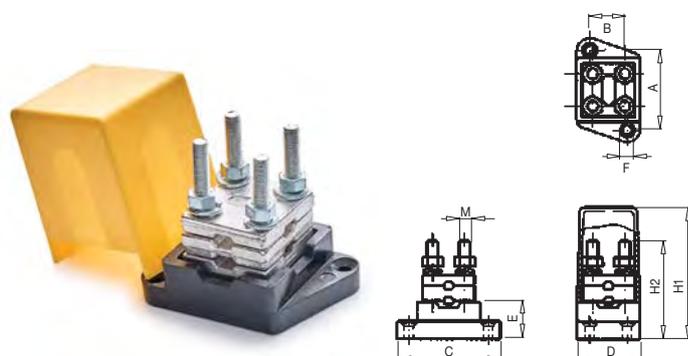
Os ligadores de derivação CRS são fabricados com um perfil de liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Grande versatilidade para diferentes aplicações.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	B	L			
151090	CRS-0	35	10	35	10	42,5	19,5	46,0	1,500	1	100
151100	CRS-1	35	16	10	2,5	24,8	14,0	18,0	0,840	1	200
151120	CRS-3	120	50	70	10	53,0	25,9	50,0	0,874	1	75
151170	CRS-8	120	95	120	70	50,0	22,1	50,0	0,747	1	75
151180	CRS-9	185	120	70	10	57,0	29,0	50,0	1,028	1	65
151190	CRS-10	240	120	150	70	56,0	28,7	100,0	1,998	1	40
151200	CRS-11	240	95	240	95	56,0	31,3	100,0	1,772	1	35
151210	CRS-12	300	240	70	10	56,6	31,7	50,0	1,088	1	60

Bornes Isolados

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10801 BEB

Borne bimetalico

Os bornes bimetalicos BEB são fabricados em latão com acabamento superficial estanho. Sua base é de baquelite, o que lhe confere alta resistência à temperatura.

Código	Ref.	Secciones (mm ²)		Dimensões (mm)									Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	A	B	C	D	E	F	H1	H2	M			
220100	BEB-63	70	70	42	22	56	34	20	4,0	63	53	6	16,200	-	12
220110	BEB-95	95	95	54	30	72	44	22	5,5	76	72	7	30,800	-	6
220120	BEB-150	150	150	66	40	84	54	25	5,5	87	82	7	45,600	-	3
220130	BEB-240	240	240	82	45	101	64	26	6,5	102	96	8	72,200	-	2

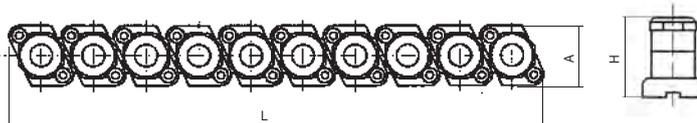


10802 ADRI

Borne de ligação em poliamida

Os bornes ADRI são fabricados em Poliamida 6.6 autoextinguível, em conformidade com a diretiva CE. Todos os bornes são fornecidos em tiras de 10 polos e são ideais para aplicações em caixas de derivação ou emendas.

CE

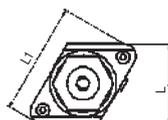
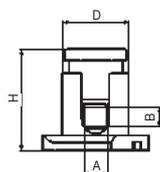


Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
			A	H	L1			
231100	ADRI-6	6	28,5	19,5	164	5,340	-	10
231110	ADRI-10	10	28,5	24,0	204	11,600	-	10
231120	ADRI-16	16	28,5	27,2	214	14,540	-	10
231130	ADRI-25	25	28,5	29,3	224	16,660	-	10
231140	ADRI-35	35	28,5	34,2	261	28,660	-	10

Bornes Isolados

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



CE

10803 BUS

Borne unipolar interligável

Os bornes BUS são fabricados em Poliamida 6.6 autoextinguível, em conformidade com a diretiva CE. Todos os bornes podem ser interligados entre si e são ideais para aplicações em caixas de derivação ou emendas.

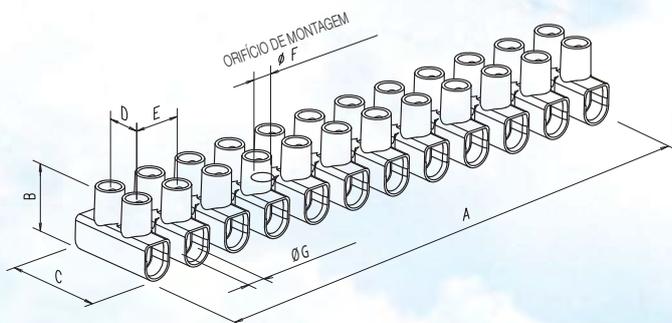
Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
			A	B	D	H	L	L1			
233130	BUS-10/16	10/16	6,5	10,0	25,0	40,0	33,0	48,0	2,600	-	50
233150	BUS-25/35	25/35	8,5	12,0	25,0	43,0	33,0	48,0	3,400	-	40
233160	BUS-50	50	10,0	14,5	31,5	52,0	40,0	58,0	5,300	-	25
233170	BUS-70	70	12,0	26,0	38,0	68,0	47,0	69,0	8,000	-	20
233180	BUS-95	95	13,0	30,0	45,0	56,0	51,0	83,0	11,300	-	15
233190	BUS-120	120	14,0	34,0	48,0	61,0	54,0	83,0	75,700	-	15
233200	BUS-150	150	21,0	34,0	52,0	80,0	73,5	122,0	14,100	-	4

sofamel

Barras de junção

SKL

- Nova régua de conexão de polipropileno **CE**
- Fácil de separar
- Possuem a marca do certificado **AENOR**



10804 SKL Barras de junção

As régua de bornes SKL são fabricadas em polipropileno com aditivos.
De acordo com a diretiva RoHS.



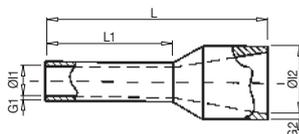
De acordo com as normas 60998-1 e EN 60998-2-1 e com todos os principais certificados da Europa.

Código	Ref.	Cor	Seção (mm ²)	Métrica	Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
					A	B	C	ØG	E	D	ØF			
315350	SKL-4	◇	4	M2,6	94,9	13,0	16,6	3,2	8,1	6,4	2,6	19,0	10	500
315360	SKL-6	◇	6	M3,0	116,5	14,9	18,9	3,6	10,0	7,3	3,4	26,5	10	250
315370	SKL-10	◇	10	M3,5	133,8	17,3	23,4	4,3	11,5	10,0	3,7	43,6	10	250
315380	SKL-16	◇	16	M4,0	174,5	20,7	25,0	5,5	15,0	11,0	4,9	76,8	10	100
315390	SKL-25	◇	25	M5,0	187,3	28,0	30,0	7,0	16,0	11,5	4,5	116,0	10	50
315400	SKL-35	◇	35	M5,0	211,0	29,6	36,4	8,0	18,0	15,0	4,5	174,6	10	50
315410	SKL-4N	◆	4	M2,6	94,9	13,0	16,6	3,2	8,1	6,4	2,6	19,0	10	500
315420	SKL-6N	◆	6	M3,0	116,5	14,9	18,9	3,6	10,0	7,3	3,4	26,5	10	250
315430	SKL-10N	◆	10	M3,5	133,8	17,3	23,4	4,3	11,5	10,0	3,7	43,6	10	250
315440	SKL-16N	◆	16	M4,0	174,7	20,7	25,0	5,5	15,0	11,0	4,9	76,8	10	100
315450	SKL-25N	◆	25	M5,0	187,3	28,0	30,0	7,0	16,0	11,5	4,5	116,0	10	50
315460	SKL-35N	◆	35	M5,0	211,0	29,6	36,4	8,0	18,0	15,0	4,5	174,6	10	50

Ponteiras Isoladas

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10901 APF

Ponteiras isoladas

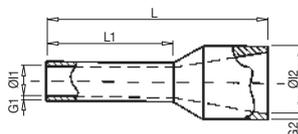
As ponteiras isoladas APF são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento prateado estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de polipropileno (PP).

Sec. (mm ²)	L1	Código	Ref.	Cor	Dimensões (mm)						Kg x 1.000	Saco	Caixa	
				F	L	L1	Ø11	G1	Ø12	G2				
0,50	8 10	245100	APF-0,50/8	BRANCO	14,5	8	10	1,0	0,15	2,6	0,25	0,088	100	4000
		260100	APF-0,50/10		16,0									
0,75	8 12	245110	APF-0,75/8	AZUL	14,6	8	12	1,2	0,15	2,8	0,25	0,100	100	4000
		260110	APF-0,75/12		18,4									
1	8 12	245120	APF-1,00/8	VERMELHO	14,6	8	12	1,4	0,15	3,0	0,25	0,116	100	3500
		260120	APF-1,00/12		18,4									
1,5	8 18	245130	APF-1,50/8	PRETO	14,6	8	18	1,7	0,15	3,5	0,25	0,134	100	3000
		260130	APF-1,50/18		24,4									
2,5	8 18	245140	APF-2,50/8	CINZA	15,2	8	18	2,2	0,15	4,0	0,25	0,165	100	2500
		260140	APF-2,50/18		25,0									
4	10 18	245150	APF-4,00/10	LARANJA	16,5	10	18	2,8	0,20	4,4	0,30	0,231	100	2000
		260150	APF-4,00/18		25,5									
6	12 18	245160	APF-6,00/12	VERDE	20,0	12	18	3,5	0,20	6,3	0,30	0,388	100	1000
		260160	APF-6,00/18		26,0									
10	12 18	245170	APF-10,00/12	MARRON	21,5	12	18	4,5	0,20	7,6	0,40	0,556	100	800
		260170	APF-10,00/18		27,5									
16	12 18	245180	APF-16,00/12	MARFIM	22,2	12	18	5,8	0,20	8,8	0,40	0,762	100	500
		260180	APF-16,00/18		28,2									
25	16 22	245190	APF-25,00/16	PRETO	29,0	16	22	7,3	0,20	11,2	0,40	1,134	50	350
		260190	APF-25,00/22		35,0									
35	16 22	245200	APF-35,00/16	VERMELHO	30,0	16	22	8,3	0,20	12,5	0,50	1,308	50	250
		260200	APF-35,00/22		39,0									
50	20 25	245210	APF-50,00/20	AZUL	36,0	20	25	10,3	0,30	15,0	0,60	2,300	50	150
		260210	APF-50,00/25		40,0									

Ponteiras Isoladas

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10902 APF

Ponteiras isoladas

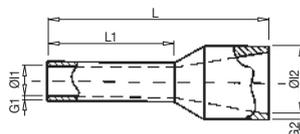
As ponteiras isoladas APF são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento prateado estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de polipropileno (PP).

Sec. (mm ²)	L1	Código	Ref.	Cor	Dimensões (mm)						Kg x 1.000	Saco	Caixa
				W	L	L1	Ø1	G1	Ø2	G2			
0,50	8	246100	APF-0,50W/8	LARANJA	14,5	8	1,0	0,15	2,6	0,25	0,088	100	4000
	10	261100	APF-0,50W/10		16,0	10	1,0	0,15	2,6	0,25	0,112	100	3500
0,75	8	246110	APF-0,75W/8	BRANCO	14,6	8	1,2	0,15	2,8	0,25	0,100	100	4000
	12	261110	APF-0,75W/12		18,4	12	1,2	0,15	2,8	0,25	0,123	100	3500
1	8	246120	APF-1,00W/8	AMARELO	14,6	8	1,4	0,15	3,0	0,25	0,116	100	3500
	12	261120	APF-1,00W/12		18,4	12	1,4	0,15	3,0	0,25	0,157	100	3000
1,5	8	246130	APF-1,50W/8	VERMELHO	14,6	8	1,7	0,15	3,5	0,25	0,134	100	3000
	18	261130	APF-1,50W/18		24,4	18	1,7	0,15	3,5	0,25	0,213	100	2500
2,5	8	246140	APF-2,50W/8	AZUL	15,2	8	2,2	0,15	4,0	0,25	0,165	100	2500
	18	261140	APF-2,50W/18		25,0	18	2,2	0,15	4,0	0,25	0,258	100	2000
4	10	246150	APF-4,00W/10	CINZA	16,5	10	2,8	0,20	4,4	0,30	0,231	100	2000
	18	261150	APF-4,00W/18		25,5	18	2,8	0,20	4,4	0,30	0,372	100	1600
6	12	246160	APF-6,00W/12	PRETO	20,0	12	3,5	0,20	6,3	0,30	0,388	100	1000
	18	261160	APF-6,00W/18		26,0	18	3,5	0,20	6,3	0,30	0,490	100	800
10	12	246170	APF-10,00W/12	MARFIM	21,5	12	4,5	0,20	7,6	0,40	0,556	100	800
	18	261170	APF-10,00W/18		27,5	18	4,5	0,20	7,6	0,40	0,720	100	400
16	12	246180	APF-16,00W/12	VERDE	22,2	12	5,8	0,20	8,8	0,40	0,762	100	500
	18	261180	APF-16,00W/18		28,2	18	5,8	0,20	8,8	0,40	0,963	100	300
25	16	246190	APF-25,00W/16	MARRON	29,0	16	7,3	0,20	11,2	0,40	1,134	50	350
	22	261190	APF-25,00W/22		35,0	22	7,3	0,20	11,2	0,40	1,415	50	200
35	16	246200	APF-35,00W/16	BEIGE	30,0	16	8,3	0,20	12,5	0,50	1,308	50	250
	22	261200	APF-35,00W/22		39,0	22	8,3	0,20	12,5	0,50	1,693	50	200
50	20	246210	APF-50,00W/20	OLIVA	36,0	20	10,3	0,30	15,0	0,60	2,300	50	150
	25	261210	APF-50,00W/25		40,0	25	10,3	0,30	15,0	0,60	2,784	25	125

Ponteiras Isoladas

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10903 APF

Ponteiras isoladas

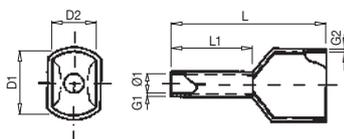
As ponteiras isoladas APF são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento prateado estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de polipropileno (PP).

Sec. (mm ²)	L1	Código	Ref.	Cor	Dimensões (mm)						Kg x 1.000	Saco	Caixa
				D	L	L1	Ø1	G1	Ø2	G2			
0,50	8	245100	APF-0,50/8	BRANCO	14,5	8	1,0	0,15	2,6	0,25	0,088	100	4000
	10	260100	APF-0,50/10		16,0								
0,75	8	250110	APF-0,75D/8	CINZA	14,6	8	1,2	0,15	2,8	0,25	0,100	100	4000
	12	262110	APF-0,75D/12		18,4								
1	8	245120	APF-1,00/8	VERMELHO	14,6	8	1,4	0,15	3,0	0,25	0,116	100	3500
	12	260120	APF-1,00/12		18,4								
1,5	8	245130	APF-1,50/8	PRETO	14,6	8	1,7	0,15	3,5	0,25	0,134	100	3000
	18	260130	APF-1,50/18		24,4								
2,5	8	246140	APF-2,50W/8	AZUL	15,2	8	2,2	0,15	4,0	0,25	0,165	100	2500
	18	261140	APF-2,50W/18		25,0								
4	10	246150	APF-4,00W/10	CINZA	16,5	10	2,8	0,20	4,4	0,30	0,231	100	2000
	18	261150	APF-4,00W/18		25,5								
6	12	250160	APF-6,00D/12	AMARELO	20,0	12	3,5	0,20	6,3	0,30	0,388	100	1000
	18	262160	APF-6,00D/18		26,0								
10	12	250170	APF-10,00D/12	VERMELHO	21,5	12	4,5	0,20	7,6	0,40	0,556	100	800
	18	262170	APF-10,00D/18		27,5								
16	12	250180	APF-16,00D/12	AZUL	22,2	12	5,8	0,20	8,8	0,40	0,762	100	500
	18	262180	APF-16,00D/18		28,2								
25	16	250190	APF-25,00D/16	AMARELO	29,0	16	7,3	0,20	11,2	0,40	1,134	50	350
	22	262190	APF-25,00D/22		35,0								
35	16	245200	APF-35,00/16	VERMELHO	30,0	16	8,3	0,20	12,5	0,50	1,308	50	250
	22	260200	APF-35,00/22		39,0								
50	20	245210	APF-50,00/20	AZUL	36,0	20	10,3	0,30	15,0	0,60	2,300	50	150
	25	260210	APF-50,00/25		40,0								

Ponteiras Isoladas

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



10904 APF/D

Ponteiras isoladas

As ponteiras isoladas APF/D são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento prateado estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de polipropileno (PP). São projetadas para quadros elétricos.

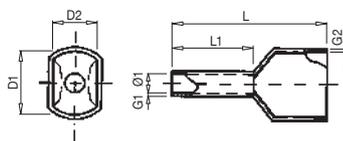
Sec. (mm ²)	L1	Código	Ref.	Cor	Dimensões (mm)								Kg x 1.000	Saco	Caixa
				F	Ø1	D2	D1	L	L1	G1	G2				
0,50	8	255100	APF/D-0,50D	BRANCO	1,5	2,5	4,7	15,0	8,0	0,15	0,25	0,110	100	3500	
0,75	8	258110	APF/D-0,75	AZUL	1,8	2,8	5,0	15,0	8,0	0,15	0,25	0,140	100	3000	
1	8	255120	APF/D-1,00D	VERMELHO	2,3	3,4	5,4	15,0	8,0	0,15	0,30	0,160	100	2500	
1,5	8	255130	APF/D-1,50D	PRETO	2,3	3,6	6,6	16,0	8,0	0,15	0,30	0,200	100	2000	
2,5	10	258140	APF/D-2,50	CINZA	2,9	4,2	7,8	18,5	10,0	0,20	0,30	0,300	100	1000	
4	12	258150	APF/D-4,00	LARANJA	3,8	4,9	8,8	23,0	12,0	0,20	0,30	0,460	100	800	
6	14	258160	APF/D-6,00	VERDE	4,9	6,9	10,0	26,0	14,0	0,20	0,40	0,640	100	500	
10	14	258170	APF/D-10,00	MARROM	6,5	7,2	13,0	26,0	14,0	0,20	0,40	0,990	100	400	
16	14	258180	APF/D-16,00	MARFIM	8,3	9,6	18,4	30,0	14,0	0,30	0,40	1,450	100	200	

Sec. (mm ²)	L1	Código	Ref.	Cor	Dimensões (mm)								Kg x 1.000	Saco	Caixa
				W	Ø1	D2	D1	L	L1	G1	G2				
0,50	8	256100	APF/D-0,50W	LARANJA	1,5	2,5	4,7	15,0	8,0	0,15	0,25	0,110	100	3500	
0,75	8	256110	APF/D-0,75W	BRANCO	1,8	2,8	5,0	15,0	8,0	0,15	0,25	0,140	100	3000	
1	8	256120	APF/D-1,00W	AMARELO	2,3	3,4	5,4	15,0	8,0	0,15	0,30	0,160	100	2500	
1,5	8	256130	APF/D-1,50W	VERMELHO	2,3	3,6	6,6	16,0	8,0	0,15	0,30	0,200	100	2000	
2,5	10	255140	APF/D-2,50D	AZUL	2,9	4,2	7,8	18,5	10,0	0,20	0,30	0,300	100	1000	
4	12	255150	APF/D-4,00D	CINZA	3,8	4,9	8,8	23,0	12,0	0,20	0,30	0,460	100	800	
6	14	256160	APF/D-6,00W	PRETO	4,9	6,9	10,0	26,0	14,0	0,20	0,40	0,640	100	500	
10	14	256170	APF/D-10,00W	MARFIM	6,5	7,2	13,0	26,0	14,0	0,20	0,40	0,990	100	400	
16	14	256180	APF/D-16,00W	VERDE	8,3	9,6	18,4	30,0	14,0	0,30	0,40	1,450	100	200	

Ponteiras Isoladas

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

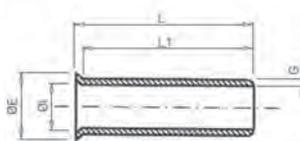


10904 APF/D

ponteiras isoladas

As ponteiras isoladas APF/D são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento prateado estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de polipropileno (PP). São projetadas para quadros elétricos.

Sec. (mm ²)	L1	Código	Ref.	Cor	Dimensões (mm)							Kg x 1.000	Saco	Caixa
				D	ØI	D2	D1	L	L1	G1	G2			
0,50	8	255100	APF/D-0,50D	BRANCO	1,5	2,5	4,7	15,0	8,0	0,15	0,25	0,110	100	3500
0,75	8	255110	APF/D-0,75D	CINZA	1,8	2,8	5,0	15,0	8,0	0,15	0,25	0,140	100	3000
1	8	255120	APF/D-1,00D	VERMELHO	2,3	3,4	5,4	15,0	8,0	0,15	0,30	0,160	100	2500
1,5	8	255130	APF/D-1,50D	PRETO	2,3	3,6	6,6	16,0	8,0	0,15	0,30	0,200	100	2000
2,5	10	255140	APF/D-2,50D	AZUL	2,9	4,2	7,8	18,5	10,0	0,20	0,30	0,300	100	1000
4	12	255150	APF/D-4,00D	CINZA	3,8	4,9	8,8	23,0	12,0	0,20	0,30	0,460	100	800
6	14	255160	APF/D-6,00D	AMARELO	4,9	6,9	10,0	26,0	14,0	0,20	0,40	0,640	100	500
10	14	255170	APF/D-10,00D	VERMELHO	6,5	7,2	13,0	26,0	14,0	0,20	0,40	0,990	100	400
16	14	255180	APF/D-16,00D	AZUL	8,3	9,6	18,4	30,0	14,0	0,30	0,40	1,450	100	200



10905 PF

Ponteira não isolada simples

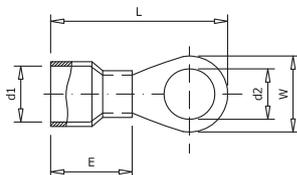
As ponteiras PF são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para melhorar o contato elétrico.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)					Kg x 1.000	Saco	Caixa
			L	L1	ØI	ØE	G			
265100	PF-0,50/6	0,50	6,1	5,3	1,3	2,1	0,15	0,020	100	6000
265110	PF-0,75/6	0,75	6,1	5,3	1,7	2,5	0,15	0,050	100	6000
265120	PF-1,00/10	1,00	10,0	9,3	1,4	2,5	0,15	0,070	100	6000
265140	PF-1,50/10	1,50	10,0	9,0	1,7	2,8	0,15	0,080	100	6000
265160	PF-2,50/10	2,50	10,0	9,0	2,2	3,4	0,15	0,090	100	5000
265190	PF-4,00/12	4,00	12,0	11,0	2,8	4,0	0,20	0,180	100	4000
265200	PF-6,00/12	6,00	12,0	11,0	3,5	4,7	0,20	0,230	100	3300
265220	PF-10,00/18	10,00	18,0	17,0	4,5	5,8	0,20	0,460	100	2500
265240	PF-16,00/18	16,00	18,0	17,0	5,8	7,5	0,20	0,650	100	1000
265255	PF-25,00/22	25,00	22,5	21,0	7,7	9,5	0,20	0,810	100	800
265258	PF-35,00/25	35,00	25,5	24,0	8,7	11,0	0,20	1,170	100	500
265265	PF-50,00/25	50,00	25,5	24,0	10,9	13,5	0,20	1,720	50	250

Terminais isolados

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

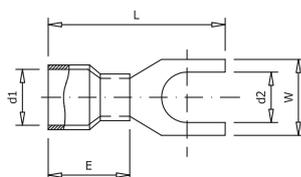


11001 AT

Terminal de olho isolado

Os terminais AT são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Métrica	Dimensões (mm)					Kg x 1.000	Saco	Caixa
				d2	W	E	d1	L			
270100	AT-1,5/3	1,5	3	3,2	5,5	10,0	1,7	17,5	0,580	100	1600
270110	AT-1,5/4		4	4,3	6,6			19,4	0,620	100	1600
270120	AT-1,5/5		5	5,3	8,0			20,8	0,680	100	1600
270130	AT-1,5/6		6	6,4	10,0			23,0	0,850	100	1000
270140	AT-1,5/8		8	8,4	11,6			26,8	0,930	100	1000
270160	AT-2,5/3	2,5	3	3,2	6,6	10,0	2,3	17,8	0,708	100	1400
270170	AT-2,5/4		4	4,3	6,6			19,4	0,710	100	1400
270180	AT-2,5/5		5	5,3	8,5			21,8	0,829	100	1200
270190	AT-2,5/6		6	6,4	11,0			26,8	1,172	100	1000
270200	AT-2,5/8	8	8,4	11,8	26,8	1,000	100	1000			
270220	AT-6/4	6,0	4	4,3	7,2	13,0	3,4	22,7	1,341	100	800
270230	AT-6/5		5	5,3	9,5			26,0	1,623	100	700
270240	AT-6/6		6	6,4	12,0			29,5	1,927	100	600
270250	AT-6/8		8	8,4	15,0			34,0	2,374	100	500



11002 AU

Terminal de forquilha isolado

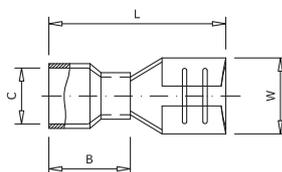
Os terminais AU são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Métrica	Dimensões (mm)					Kg x 1.000	Saco	Caixa
				d2	W	E	d1	L			
275100	AU-1,5/3	1,5	3	3,2	5,7	10,0	1,7	21,0	0,660	100	1600
275110	AU-1,5/4		4	4,3	6,4			21,0	0,650	100	1600
275120	AU-1,5/5		5	5,3	8,1			21,0	0,680	100	1400
275130	AU-1,5/6		6	6,4	9,5			21,0	0,680	100	1400
275140	AU-1,5/8		8	-	-			-	1,000	100	1000
275160	AU-2,5/3	2,5	3	3,2	5,7	10,0	2,3	21,0	0,771	100	1400
275170	AU-2,5/4		4	4,3	6,4			21,0	0,748	100	1400
275180	AU-2,5/5		5	5,3	7,9			21,0	0,786	100	1200
275190	AU-2,5/6		6	6,4	9,3			21,0	0,781	100	1200
275200	AU-2,5/8	8	-	-	-	0,946	100	800			
275220	AU-6/4	6,0	4	4,3	8,3	13,0	3,4	25,5	1,542	100	800
275230	AU-6/5		5	5,3	9,0			25,5	1,523	100	800
275240	AU-6/6		6	6,4	9,0			25,5	1,417	100	700
275250	AU-6/8		8	8,4	14,0			30,5	2,116	100	600

Terminais isolados

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

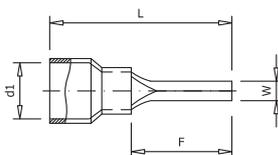


11003 AFH

Terminal FAST-ON fêmea isolado

Os terminais AFH são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC. Incorporam uma camisa interna que confere maior segurança para suportar possíveis vibrações mecânicas.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
280100	AFH-1,5/2,8	1,5	3,2	19,0	10,5	1,7	0,604	100	1600
280120	AFH-1,5/4,8		5,0	19,4	10,5	1,7	0,754	100	1400
280130	AFH-1,5/6,3		6,6	20,8	10,5	1,7	0,874	100	1200
280140	AFH-2,5/4,8	2,5	5,0	19,4	10,5	2,3	0,942	100	1400
280150	AFH-2,5/6,3		6,6	20,8	10,5	2,3	1,022	100	1000
280160	AFH-6/6,3	6,0	6,6	23,3	13,0	3,4	1,534	100	700
280170	AFH-6/9,5		10,0	28,6	13,0	3,4	2,534	100	500

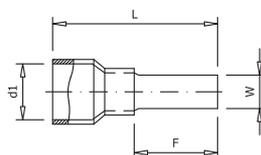


11004 AP

Terminal de ponteira isolado

Os terminais AP são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	F	L	d1			
285100	AP-1,5	1,5	1,9	10,0	20,0	1,7	0,670	100	2000
285130	APL-1,5		1,9	12,0	21,8	1,7	0,720	100	2000
285110	AP-2,5	2,5	1,9	10,0	20,0	2,3	0,752	100	1800
285140	APL-2,5		1,9	12,0	21,8	2,3	0,806	100	1800
285120	AP-6	6,0	2,8	13,0	27,0	3,4	1,639	100	800



11004 APP

Terminal isolado de ponteira plana

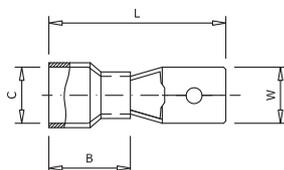
Os terminais APP são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	F	L	d1			
290100	APP-1,5	1,5	2,8	9,0	18,8	1,7	0,580	100	1600
290130	APPL-1,5		2,2	18,0	27,8	1,7	0,660	100	1400
290110	APP-2,5	2,5	2,8	9,0	18,8	2,3	0,670	100	1600
290140	APPL-2,5		2,2	18,0	27,8	2,3	0,766	100	1400
290120	APP-6	6,0	2,8	10,0	23,0	3,4	1,221	100	900
290150	APPL-6		4,5	18,0	31,0	3,4	1,693	100	700

Terminais isolados

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

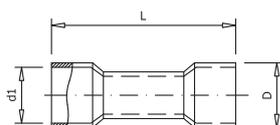


11003 AFM

Terminal FAST-ON macho isolado

Os terminais AFM são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC. Incorporam uma camisa interna que confere maior segurança para suportar possíveis vibrações mecânicas.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
295100	AFM-1,5	1,5	6,35	21,8	10,5	1,7	0,794	100	1600
295110	AFM-2,5	2,5	6,35	21,8	10,5	2,3	0,882	100	1400
295120	AFM-6,0	6,0	6,35	24,0	13,0	3,4	1,494	100	800

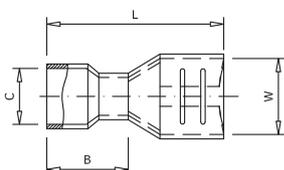


11005 AML

União isolada

As uniões isoladas AML são fabricadas com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC. Incorporam uma camisa interna que confere maior segurança para suportar possíveis vibrações mecânicas.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)			Kg x 1.000	Saco	Caixa
			L	D	L			
300100	AML-1,5	1,5	24,2	4,0	1,7	0,840	100	1000
300110	AML-2,5	2,5	24,2	4,5	2,3	1,010	100	800
300120	AML-6	6,0	26,0	6,3	3,4	2,130	100	500



11003 AFH/A

Terminal FAST-ON fêmea totalmente isolado

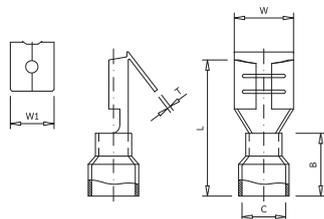
Os terminais AFH/A são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC. Incorporam uma camisa interna que confere maior segurança para suportar possíveis vibrações mecânicas.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
305100	AFH/A-1,5	1,5	6,6	21,8	10,5	1,7	1,094	100	800
305110	AFH/A-2,5	2,5		22,2	10,5	2,3	1,282	100	800
305120	AFH/A-6	6,0		24,2	12,5	3,4	1,764	100	500

Terminais isolados

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

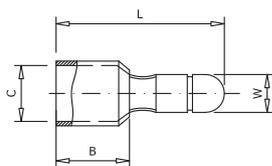


11003 AFH/M

Terminal FAST-ON macho-fêmea isolado

Os terminais AFH/M são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC. Incorporam uma camisa interna que confere maior segurança para suportar possíveis vibrações mecânicas.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)							Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	W1	L	B	C	T	Espessura			
305130	AFH/M-1,5	1,5	6,6	6,35	22,5	10,5	1,7	3,5	0,8	1,294	100	700
305140	AFH/M-2,5	2,5	6,6	6,35	22,5	10,5	2,3	4,3		1,442	100	700

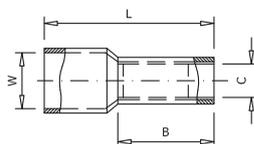


11003 ACM

Terminal cilíndrico macho isolado

Os terminais ACM são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC. Incorporam uma camisa interna que confere maior segurança para suportar possíveis vibrações mecânicas.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
305150	ACM-1,5	1,5	4,0	21,0	10,0	1,7	0,620	100	1600
305160	ACM-2,5	2,5				2,3	0,680	100	1600



11003 ACH

Terminal fêmea isolado

Os terminais ACH são fabricados com fita de cobre eletrolítico e isolamento em PVC. Incorporam uma camisa interna que confere maior segurança para suportar possíveis vibrações mecânicas.

Código	Ref.	Seção (mm ²)	Dimensões (mm)				Kg x 1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
305170	ACH-1,5	1,5	3,9	23,8	10,0	2,7	1,010	100	1000
305180	ACH-2,5	2,5				3,2	0,980	100	1000

11101 ABT**Ligadores de derivação**

Os ligadores de derivação ABT são fabricados em poliamida 6.6 com carga de fibra de vidro. As lâminas em forma de serra são de latão com acabamento superficial estanhado, o que melhora o contato elétrico. A conexão é feita por perfuração do cabo principal e do derivado.



Código	Ref.	Seção (mm ²)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Principal		Derivado				
136090	ABT/CT-35/6	10	35	1,5	6	6,150	1	-
136091	ABT/CT-95/10	10	95	1,5	10	6,180	1	-
136120	ABT/CT-95/35	16	95	2,5	35	14,840	1	-
136130	ABT/CT-150/35	35	150	6	35	15,810	1	-
136140	ABT/CT-95/95	25	95	25	95	15,890	1	-
136142	ABT/CT-150/150	35	150	35	150	34,630	1	-
136150	ABT/CT-185/185-2	35	185	35	185	54,460	1	-
136151	ABT/CT-240/120	120	240	25	120	26,500	1	-
136152	ABT/CT-240/240-2	95	240	95	240	59,330	1	-

11104 Ganchos e Olhais

Os ganchos e olhais de estai são fabricados em aço de alta resistência laminado a frio e protegidos contra a corrosão.



Código	Ref.	Dimensões (mm)	Poste	Proteção	Saco	Caixa
362100	GDPA-32R	M 10x320	200	Zn+plastificado	1	-
362110	GDPA-40R	M 10x400	280	Zn+plastificado	1	-
362120	GGA-18R	M 12x180	160	Galvanizado	1	-
362130	GGA-24R	M 12x240	220	Galvanizado	1	-
362140	GDPL-32R	M 16x320	190	Zn+plastificado	1	-
362150	GDPL-40R	M 16x400	270	Zn+plastificado	1	-
362160	GGL-18R	M 16x180	160	Galvanizado	1	-
362170	GGL-24R	M 16x240	220	Galvanizado	1	-
362180	GGL-30R	M 16x300	280	Galvanizado	1	-
362190	ORL-18R	M 16x180	160	Galvanizado	1	-
362200	ORL-20R	M 16x200	180	Galvanizado	1	-
362210	ORL-24R	M 16x240	220	Galvanizado	1	-
362220	ORL-28R	M 16x280	260	Galvanizado	1	-

11102 PA-1000 e PA-1500**Pinça de amarração**

As pinças de amarração para linhas PA-1000 e PA-1500 são fabricadas em material termoplástico com carga de fibra de vidro e proteção UV, tanto no corpo quanto nas cunhas. O anel de fixação é fabricado em aço inoxidável com protetores de cabo em material plástico.



Código	Ref.	Seção (mm²)		Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.				
137099	PA-1000	29,5	35	1000	44,000	1	-
137100	PA-1500	54,6	80	1500	46,450	1	15

11102 PA-2000**Pinça de amarração**

As pinças de amarração para linhas PA-2000 são fabricadas: o corpo em liga de alumínio e a cunha em material termoplástico com carga de fibra de vidro e proteção UV. O anel de fixação é fabricado em aço inoxidável com protetores de cabo em material plástico.



Código	Ref.	Seção (mm²)		Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.				
137105	PA-2000	54,6	80	2000	73,420	1	15

11102 PA-25**Pinça de amarração**

As pinças de amarração para ramais PA-25 são fabricadas em material termoplástico com carga de fibra de vidro, tanto no corpo quanto na cunha. O anel de fixação é fabricado em aço inoxidável.



Código	Ref.	Seção (mm²)		Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.				
137120	PA-25	2x16	4x25	200	10,820	1	20

11103 ES-1500**Conjunto de suspensão**

O conjunto de suspensão ES-1500 é composto por consola de alumínio e pinça de suspensão em plástico.



Código	Ref.	Seção (mm²)		Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.				
361100	ES-1500	54,6	80	1500	27,080	1	-

11103 PS-1500**Consola**

A pinça de suspensão PS-1500 é fabricada em material termoplástico e incorpora uma união móvel de fixação à consola.



Código	Ref.	Seção (mm ²)		Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.				
361110	PS-1500	54,6	80	1500	21,450	1	-

11103 CS-1500**Consola**

As consolas CS-1500 são fabricadas em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com dois furos para sua fixação.



Código	Ref.	Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
361120	CS-1500	1500	25,180	1	-

11103 CA-1500**Consola**

As consolas CA-1500 são fabricadas em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com dois furos para sua fixação.



Código	Ref.	Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
361130	CA-1500	1500	47,160	1	-

11103 RA-25**Consola**

A cunha de desvio RA-25 é fabricada em material termoplástico de alta resistência às intempéries, com o anel de fixação em aço inoxidável. Foram projetadas para a suspensão e mudança de direção das acometidas.



Código	Ref.	Seção (mm ²)		Carga daN	Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.				
361140	RA-25	2x16	4x25	250	8,000	1	-

11106 BRPF

Suporte sintético para fixação mural com prego

As abraçadeiras BRPF são projetadas para a instalação de cabos trançados em fachada. São fabricadas em material termoplástico e seu sistema de ancoragem é por meio de haste de expansão.



Código	Ref.	Capacidade Ø mm	Separação mural (mm)	x 100	Saco	Caixa
363100	BRPF-1	25 a 55	10	8,300	-	50
363110	BRPF-6	25 a 55	60	8,600	-	50

11106 BRPV

Suporte sintético para fixação mural com parafuso

As abraçadeiras BRPV são projetadas para a instalação de cabos trançados em fachada. São fabricadas em material termoplástico e seu sistema de ancoragem é por meio de parafuso e bucha plástica de expansão.



Código	Ref.	Capacidade Ø mm	Separação mural (mm)	x 100	Saco	Caixa
364100	BRPV-1	25 a 55	10	6,800	-	50
364110	BRPV-6	25 a 55	60	8,300	-	50
364120	BRPV-10	25 a 55	100	8,300	-	50

11110 CSL

Abraçadeira sintética

As abraçadeiras sintéticas CSL são fabricadas em termoplástico. Essas abraçadeiras podem ser reutilizadas.



Código	Ref.	Capacidade Ø mm	Separação mural (mm)	x 100	Saco	Caixa
365100	CSL-180	10 a 41	195	0,600	100	-
365110	CSL-260	10 a 62	285	0,750	100	-
365120	CSL-350	27 a 92	350	0,950	100	-

11105 ARC

Suporte plastificado para linhas

As abraçadeiras sintéticas ARC são fabricadas em aço inoxidável plastificado. Não é necessário nenhum tipo de ferramenta para sua instalação. Essas abraçadeiras podem ser reutilizadas. Especialmente projetadas para linhas.



Código	Ref.	Bucha	Capacidade Ø mm	Separação mural (mm)	x 100		
366100	ARC-1	CD-12	45	10	4,400	-	100
366110	ARC-2	CD-12	45	60	5,900	-	100
366120	ARC-3	CD-14	45	100	12,600	-	75
366130	ARC-25	CD-12	52	10	4,900	-	100
366140	ARC-225	CD-12	52	60	6,000	-	75
366150	ARC-2250	CD-14	52	100	13,500	-	75
366160	ARC-35	CD-12	68	10	5,400	-	150
366170	ARC-335	CD-12	68	60	6,400	-	50
366180	ARC-3350	CD-14	68	100	14,400	-	50

11105 BIP

Suporte plastificado para ramais

As abraçadeiras sintéticas BIP são fabricadas em aço inoxidável plastificado. Não é necessária nenhuma ferramenta para sua instalação. Essas abraçadeiras podem ser reutilizadas. Especialmente projetadas para ramais.

BIP-120 CF
BIP-180 CFBIP-120 CV
BIP-180 CV

Para postes de cimento

Código	Ref.	Capacidade Ø mm	Separação mural (mm)	x 100		
367100	BIP-120 CF	10 a 22	10	10	-	100
367110	BIP-180 CF	10 a 42	10	10	-	100

Para postes de cimento ou madeira

367120	BIP-120 CV	10 a 22	10	10	-	100
367130	BIP-180 CV	10 a 42	10	10	-	100

Bucha incluída.

11107 MULTI

Abraçadeira plastificada

As abraçadeiras plastificadas MULTI são fabricadas em aço plastificado. Não é necessária nenhuma ferramenta para sua instalação. Essas abraçadeiras podem ser reutilizadas.



Código	Ref.	Capacidade Ø mm	Comprimento x Largura (mm)	x 100		
368100	MULTI-50	8 a 17	110x10	0,800	100	-
368110	MULTI-100	18 a 25	125x10	0,900	100	-
368120	MULTI-150	26 a 35	150x20	1,800	50	-
368130	MULTI-200	36 a 42	175x20	2,000	50	-
368140	MULTI-300	43 a 52	225x20	1,380	50	-
368150	MULTI-400	53 a 62	250x20	1,520	50	-

11108 ES**Capacete termoretrátil de PVC**

Os capacetes termoretráteis flexíveis são fabricados em PVC com proteção UV. São ideais para proteger a extremidade do cabo, evitando seu desgaste e a entrada de humidade.



Código	Ref.	Ø mm	Comprimento (mm)	 x 100	 Saco	 Caixa
369100	ES-7	7	50	0,250	1	100
369110	ES-9	9	50	0,400	1	100
369120	ES-10	10	60	0,800	1	100
369130	ES-11	11	60	0,800	1	100
369140	ES-12	12	60	0,800	1	100
369150	ES-13	13	60	0,800	1	100
369160	ES-14	14	60	0,800	1	100
369170	ES-17	17	65	1,200	1	100
369180	ES-20	20	70	1,800	1	100
369190	ES-25	25	70	1,800	1	100
369200	ES-30	30	80	3,500	1	100
369210	ES-36	36	80	3,500	1	100
369220	ES-40	40	100	5,600	1	100
369230	ES-52	52	120	9,500	1	100

11108 CCS**Capacete Santoprene**

As tampas flexíveis são fabricadas em Santoprene com proteção UV. São ideais para proteger a extremidade do Cabo, evitando a sua deterioração e a entrada de humidade.



Código	Ref.	Seção cabo (mm)	Comprimento (mm)	 x 100	 Saco	 Caixa
370100	CCS-6/35	6 a 35	30	0,200	-	100
370110	CCS-25/185	25 a 185	80	0,840	-	100

**11111 BR****Abraçadeiras de fivela em poliamida 6.6**

As abraçadeira de fivela BR são fabricadas em poliamida 6.6. Podem ser em Cor preto ou naturais.



Código	Ref.	Dimensões (mm)		Cor	Saco	Caixa
		L	A			
335100	BRB-80.24	80	2,4	Naturais	100	-
335110	BRB-100.25	100	2,5		100	-
335120	BRB-140.25	140			100	-
335130	BRB-160.25	160			100	-
335140	BRB-200.25	200			100	-
335150	BRB-150.36	150			3,6	100
335160	BRB-200.36	200	100			-
335170	BRB-250.36	250	100			-
335180	BRB-300.36	300	100			-
335190	BRB-370.36	370	100			-
335200	BRB-190.48	190	4,8		100	-
335210	BRB-250.48	250			100	-
335220	BRB-280.48	280			100	-
335230	BRB-370.48	370			100	-
335240	BRB-390.48	390			100	-
335250	BRB-200.76	200	7,6		100	-
335260	BRB-250.76	250			100	-
335270	BRB-300.76	300			100	-
335280	BRB-380.76	380			100	-
335290	BRN-80.24	80			2,4	Preto
335300	BRN-100.25	100	2,5	100	-	
335310	BRN-140.25	140		100	-	
335320	BRN-160.25	160		100	-	
335330	BRN-200.25	200		100	-	
335340	BRN-150.36	150		3,6	100	
335350	BRN-200.36	200	100		-	
335360	BRN-250.36	250	100		-	
335370	BRN-300.36	300	100		-	
335380	BRN-370.36	370	100		-	
335390	BRN-200.48	200	4,8	100	-	
335400	BRN-250.48	250		100	-	
335410	BRN-280.45	280		100	-	
335420	BRN-370.48	370		100	-	
335430	BRN-390.48	390		100	-	
335440	BRN-200.76	200	7,6	100	-	
335450	BRN-250.76	250		100	-	
335460	BRN-300.76	300		100	-	
335470	BRN-380.76	380		100	-	

11112 SAP

Bases auto-adesivas

As bases autocolantes SAP são concebidas para organizar e fixar cabos em instalações elétricas ou de telecomunicações. São fabricados em poliamida e são ideais para serem fixados em superfícies sem necessidade de ferramentas.



101

102

103

Código	Ref.	Comprimento x Largura (mm)	Cor	 Saco	 Caixa
340100	SAP-101	21x21	Naturais	100	-
340110	SAP-101-N	21x21	Preto	100	-
340120	SAP-102	28x28	Naturais	100	-
340130	SAP-102-N	28x28	Preto	100	-
340140	SAP-103	28x28	Naturais	100	-
340150	SAP-103-N	28x28	Preto	100	-

11112 ST

Bases de fixação com parafusos

As bases de fixação com parafusos ST são concebidas para fixar e organizar cabos em instalações elétricas ou de telecomunicações onde é necessária uma maior resistência.



ST-1

ST-2

ST-0

Código	Ref.	Comprimento x Largura (mm)	Cor	 Saco	 Caixa
345100	ST-0	19x9,5	Naturais	100	-
345110	ST-0-N	19x9,5	Preto	100	-
345120	ST-1	15x10	Naturais	100	-
345130	ST-1-N	15x10	Preto	100	-
345140	ST-2	23x16	Naturais	100	-
345150	ST-2-N	23x16	Preto	100	-

11111 PST

Bases com suporte de pressão

As bases de encaixe PST são fabricadas em poliamida e são ideais para fixação à superfície sem necessidade de utilização de ferramentas.



Código	Ref.	Largo (mm)	Cor	Saco	Caixa
350100	PST-0	4	Naturais	100	-
350110	PST-1	8	Naturais	100	-

* Flange não incluída.

11113 EC

Espigão em PVC

Os espigões EC são fabricados em poliamida e concebidos para a colocação de abraçadeiras CSL.

Fácil colocação à superfície por percussão.



Código	Ref.	Largo (mm)	Cor	Saco	Caixa
355100	EC-8	9	Preto	100	-

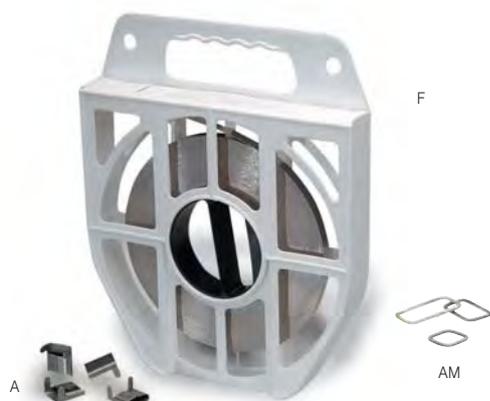
11113 CD

Buchas plásticas

As buchas CD são fabricadas em poliamida para instalação na parede.



Código	Ref.	Ø mm	Comprimento (mm)	Saco	Caixa
355110	CD-8	8	40	100	-
355120	CD-10	10	50	100	-
355130	CD-12	12	60	100	-
355140	CD-14	14	70	100	-
355150	CD-16	16	75	100	-



11109 F / A / AM

Fita de aço inox e acessórios

A FITA de aço inoxidável Z12 CN 1707 e os seus acessórios são utilizados principalmente para proteger e segurar artigos em diversas aplicações industriais e de construção. Pode ser cortado no comprimento desejado e utilizado em combinação com acessórios como fixadores e ferramentas tensoras para fixar cargas ou estruturas. Incorpora um dispensador que facilita o transporte e o manuseamento.

Código	Ref.	Largura x Espessura (mm)	Comprimento (m)	 x 1	 Saco	 Caixa
371100	F-104	10 x 0,4	50	1,600	-	1
371110	F-107	10 x 0,7	50	2,700	-	1
371120	F-204	20 x 0,4	50	3,400	-	1
371130	F-207	20 x 0,7	50	5,800	-	1

Código	Ref.	Largo (mm)	 x 1	 Saco	 Caixa
371140	A-100	10	0,500	100	-
371150	A-200	20	0,900	100	-

Código	Ref.	Dimensões (mm)	 x 1	 Saco	 Caixa
371160	AM-25	25 x 25	1,400	100	-
371170	AM-40	25 x 40	1,900	100	-
371180	AM-60	25 x 60	2,450	100	-



20106 OPL

Ferramenta fita de aço

Ferramenta fácil de utilizar para amarrar fita de aço inoxidável.

Código	Ref.	 x 100	 Saco	 Caixa
406100	OPL	145	-	1



20106 OPC

Cortador de fita de aço inox

Ferramenta de corte para fita de aço inoxidável.

Código	Ref.	 x 100	 Saco	 Caixa
406110	OPC	70	-	1

**11201 TPF****Tubo de parede fina**

O tubo termoretrátil de parede fina Sofamel é uma solução versátil para aplicações elétricas que requerem isolamento e proteção. A sua capacidade de retração permite uma adaptação precisa a diferentes tamanhos de cabos e ligações, garantindo uma vedação segura e duradoura. Disponível em várias cores, este tubo facilita a identificação e organização dos cabos.

Código	Ref.	Contração Ø mm	Cor	Largo (m)	Grossura (mm)	 Saco	 Caixa
376100	TPF-2,4/1,2 N	2,4 a 1,2	Preto	10	0,50	-	1
376110	TPF-2,4/1,2 A		Azul	10	0,50	-	1
376120	TPF-2,4/1,2 G		Cinza	10	0,50	-	1
376130	TPF-2,4/1,2 M		Marrom	10	0,50	-	1
376140	TPF-3,2/1,6 N	3,2 a 1,6	Preto	10	0,50	-	1
376150	TPF-3,2/1,6 A		Azul	10	0,50	-	1
376160	TPF-3,2/1,6 G		Cinza	10	0,50	-	1
376170	TPF-3,2/1,6 M		Marrom	10	0,50	-	1
376180	TPF-4,8/2,4 N	4,8 a 2,4	Preto	8	0,50	-	1
376190	TPF-4,8/2,4 A		Azul	8	0,50	-	1
376200	TPF-4,8/2,4 G		Cinza	8	0,50	-	1
376210	TPF-4,8/2,4 M		Marrom	8	0,50	-	1
376220	TPF-6,4/3,2 N	6,4 a 3,2	Preto	6	0,60	-	1
376230	TPF-6,4/3,2 A		Azul	6	0,60	-	1
376240	TPF-6,4/3,2 G		Cinza	6	0,60	-	1
376250	TPF-6,4/3,2 M		Marrom	6	0,60	-	1
376260	TPF-9,5/4,8 N	9,5 a 4,8	Preto	5	0,60	-	1
376270	TPF-9,5/4,8 A		Azul	5	0,60	-	1
376280	TPF-9,5/4,8 G		Cinza	5	0,60	-	1
376290	TPF-9,5/4,8 M		Marrom	5	0,60	-	1
376300	TPF-12,7/6,4 N	12,7 a 6,4	Preto	5	0,60	-	1
376310	TPF-12,7/6,4 A		Azul	5	0,60	-	1
376320	TPF-12,7/6,4 G		Cinza	5	0,64	-	1
376330	TPF-12,7/6,4 M		Marrom	5	0,64	-	1
376340	TPF-19,1/9,5 N	19,1 a 9,5	Preto	4	0,80	-	1
376350	TPF-19,1/9,5 A		Azul	4	0,80	-	1
376360	TPF-19,1/9,5 G		Cinza	4	0,80	-	1
376370	TPF-19,1/9,5 M		Marrom	4	0,80	-	1
376380	TPF-25,4/12,7 N	25,4 a 12,7	Preto	3	0,90	-	1

* Para outras cores consultar.

**11201 Kit de tubo termoretrátil**

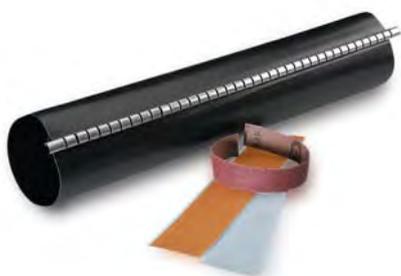
Kit de tubo termoretrátil de identificação de terminais em 4 cores.

Código	Ref.	Contração Ø mm	Comprimento mm	Grossura mm
376500	TPF-38/100	38,0 a 19,0	100	1,00

**11202 TPMA****Tubo de parede média com adesivo**

O tubo termorretrátil de parede média com adesivo possui um excelente isolamento, selagem hermética e resistência ao impacto e à abrasão. São utilizados em ligações elétricas de BT e proporcionam uma excelente proteção mecânica. Não são à prova de fogo ou autoextinguíveis.

Código	Ref.	Contração Ø mm	Cor	Comprimento (m)	Grossura (mm)	Saco	Caixa
377100	TPMA-12/3	12 a 3	Preto	1	2	1	75
377110	TPMA-22/6	22 a 6			2,5	1	75
377120	TPMA-34/7	34 a 7			2,5	1	60
377130	TPMA-40/12	40 a 12			2,5	1	40
377140	TPMA-55/16	55 a 16			2,7	1	25
377150	TPMA-75/22	75 a 22			2,7	1	15
377160	TPMA-95/25	95 a 25			3	1	10
377170	TPMA-115/34	115 a 34			3	1	5
377180	TPMA-140/42	140 a 42			3	1	5

**11203 MRA****Manga aberta com adesivo**

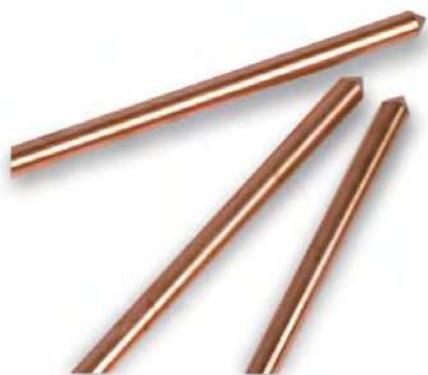
Manga termorretrátil aberta com adesivo interior e canal de fecho em aço inox. É utilizado para fazer derivações de cabos de baixa tensão. Não são à prova de fogo ou auto-extinguíveis.

Código	Ref.	Contração Ø mm	Principal	Derivado	Comprimento (mm)	Grossura (mm)	Saco	Caixa
378100	MRA-4312/250	43 a 8	150	50	250	2,30	1	-
			150	25				
			95	95				
378110	MRA-7218/250	75 a 15	240	95	250	2,30	1	-
			240	50				
			150	150				
			150	95				
378120	MRA-7218/300	75 a 15	240	240	300	2,30	1	-
378200	MRA-7218/500-E	75 a 15	240	240	500	2,30	1	-
			240	150				

Eléttodos de terra e acessórios de terras

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



CE

11301 Eléttodos de terra

Eléttodos 100 ou 300 microns

Concebido para instalações fixas. Estes pinos são utilizados para criar uma ligação à terra segura e estável em sistemas elétricos. As hastes de 100 μ com diâmetro de 14,2 cumprem a norma UNE 202006 e possuem a certificação da  AENOR.



Eléttodos de terra 100 μ - Ø 14,2 mm

Código	Ref.	Dimensões		Saco	Caixa	Palete
		L	D			
T101415	Eléttodos de terra 100 μ - Ø 14,2 Comprimento 1,5 m	1,5 m	14,2 mm	10	100	400
T101420	Eléttodos de terra 100 μ - Ø 14,2 Comprimento 2,0 m	2,0 m	14,2 mm	10	100	400

Eléttodos de terra 100 μ - Ø 18,2 mm

Código	Ref.	Dimensões		Saco	Caixa	Palete
		L	D			
T101820	Eléttodos de terra 100 μ - Ø 18,2 Comprimento 2,0 m	2,0 m	18,2 mm	5	100	400

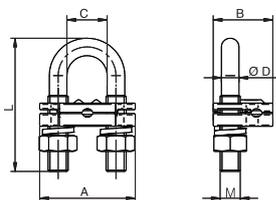
Eléttodos de terra 300 μ - Ø 14,6 mm

Código	Ref.	Dimensões		Saco	Caixa	Palete
		L	D			
T301420	Eléttodos de terra 300 μ - Ø 14,6 Comprimento 2,0 m	2,0 m	14,6 mm	10	100	400

Eléctrodos de terra e acessórios de terras

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25



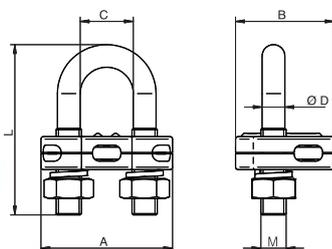
11302 TGT142

Ligador de estribo para eléctrodo de terra

Os ligadores de estribo são fabricados em latão com abraçadeira de aço galvanizado. Para hastes de aterramento de Ø 14,2 mm e 14,6 mm.

Ensaio realizado de acordo com a norma UNE 202006.

Código	Ref.	Cabo Seção		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.	A	B	C	ØD	L	M			
TGT142	Ligador de estribo para eléctrodo de terra TGT142	16	50	38	23,7	16	7	53	M8	8,300	10	40

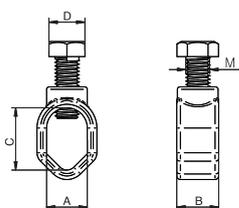


11302 TGT142 RF

Ligador de estribo reforçado para eléctrodo de terra

Os ligadores de estribo são fabricados em latão com abraçadeira de aço galvanizado oferecem uma conexão robusta e duradoura entre o cabo e a flange, graças à sua espessura. Adequados para hastes de aterramento de até Ø 18,6 mm.

Código	Ref.	Cabo Seção		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.	A	B	C	ØD	L	M			
TGT142 RF	Ligador de estribo reforçado TGT142 RF	35	150	52	39	21	9	65	M10	19,200	5	15

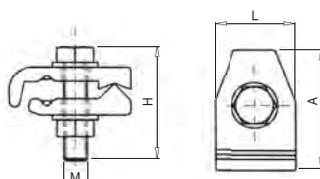


11302 TGT142C

Abraçadeira para eléctrodo de terra

As abraçadeiras para eletrodo de terra são fabricadas em latão com parafusos de aço zincado, garantindo conexões seguras e confiáveis entre os cabos de terra e as hastes.

Código	Ref.	M	Ø	Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Pacote
				A	B	C	D	M			
TGT142C	Abraçadeira para eléctrodo de terra em C fechada TGT142C	M-10	15	17	17,5	26	15	M10	7,200	10	50



11302 GTR

Ligador de terras

Os ligadores de terras GTR são fabricadas em latão com parafusaria em aço inoxidável. São de grande robustez e projetadas para as conexões de tomada de terra.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	L	H	M			
170100	GTR-50/150	150	50	16	10	61	40	67	12	33,000	-	15

Eléctrodos de terra e acessórios de terras

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

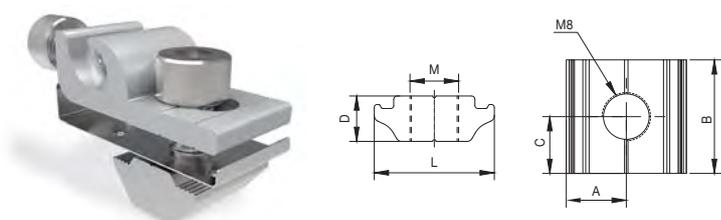


11302 TRP

Ligador de derivação
cobre-cobre com parafusos

Os ligadores TRP são fabricados em latão com pivô em aço inoxidável. Estão disponíveis com um ou dois parafusos e em diferentes comprimentos consoante a aplicação a realizar. São muito robustos e concebidos para cabos de cobre.

Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	E	L	M			
175100	TRP-1-25/150	150	25	150	25	68	30	12	29,000	-	15
175110	TRP-2-25/150	150	25	150	25	68	62	12	58,000	-	6
175120	TRP-2-25/150-R	150	25	150	25	68	90	12	81,000	-	5



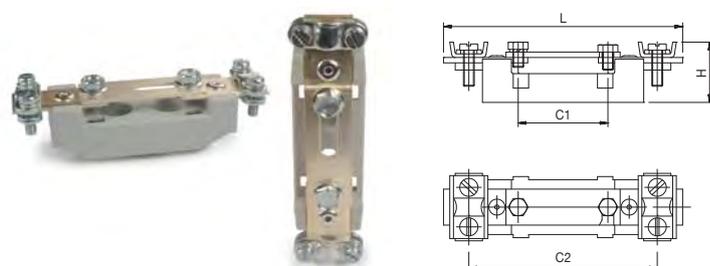
11404 SCF/GC

Clipe de terras para solar

Grampo de ligação à terra para estrutura fotovoltaica, Al+aço inoxidável.

É válido para estruturas solares do tipo G1. Para as restantes estruturas o perfil deve ser perfurado e utilizado M8.

Código	Ref.	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
		A	B	C	D	L	M			
501070	SCF/GC	10,5	20	10	8	21	M8	-	10	500



11302 PTR

Base neutro seccionável

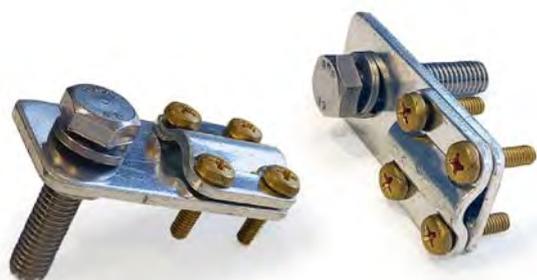
A ponte de ligação à terra PTR é ideal para garantir ligações seguras à terra em instalações elétricas, proporcionando uma elevada durabilidade e resistência mecânica. Fabricado em poliéster e suporta uma secção máxima de 70 mm².

Código	Ref.	Dimensões (mm)				Kg x 100	Caixa	Pacote
		L	H	C1	C2			
240100	PTR	117,5	23	25	103	-	1	10

Eléctrodos de terra e acessórios de terras

Conexões

CATÁLOGO GERAL 24/25

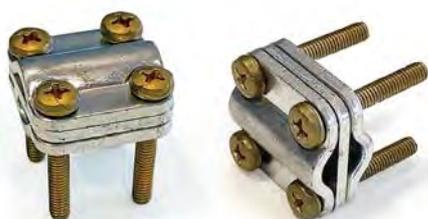


11304 TMV-8

Terminal múltiplo para barra de cobre de 8 mm de Ø

Equipado com porca em aço inoxidável M8x35 e anilha de pressão. Fabricado em cobre estanhado, espessura de estanho 15 µ. Ideal para a ligação à terra de circuitos dentro de centros de transformação.

Código	Ref.	Descrição	 x 100	 Saco	 Caixa
171100	TMV-8	Terminal múltiplo para barra de cobre de 8 mm de Ø	-	1	-



11304 CDCC-50

Ligador de derivação para cruzamentos de cabo de 50 mm²

Fabricado em cobre estanhado, espessura de estanho 15 µ. Ideal para a ligação à terra de circuitos dentro de centros de transformação.

Código	Ref.	Descrição	 x 100	 Saco	 Caixa
171110	CDCC-50	Ligador de derivação para cruzamentos de cabo de 50 mm ²	-	1	-



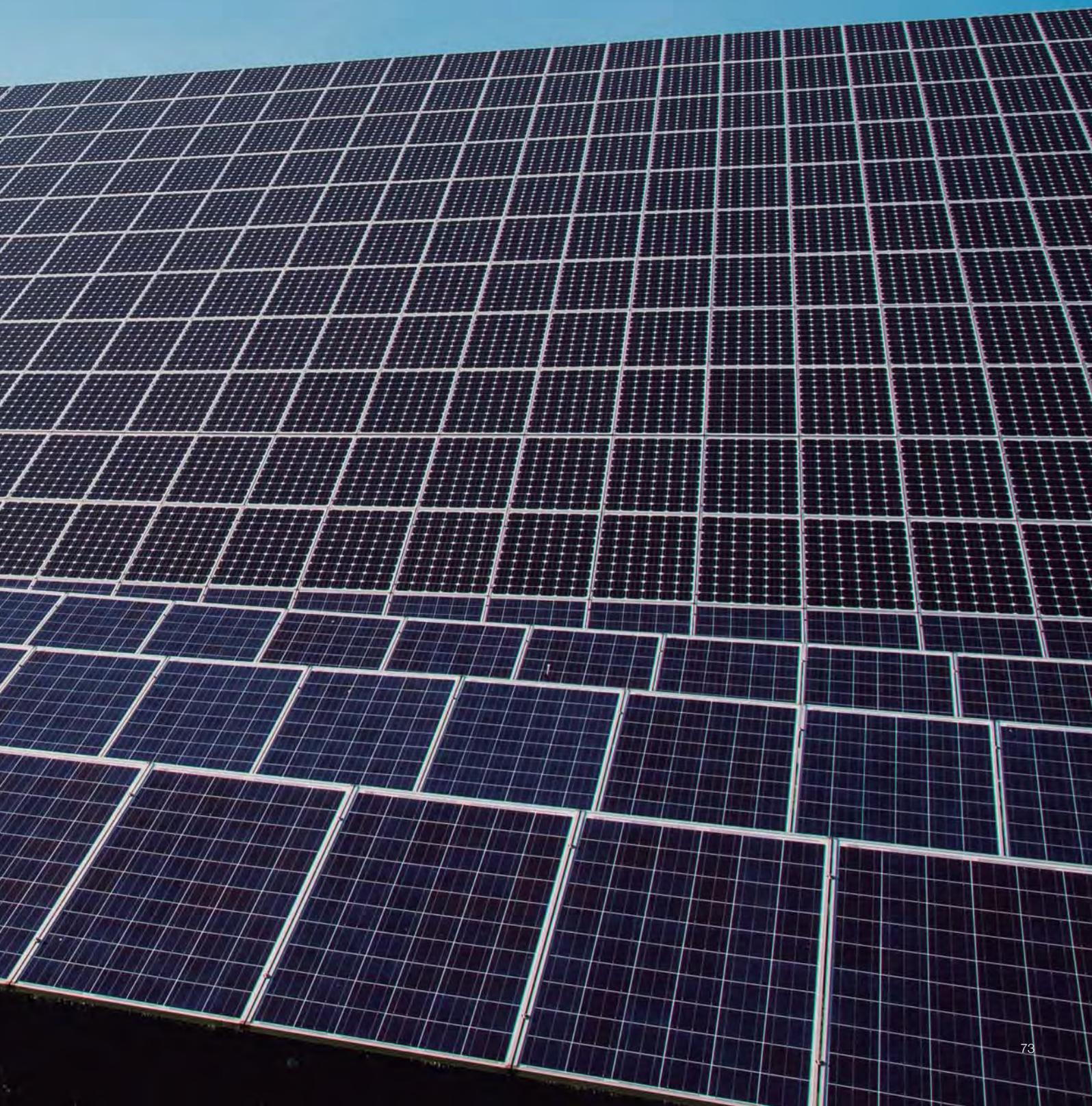
11304 GDC

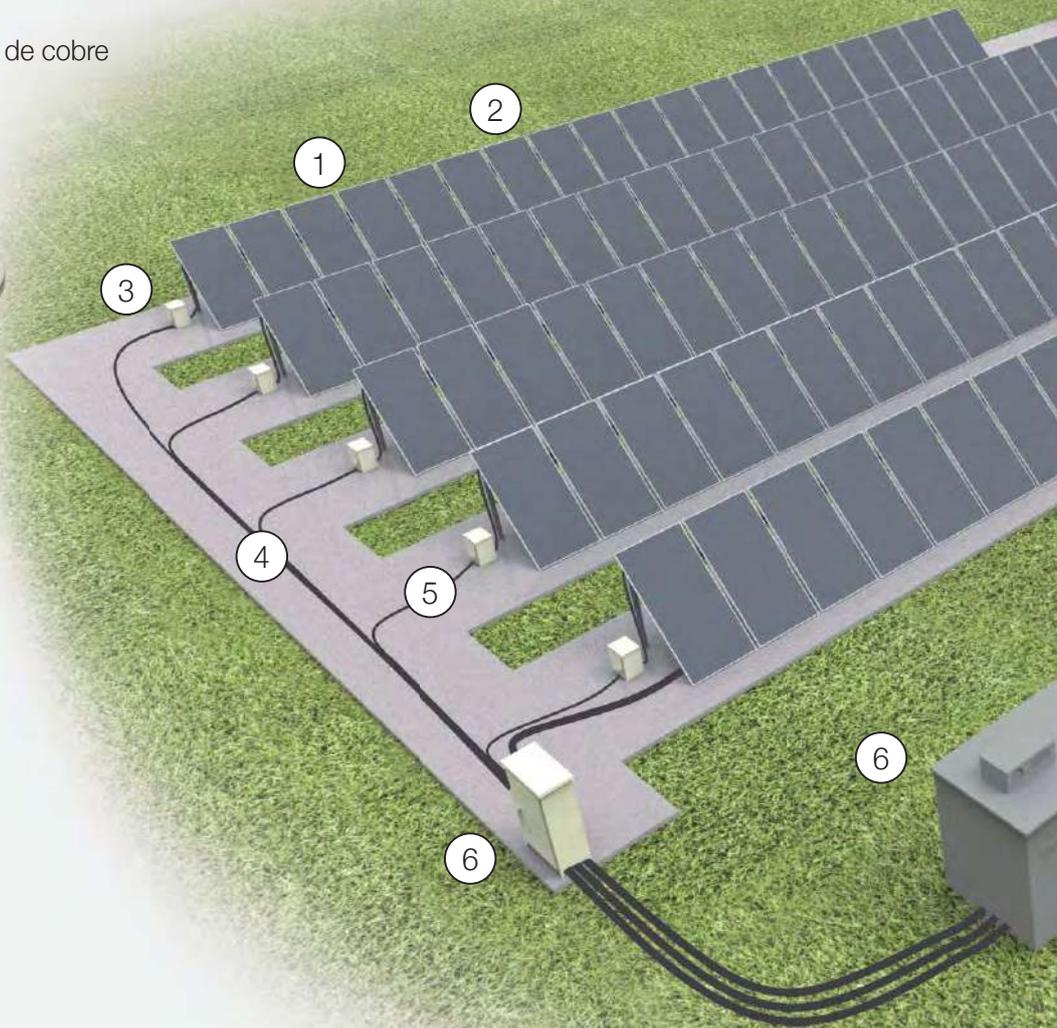
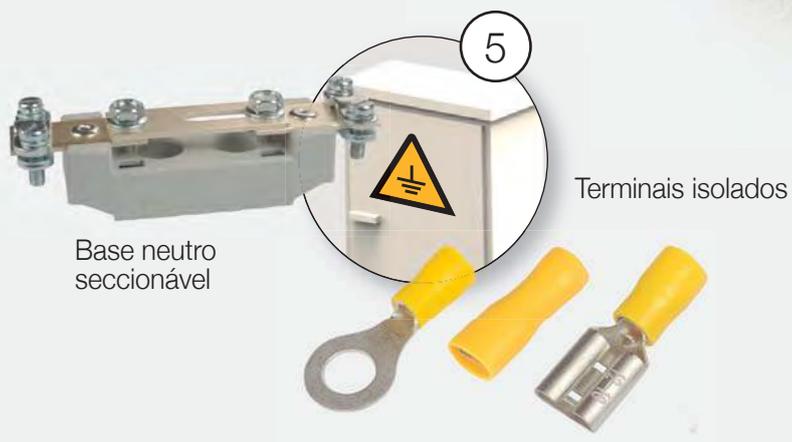
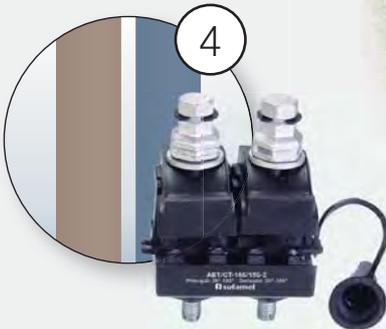
Ligador de derivação

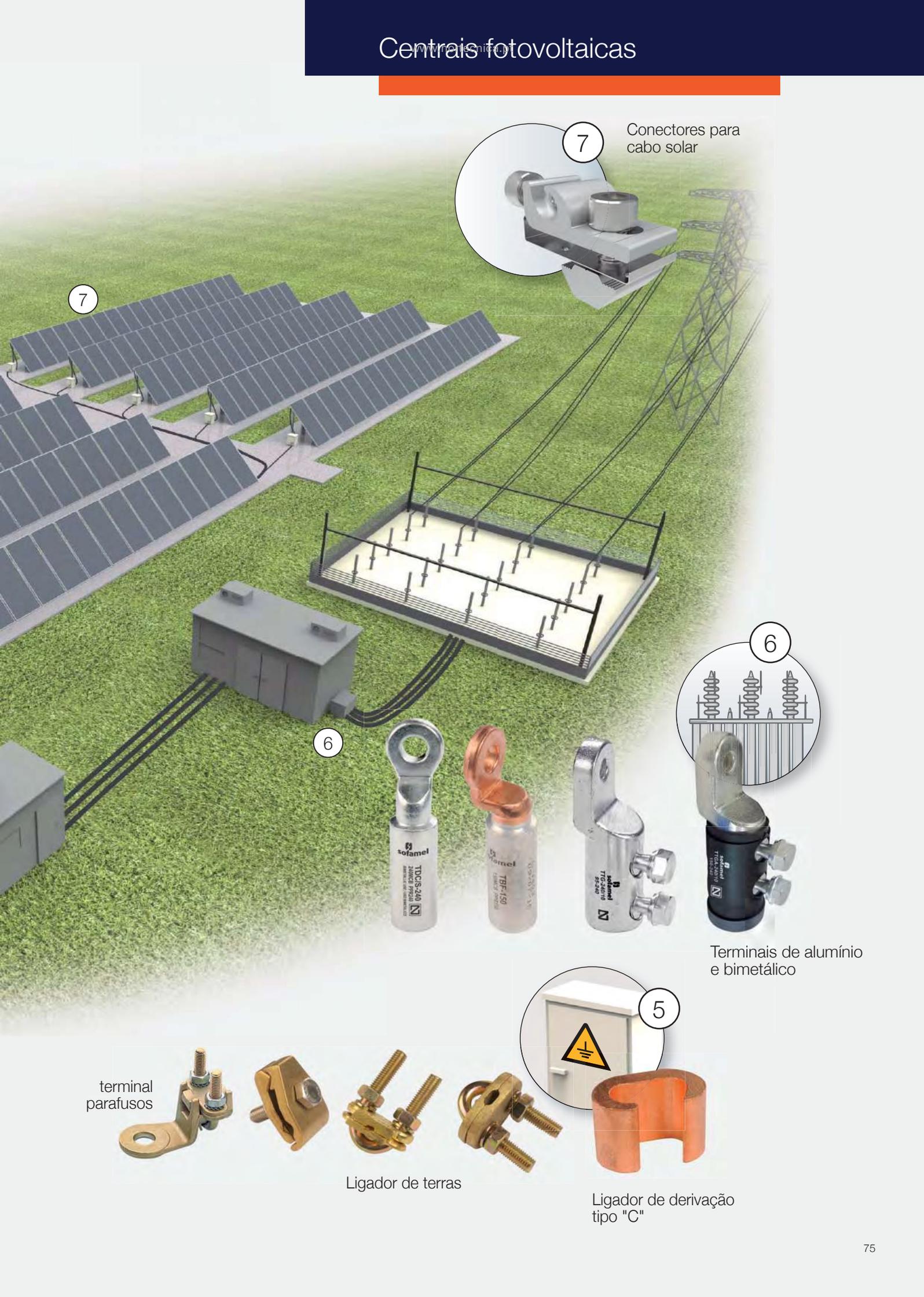
Fixação simples para fixar a capa à parede ou estrutura metálica. Fabricado em cobre estanhado, espessura de estanho 15 µ. Inclui tampão e parafuso.

Código	Ref.	Descrição	 x 100	 Saco	 Caixa
171120	GDC-25	Ligador de derivação Cu. 16-25 mm ² 15µ	-	1	-
171121	GDC-50	Ligador de derivação Cu. 35-50 mm ² 15µ	-	1	-
171122	GDC-95	Ligador de derivação Cu. 75-95 mm ² 15µ	-	1	-

Conectores para instalações fotovoltaicas







7

7

Conectores para cabo solar

6

6

Terminais de alumínio e bimetálico

5

terminal parafusos



Ligador de terras



Ligador de derivação tipo "C"

www.nortecnica.pt
Conectores para
cabo solar



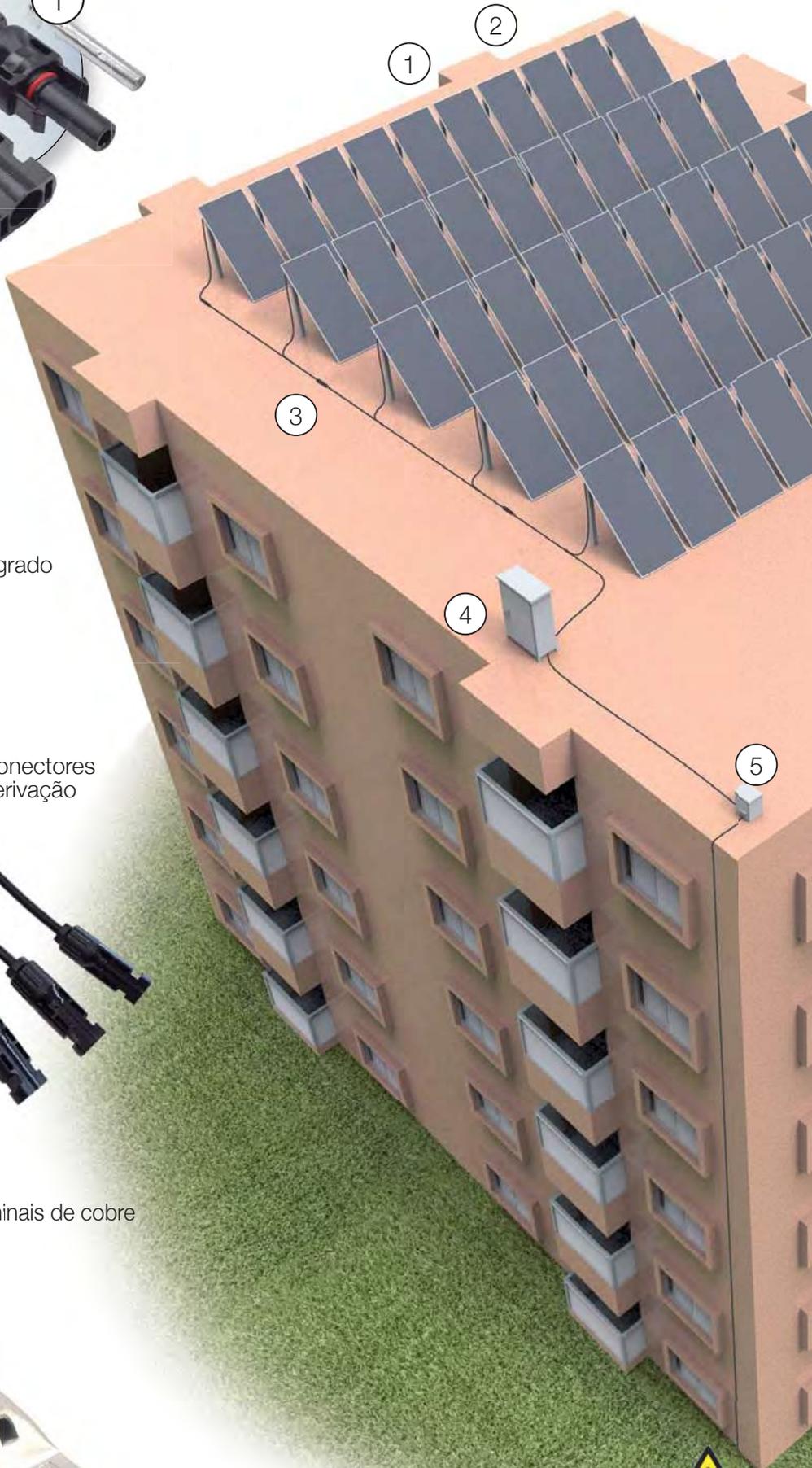
Porta-fusíveis com fusível integrado



Conectores
derivação

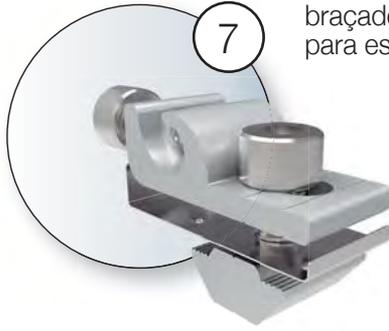


Terminais de cobre



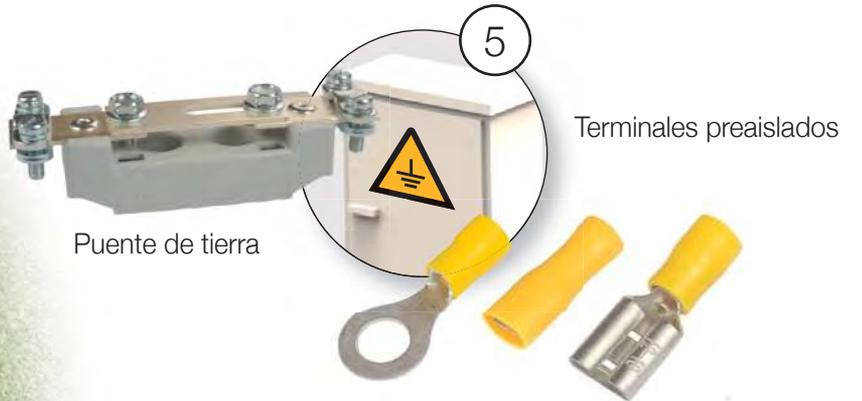


7



7

braçadeira de ligação à terra para estruturas



5

Puente de tierra

Terminales preaislados



6

Terminal de tornillería



Grapas de tierra

Petaca de derivación a compresión

Conectores Solares

Conexões

Conexões para cabos fotovoltaicos

CATÁLOGO GERAL 24/25



11401 SCF/C

Conectores tipo MC4 para 1000 V e 1500 V

Conectores tipo MC4, macho e fêmea. Garantem uma boa conexão e vedação entre as extremidades dos cabos e os diversos elementos que formam uma instalação fotovoltaica.

SCF/C-1000V para seções de 2,5-6 mm²

SCF/C-1500V-A para seções de 2,5-6 mm²

SCF/C-1500V-B para seção de 10 mm²

É necessário um crimpador de cabo para sua instalação correta.

Código	Ref.	Seção de cabo (mm ²)	 x 100	 Saco	 Caixa
501010	SCF/C-1000V	2,5-6	-	-	-
501020	SCF/C-1500V-A	2,5-6	-	-	-
501030	SCF/C-1500V-B	10	-	-	-



11401 SCF/D-TL

Conectores de derivação com cabo de ligação

Conectores flexíveis para a união de strings em paralelo, tipo MC4.

SCF/D-2TL-1500V para a união de 2 a 1, e 1500 V de isolamento.

Código	Ref.	Uniões	 x 100	 Saco	 Caixa
505030	SCF/D-2TL-1500V	2 a 1	-	-	-



11402 SCF/FUSE

Porta-fusível tipo MC4 para 1000 V e 1500 V

Fusível integrado no conector MC4, estanque.

Fusíveis de 15/20/30 A, conforme o modelo.

SCF/FUSE-1000V fêmea-macho

SCF/FUSE-1500V fêmea-macho.

Código	Ref.	Amperes (A)	 x 100	 Saco	 Caixa
501043	SCF/FUSE-1000V 15A	15	-	-	-
501044	SCF/FUSE-1000V 20A	20	-	-	-
501046	SCF/FUSE/L-1500V 15A	15	-	-	-
501047	SCF/FUSE/L-1500V 20A	20	-	-	-



11401 SCF/CT-1000V

Conectores tipo MC4 quadrados

Os conectores MC4, macho e fêmea, são projetados para o sistema solar fotovoltaico entre o painel solar e o inversor ou a caixa de conexão.

São uma forma simples e segura de conectar dois cabos solares com seções entre 2,5 mm², 4 mm² e 6 mm².

São à prova de poeira, impermeáveis, antienvelhecimento e resistentes aos raios UV.

Código	Ref.	Uniões	 x 100	 Saco	 Caixa
501000	SCF/CT-1000V	2 a 1	-	-	-

Conectores Solares

Conexões

Conexões para cabos fotovoltaicos

CATÁLOGO GERAL 24/25



11401 SCF/D-T

Conectores de derivação

Conectores rígidos para a união de strings em paralelo, tipo MC4.

SCF/D-2T-1500V para a união de 2 a 1, e 1500 V de isolamento

SCF/D-3T-1500V para a união de 3 a 1, e 1500 V de isolamento.

Código	Ref.	Unições	x 100	Saco	Caixa
502070	SCF/D-2T-1500V	2 a 1	-	-	-
502080	SCF/D-3T-1500V	3 a 1	-	-	-



20103 L-MC4

Chave para instalação

Ferramenta projetada especialmente para facilitar o processo de conexão/desconexão dos conectores MC4.

Código	Ref.	x 100	Saco	Caixa
385000	L-MC4	-	-	-

20103 LX-MC4

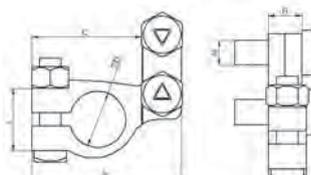
Chave em cruz para instalação de porta-fusíveis MC4

Par de chaves para a instalação de conectores MC4 portafusíveis de 1500V, tipo MC4.

Ferramenta específica para a montagem e desmontagem dos conectores fotovoltaicos macho/fêmea e portafusíveis, assim como seu ajuste.



Código	Ref.	x 100	Saco	Caixa
385010	LX-MC4	-	-	-



11404 SCF/BB

Bornes para baterias

Jogo de 2 bornes de latão para conectar o cabo à bateria. Inclui um borne positivo e um borne negativo.



Código	Ref.	Seção de cabo		Dimensões (mm)							x 100 (O par)	Saco	Caixa
		Min.	Máx.	A	B	C	ØD -	ØD +	L	M			
501060	SCF/BB	16	50	45	10	33	17	18	19	7,5	156	-	-

Ferramentas mecânicas

Tesouras de electricista multifuncionais

Ferramentas de corte

Ferramentas de cravação para terminais tubulares

Ferramentas de cravação para terminais isolados e não isolados

Ferramentas de cravação para terminais isolados

Ferramenta de cravação para conectores solares

Ferramentas multifuncionais

Ferramentas de descarnar para cabos

Outras ferramentas

Ferramentas de descarnar para cabos de MT

Ferramentas hidráulicas

Ferramentas hidráulicas manuais

Ferramentas eletro-hidráulicas

Mini ferramentas de cravação a bateria

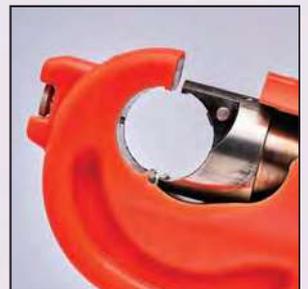
Cortadora de cabo de cremalheira a bateria

Cabeçotes e bombas hidráulicas

Acessórios



Ferramentas



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Tesouras de electricista multifuncionais

CATÁLOGO GERAL 24/25

Tesouras com tripla função: cravação, decapagem e corte



30112 TS-50

Tesouras profissionais premium 3 em 1: fabricadas em aço inoxidável para uma resistência e durabilidade excepcionais. Equipadas com lâminas de alta dureza e uma borda serrilhada antiderrapante para um corte preciso. Os cabos são leves, robustos e feitos de material plástico resistente a impactos, com estrias antiderrapantes para um agarre seguro.

- Função de cravação.
- Função de decapagem.
- Função de corte de fio.
- Lâmina serrilhada antiderrapante.
- Estrutura de aço especial.
- As lâminas são parte da estrutura completa.
- Estojo para as tesouras incluído. (ajustável ao cinto)

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Diâmetro de cravação	Capacidade de descarte entre os cabos	Comprimento	Peso
316000	TS-50	50 mm ²	2,5-6 mm ²	1,5/2,5 mm ²	160 mm	0,15 kg

Tesouras com múltiplas formas de utilização



30112 TS-70

Tesouras profissionais premium 3 em 1: fabricadas em aço inoxidável para uma resistência e durabilidade superiores. Contam com lâminas de alta dureza e uma borda serrilhada antiderrapante para um corte preciso. Projetadas ergonomicamente para um uso confortável, preciso e duradouro. Capacidade ampliada de decapagem, cravação e corte.

- 2 funções de cravação.
- 3 funções de decapagem.
- Função de corte de fio.
- As lâminas são parte da estrutura completa.
- Cabos elaborados com plástico resistente a impactos.
- Estrias antiderrapantes feitas de TPR.
- Design ergonómico.
- Estojo para as tesouras incluído. (ajustável ao cinto)

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Diâmetro de cravação	Capacidade de descarte entre os cabos	Comprimento	Peso
316001	TS-70	70 mm ²	2,5-6 mm ²	1,5/2,5/4 mm ²	170 mm	0,18 kg

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Tesouras de eletricista multifuncionais

CATÁLOGO GERAL 24/25

Tesouras elétricas multifunções de alta resistência, com funções de cravação, decapagem e corte

30112 TS-95

Novo modelo de tesouras profissionais: capazes de cortar cabos de até 95 mm². Estas tesouras estão equipadas com uma conveniente função de decapagem de fio compatível com tamanhos de cabo que vão de 0,34 mm² a 6 mm² nas ranhuras entre os cabos. Função de decapagem para cabos de maior seção na ranhura de corte. Fabricadas com aço inoxidável de alta qualidade e durabilidade, são projetadas para resistir às exigências do uso diário.

- 2 funções de cravação.
- 7 funções de decapagem.
- 3 funções de corte de fio.
- As lâminas são parte da estrutura completa.
- Lâminas de alta dureza.
- Agarre melhorado e design ergonómico.
- Estojo para as tesouras incluído. (ajustável ao cinto)



4 em 1 cravação
decapagem
corte



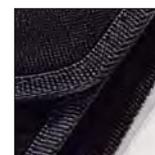
Código	Ref.	Limite máximo de corte	Diâmetro de cravação	Capacidade de descarnar entre os cabos	Comprimento	Peso
316002	TS-95	95 mm ²	2,5-6 mm ²	0,34-6 mm ² (AWG 22 -10)	204 mm	0,26 kg



30701 BP-7/18

Bolsa universal para cinto

- Qualidade superior, resistente e duradoura
- Disponível separadamente



Código	Ref.	Dimensões
600165	BP-7/18	180 x 74 x 37 mm

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de corte

CATÁLOGO GERAL 24/25

Para cabos de cobre e alumínio



20101 SF-21

Para cabos de cobre e alumínio de até 16 mm².
Não é adequado para cortar aço ou fio de aço.

Código	Ref.	Comprimento	Peso
380120	SF-21	160 mm	0,19 kg



20101 SF-30

Para cabos de cobre e alumínio de até 35 mm².
Não é adequado para cortar aço ou fio de aço.

Código	Ref.	Comprimento	Peso
380130	SF-30	210 mm	0,36 kg



20101 SF-31

Para cabos de cobre e alumínio de até 50 mm².
Não é adequado para cortar aço ou fio de aço.

Código	Ref.	Comprimento	Peso
380140	SF-31	235 mm	0,50 kg



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de corte

CATÁLOGO GERAL 24/25

Para cabos de cobre e alumínio



20101 SF-36A

- Leve, de estrutura compacta e fácil de operar.
- Adequada para trabalhos em espaços reduzidos.
- Corte limpo e preciso sem compressão nem deformação.
- Inovador acionamento de catraca de duas etapas e transmissão de alto torque, fácil de operar com uma ou duas mãos.

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Comprimento	Peso
380010	SF-36A	≤ Ø 36 mm 300 mm ²	250 mm	0,61 kg



Cabo de um só condutor, sólido



Cabo de um só condutor, fino e de múltiplos fios



20101 SF-60A

- Leve, de estrutura compacta e operação fácil.
- Adequada para trabalhos em espaços reduzidos.
- Corte limpo e preciso, sem compressão nem deformação.
- Inovador acionamento de catraca de duas etapas e transmissão de alto torque, fácil de operar com uma ou duas mãos.

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Comprimento	Peso
380020	SF-60A	≤ Ø 60 mm 500 mm ²	310 mm	0,84 kg



Cabo de múltiplos condutores, múltiplos fios

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de corte

CATÁLOGO GERAL 24/25

Para condutores de cobre e alumínio
e cabo de comunicação



20101 SF-240

- Para cortar condutores de cobre e alumínio, bem como cabos de múltiplos fios.
- Lâmina: aço elétrico de cromo-vanádio de alta qualidade, forjado, endurecido, com lâminas substituíveis.
- Material dos cabos: aço.

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Comprimento	Peso
380028	SF-240	≤Ø 35 mm 240 mm ²	565 mm	2,15 kg



Cabo de um só condutor, sólido



Cabo de um só condutor, fino e de múltiplos fios

20101 SF-500

- Para cortar condutores de cobre e alumínio, assim como cabos de múltiplos fios.
- Lâmina: aço elétrico de cromo-vanádio de alta qualidade, forjado, endurecido, com lâminas substituíveis.
- Material dos cabos: aço.

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Comprimento	Peso
380029	SF-500	≤Ø 55 mm 500 mm ²	745 mm	4,48 kg



Cabo de múltiplos condutores, múltiplos fios

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de cravação para terminais tubulares

CATÁLOGO GERAL 24/25

Ferramentas manuais de cravação por punção



20102 SF-P70

- Para terminais tubulares de cobre e alumínio (tipo T, TL, TBE) de 6 a 70 mm².
- Ajuste por parafuso de seção.
- Cabos em liga de aço.
- Não é adequada para terminais bimetálicos sólidos.

Código	Ref.	Diâmetro de cravação	Comprimento	Peso
385015	SF-P70	6-70 mm ²	462 mm	2,08 kg



20102 SF-P150

- Para terminais tubulares de cobre e alumínio (tipo T, TL, TBE) de 10 a 150 mm².
- Ajuste por parafuso de seção.
- Cabos em liga de aço.
- Não é adequada para terminais bimetálicos sólidos.

Código	Ref.	Diâmetro de cravação	Comprimento	Peso
385020	SF-P150	10-150 mm ²	706 mm	3,34 kg



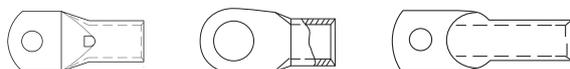
Ferramenta de cravação manual de nova geração, projetada para um desempenho robusto e grande conforto. Esta ferramenta conta com um design ergonômico que minimiza a tensão e maximiza a eficiência, tornando-a a escolha ideal para profissionais que buscam capacidades de cravação superiores.

Mango ergonômico: o mango ergonômico da ferramenta proporciona um agarre confortável, reduzindo a fadiga da mão durante o uso prolongado.

Construção robusta: construída para resistir a um uso rigoroso, esta ferramenta de cravação é fabricada com materiais de alta qualidade, garantindo uma durabilidade excepcional.

Cravação por punção: com um mecanismo de punção avançado, especificamente projetado para terminais tubulares de cobre e alumínio.

Terminal tubular de cobre



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de cravação para terminais tubulares

CATÁLOGO GERAL 24/25

Ferramentas de cravação hexagonal de nova geração

As ferramentas de cravação SF-70 e SF-120 são utilizadas para conexões elétricas padrão.

As matrizes de cravação são fabricadas com o aço mais resistente e apresentam características como uma longa vida útil, um diâmetro de cravação preciso e uma eficácia de cravação excepcional.

Projetadas especialmente para os nossos terminais tubulares, séries T, TL, TBE, entre outros.



20102 SF-70

- Para terminais tubulares de cobre de 6 a 70 mm².
- Ajuste de seção mediante sistema de revólver.
- Compressão hexagonal.
- Não é adequada para terminais bimetálicos sólidos.

Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380024	SF-70	6-70 mm ²	10-2/0	430 mm	1,75 kg

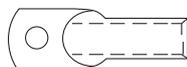
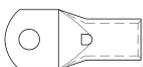


20102 SF-120

- Para terminais tubulares de cobre de 10 a 120 mm².
- Ajuste de seção mediante sistema de revólver.
- Compressão hexagonal.
- Não é adequada para terminais bimetálicos sólidos.

Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380025	SF-120	10-120 mm ²	7-4/0	625 mm	3,2 kg

Terminal tubular de cobre e alumínio



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de cravação para terminais tubulares

CATÁLOGO GERAL 24/25

Ferramentas de cravação de terminais com mecanismo de catraca

O sistema de catraca aprimorado requer menos força. Todos os componentes cruciais das nossas novas ferramentas de cravação foram submetidos a um endurecimento especial, garantindo alta eficiência e uma longa vida útil.

20102 SF-6D

- Para terminais tubulares de 0,5 a 6 mm².
- Compressão por punção.
- Não é adequada para terminais bimetálicos sólidos.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380021	SF-6D	0,5-6 mm ²	20-10	180 mm	0,25 kg

20102 SF-16D

- Para terminais tubulares de 2,5 a 16 mm².
- Compressão por punção.
- Não é adequada para terminais bimetálicos sólidos.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380022	SF-16D	2,5-16 mm ²	13-5	275 mm	0,44 kg

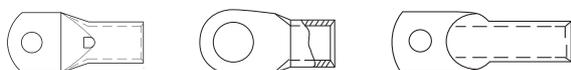
20102 SF-35D

- Para terminais tubulares de 10 a 35 mm².
- Compressão por punção.
- Não é adequada para terminais bimetálicos sólidos.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380023	SF-35D	10-35 mm ²	8-1/0	335 mm	0,65 kg

Terminal tubular de cobre e alumínio



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de cravação para ponteiras

CATÁLOGO GERAL 24/25

*Mini alicate de cravação
autoajustável*

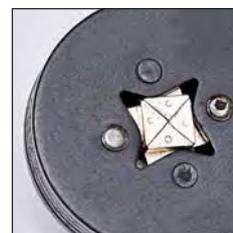
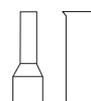
Ponteiras isoladas e não isoladas



20104 SF-42

- As ponteiras são inseridas sem esforço a partir do lado.
- São compatíveis com todo tipo de ponteiras, incluindo ponteiras duplas.
- Sistema de compressão por diafragma quadrado.

Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
390125	SF-42	0,25-10 mm ²	26-7	175 mm	0,4 kg



Realizámos melhorias significativas na nossa ferramenta SF-42.

A nova SF-42 dispõe de um botão de ajuste rápido de pressão. Este botão de ajuste de pressão oferece três níveis de configuração: 0,25-2,5 mm², 4-6 mm², e 10 mm². O número de ciclos de operação dos alicates aumentou de 30.000 para 60.000 após a atualização do botão de ajuste.



Para o cravação de todo tipo de ponteiras. Ajusta-se automaticamente de acordo com a área da seção transversal dos terminais durante o cravação, facilitando a operação com diferentes tamanhos. Garante a melhor superfície de contato e cumpre a norma DIN.



Quando o cravação não for do mesmo tamanho, basta puxar o botão de ajuste para cima e girá-lo para a especificação requerida.

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de cravação para ponteiras

CATÁLOGO GERAL 24/25

Estas ferramentas de cravação para ponteiras, com compressão por punção, combinam simplicidade e conforto. O seu design durável e ergonómico assegura um desempenho confiável e uma longa vida útil, tornando-as ideais para aplicações que requerem precisão e eficiência.



20104 SF-55

- Para ponteiras de 10, 16, 25, 35 e 50 mm².
- Com mecanismo de catraca.
- Compressão por punção.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
390180	SF-55	10-50 mm ²	8-1/0	320 mm	0,72 kg

20104 SF-6

- Para ponteiras de 0,50 a 16 mm².



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
390100	SF-6	0,5-16 mm ²	22-6	220 mm	0,29 kg

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de cravação para ponteiros

CATÁLOGO GERAL 24/25

Compressão com mecanismo de catraca

Foram implementadas melhorias na ferramenta, incluindo as matrizes, o vértice da prensa angular e o design do cabo, tudo alinhado com os princípios da engenharia centrada no ser humano. Estas avançadas melhorias proporcionam uma experiência de utilização mais eficiente, simplificando a operação e aumentando o conforto.

20104 SF-10W

- Para terminais isolados e não isolados de 0,25 a 10 mm².
- Compressão através de mecanismo de catraca.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380031	SF-10W	0,25-10 mm ²	23-7	205 mm	0,48 kg



20104 SF-35W

- Terminais isolados e não isolados de 10 a 35 mm².
- Compressão através de mecanismo de catraca.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380032	SF-35W	10-35 mm ²	5-2	205 mm	0,55 kg



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de cravação para terminais isolados

CATÁLOGO GERAL 24/25

As matrizes precisas e o mecanismo de bloqueio integral com auto-libertação garantem um efeito de prensagem de alta qualidade, mesmo após múltiplos usos. O design ergonómico, com um equilíbrio ótimo do centro de gravidade, a prensa angular superior e o cabo desenhado segundo os princípios da engenharia humana, tornam a operação mais fácil e confortável.

20104 SF-6J

- Para terminais isolados de 0,5 a 6 mm².
- Compressão através de mecanismo de catraca.



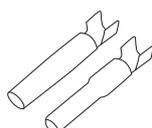
Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380034	SF-6J	0,5-6 mm ²	20-10	205 mm	0,48 kg



Ferramenta de cravação para conectores solares

20103 SF-MC4

- Ferramenta de cravação para conectores solares de 2,5-6 mm².



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	Comprimento	Peso
380033	SF-MC4	2,5-6 mm ²	205 mm	0,49 kg



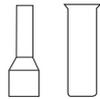
Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas multiusos

CATÁLOGO GERAL 24/25

Ferramenta multifuncional
5 em 1.



20104 SF-5

A ferramenta multifuncional 5 em 1 oferece versatilidade ao combinar várias funções e otimiza o espaço na caixa de ferramentas. Aumenta a eficiência ao reduzir os tempos de troca entre ferramentas e melhora a produtividade. O seu design ergonómico proporciona conforto, reduzindo a fadiga e melhorando a precisão do trabalho. O design compacto facilita o transporte para profissionais em movimento. Fabricada com materiais de alta qualidade, garante durabilidade e um desempenho confiável e prolongado.

Ferramenta multifuncional 5 em 1:

- Cortador de fios.
- Cravação de terminais isolados de 1,5 a 6,0 mm².
- Cravação de terminais não isolados de 1,5 a 6,0 mm².
- Desencapador de fios de 0,75 a 6,0 mm².
- Cortador de parafusos de ferro de M2,6 a M5.

Código	Ref.	Diâmetro de cravação	Comprimento	Peso
395100	SF-5	1,5-6 mm ²	220 mm	0,48 kg

Ferramenta multifuncional que inclui
5 conjuntos de matrizes



20104 SF-C

A SF-C inclui cinco conjuntos de matrizes intercambiáveis. Esta versatilidade torna-a uma solução integral para diversas tarefas de cravação, oferecendo eficiência e conforto em um único dispositivo.

Ferramenta multifuncional que inclui 5 conjuntos de matrizes:

- Terminais isolados de 0,5-6 mm².
- Terminais de 0,25-10 mm².
- Terminais de 10-35 mm².
- Terminais duplos de 2X(0,5-6 mm²).
- Terminais não isolados de 0,5-10 mm².

É fornecida com uma bolsa de transporte e um chave de fendas para facilitar a troca de matrizes.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	Comprimento	Peso
380035	SF-C	De acordo com a matriz	243 mm	0,75 kg



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar de cabos

CATÁLOGO GERAL 24/25

Para descarnar o isolamento de plástico ou borracha



20105 SF-D10

- Para descarnar o isolamento de plástico ou borracha de cabos e fios individuais ou múltiplos de 0,02-6 mm².
- Inclui cortador de fios para cabos de cobre e alumínio, múltiplos fios até 66 mm².
- Não danifica o núcleo condutor e garante uma longa durabilidade.



Código	Ref.	Diâmetro de descarne	Comprimento	Peso
380026	SF-D10	0,02-6 mm ²	190 mm	0,15 kg

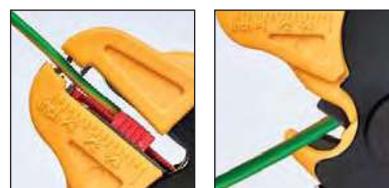
Para descarnar o isolamento de plástico ou borracha



20105 PL-6

- O diâmetro de descarne ajusta-se automaticamente para diferentes seções de cabo.
- Design de lâmina preciso sem danificar os fios condutores.
- Durante o desencapamento, o fio é mantido firme por mandíbulas de fixação.
- Com limitador de comprimento ajustável e um molas que devolve o desencapador à posição inicial, é confortável de usar e durável.

Código	Ref.	Diâmetro de descarne	Comprimento	Peso
380030	PL-6	0,25-2,5 mm ²	170 mm	0,25 kg



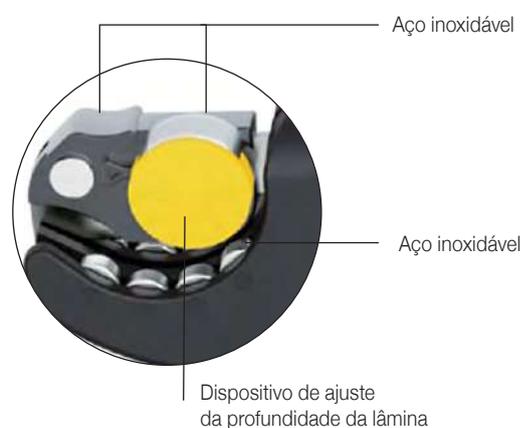
Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar de cabos

CATÁLOGO GERAL 24/25

Para descarnar o isolamento de plástico ou borracha



Descarnador de cabos

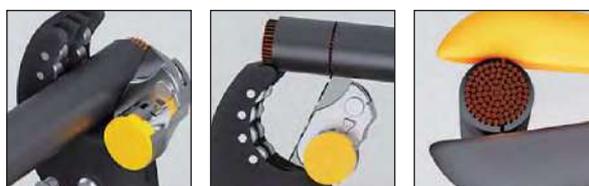


20105 SF-D30

- Minimiza o risco de lesões ao descarnar cabos, garantindo uma operação segura em todos os momentos.
- O design simples permite um uso rápido e fácil.
- Projetado com ergonomia em mente, o cabo proporciona um agarre confortável e firme, reduzindo a fadiga da mão durante o uso prolongado.
- Para descarnar o isolamento de plástico ou borracha de cabos e fios individuais ou múltiplos de 10-300 mm².
- Não danifica os fios condutores e oferece uma durabilidade prolongada.

Código	Ref.	Diâmetro de descarne	Comprimento	Peso
380027	SF-D30	Ø 8-30 mm / 10-300 mm ²	176 mm	0,13 kg

Código	Modelo
380037	Lâmina de substituição para SF-D30



20105 SF-38

- Projetado para o descarnar rápido, seguro e preciso de PE, PVC, borracha e outros materiais. Ideal para cabos de fibra óptica, proporcionando um descapamento preciso em cabos de várias fibras.
- Adequado para diâmetros de cabo de 4 a 25 mm.
- Permite cortes rotativos ou longitudinais ao longo do comprimento do cabo para o descapamento final.
- O corte em espiral facilita a remoção de capas mais duras.
- O suporte com mola mantém firmemente o cabo na lâmina para um corte controlado.
- Design ergonômico para facilitar o uso e armazenamento.
- Lâmina de longa duração para um ajuste de profundidade fácil.

Código	Ref.	Diâmetro de descarne	Comprimento	Peso
400110	SF-38	4-25 mm	136 mm	0,13 kg

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Outras ferramentas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Ferramentas para abraçadeiras



20106 SF-39

- A ferramenta de tensão SF-39 é projetada para tensionar e cortar abraçadeiras de plástico ou metal de maneira eficiente. Oferece um uso constante durante muitos ciclos e está equipada com cabos acolchoados e antiderrapantes para maior conforto e controle.

Código	Ref.	Largura da abraçadeira	Comprimento	Peso
405100	SF-39	2,4-9,0 mm	195 mm	0,3 kg

Chave cruzada multifuncional



20106 SF-LC

- Ferramenta industrial versátil, ideal para a abertura de quadros elétricos, caixas de gás, portas de armários, caixas de ferramentas e outros sistemas de fecho. Também adequada para aparafusar e desaparafusar (Phillips PH2 e fenda PL6.5). Ideal para eletricitistas, pessoal de manutenção de edifícios, serviços públicos, entre outros.

- Material: Liga de zinco de alta qualidade.
- Estrutura robusta para uso prolongado.
- Design compacto e fácil de transportar.

Código	Ref.	□		□		△		○			Comprimento	Peso
		A	B	A	B	A	B	A	B	C		
20106001	SF-LC	14 mm	8 mm	12 mm	6 mm	14 mm	9 mm	14 mm	9 mm	5,5 mm	72 mm	0,1 kg

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar para cabos de média tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

20105 UCS-25-LV/MV

- Descarnar universal para o isolamento externo de cabo BT/MT.
- Inclui lâmina substituível.
- Inclui estojo para ferramentas para prender ao cinto.

Não é adequado para trabalhar sob tensão.



Aplicável para:



Cabo de comunicação



Cabo de baixa tensão (isolamento de PLV)



Cabo de média tensão (capa externa de PVC)



Cabo de média tensão (isolamento de PLV)



Código	Ref.	Ø do cabo	Espessura de corte	Comprimento	Peso
400006	UCS-25-LV/MV	≥25 mm	0-5 mm	160 mm	0,2 kg

Código	Ref.	Descrição
400007	SB UCS-25	Lâmina de substituição

Inclui um estojo para ferramentas para o cinto, projetado para manter a UCS-25 sempre à mão, facilitando o trabalho e melhorando a eficiência. De qualidade superior, resistente e durável.

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

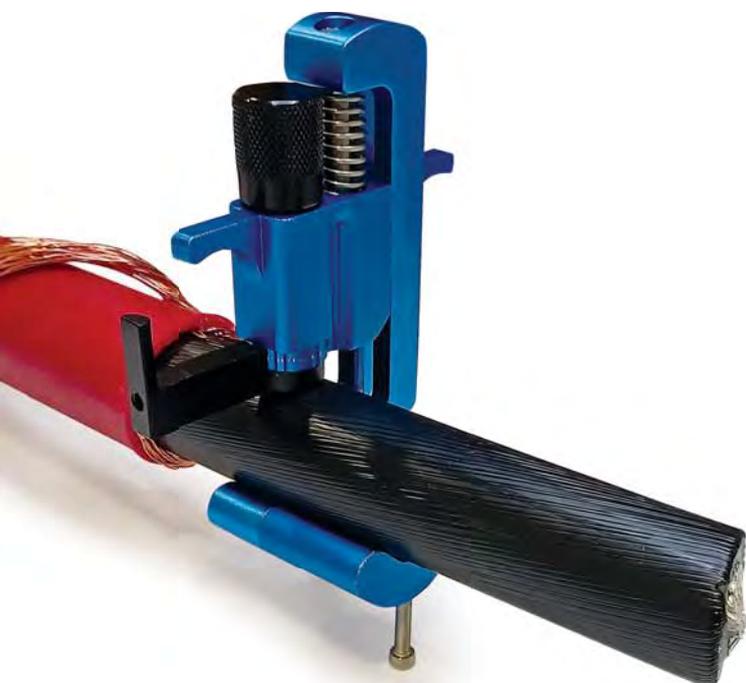
Ferramentas de descarnar para cabos de média tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

Descarnador para capa semicondutora removível

20105 CSSL-40

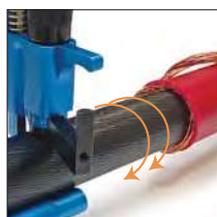
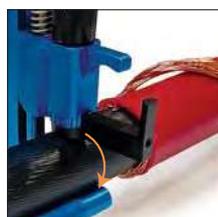
- Aplicação: Para a capa semicondutora removível de cabos de 10/11 kV ou 20/22 kV.
- A profundidade de corte é ajustável, com um máximo de 2 mm. O intervalo ajustável do botão giratório vai de 0 a 0,9 mm, permitindo ajustes precisos de 0,1 mm por incremento.
- Diâmetro do cabo: 16-41 mm.
- Dureza mínima da lâmina: 52 HRC.
- Inclui um alicate e um estojo para ferramentas.



Processo de descarne

Existem dois métodos para descarnar a capa semicondutora:

1. Corte em espiral



2. Corte longitudinal



Código	Ref.	Ø da capa	Espessura de corte	Dimensões da ferramenta	Dimensões do estojo	Peso da ferramenta	Peso do estojo
400008	CSSL-40	16-41 mm	5 mm	120x60x50 mm	240x210x70 mm	0,21 kg	0,43 kg

Código	Ref.	Modelo	Dureza
400009	CSSL-40	Lâmina de substituição para CSSL-40	52 HRC

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar para cabos de média tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

Descarnar para cabos com camada semicondutora não removível



20105 CSNL-54

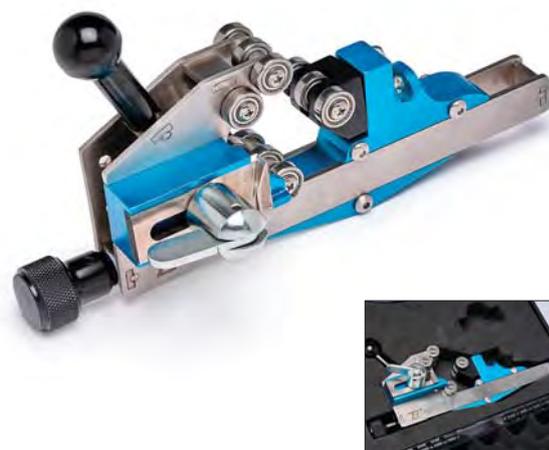
Descarnador para camada semicondutora não removível para cabos de 10, 20 e 35 kV (Ø do cabo: 16-51 mm). Possui um pequeno raio de curvatura (máximo de 90 mm). Pode ser operado em espaços apertados e em cabos com mais de três núcleos. Os rolamentos são flexíveis e fáceis de girar, facilitando a operação de descarnar.

- Para camadas semicondutoras não removíveis até 35 kV.
- Com chanfrado na lâmina, deixando um chanfrado na camada semicondutora.
- Descarnador unidirecional.
- Pode ser fixado firmemente ao cabo.
- Oferece profundidades de desencapamento que vão de 0 a 1,5 mm.
- Compatível com diâmetros de cabo de 30 mm a 54 mm.
- Garante uma fixação firme.
- Design leve.
- Inclui um estojo para ferramentas.

Código	Ref.	Ø do cabo	Profundidade de descarnar	Peso	Dimensões (mm)
400010	CSNL-54	30-54 mm	0-1,5 mm	0,6 kg	180x95x47

Código	Ref.	Modelo
400011	SB CSNL-54	Lâmina de substituição para CSNL-54

Descarnador para o isolamento primário



20105 CSML-54

Adequada para descarnar o isolamento principal de cabos de 10kV, 20kV e 35kV.

Função de corte rotativo, ângulos de lâmina ajustáveis para maior versatilidade.

- Equipado com uma lâmina substituível de longa duração.
- Profundidade de descarnar ajustável que varia de 0 até 15 mm.
- Compatível com diâmetros de cabo de 15 mm a 54 mm.
- Design leve.
- Inclui um estojo para ferramentas.

Código	Ref.	Ø do cabo	Profundidade de descarnar	Peso	Dimensões (mm)
400024	CSML-54	15-54 mm	0-15 mm	0,7 kg	180x95x47

Código	Ref.	Modelo
400025	SB CSML-54	Lâmina de substituição para CSML-54

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar para cabos de média tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

Descarnador para o isolamento primário



20105 CSML-25/240

A ferramenta é projetada para remover o isolamento de borracha etileno propileno (G7) ou polipropileno reticulado (XLPE) de cabos de 10/11 kV ou 20/22 kV com as seguintes seções de cabo: 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185 e 240 mm².

- Inclui estojo para ferramentas.



Código	Ref.	Gama de trabalho	Dimensões da ferramenta	Dimensões do estojo	Peso da ferramenta	Peso do estojo
400023	CSML-25/240	20 kV	234x122x46 mm	440x360x125 mm	0,35 kg (cabo + cabeça de desencapamento)	0,6 kg



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar para cabos de média tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25



20105 CSML-H

Descarnador de cabo para capa principal (Apenas cabo)

A ferramenta é projetada para remover o isolamento de borracha etileno propileno (G7) ou polipropileno reticulado (XLPE) de cabos de 10/11 kV ou 20/22 kV com as seguintes seções transversais: 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185 e 240 mm².

Código	Ref.	Gama de trabalho	Dimensões da ferramenta	Dimensões do estojo	Peso da ferramenta	Peso do estojo
400013	CSML-H	20 kV	234x122x46 mm	440x360x125 mm	0,35 kg (cabo + cabeça de desencapamento)	0,6 kg

Código	Ref.	Gama de trabalho	Utilizar com CSML	Dimensões da ferramenta	Dimensões do estojo	Peso da ferramenta	Peso do estojo
400014	CSML-I 25	20 kV	25 mm ²	234x122x46mm	440x360x125 mm	0,35 kg (cabo + cabeça de desencapamento)	0,6 kg
400015	CSML-I 35		35 mm ²				
400016	CSML-I 50		50 mm ²				
400017	CSML-I 70		70 mm ²				
400018	CSML-I 95		95 mm ²				
400019	CSML-I 120		120 mm ²				
400020	CSML-I 150		150 mm ²				
400021	CSML-I 185		185 mm ²				
400022	CSML-I 240		240 mm ²				

Ferramenta para chanfrar o isolamento primário



20105 TCML-60

A ferramenta TCML-60 é importante para garantir a segurança, eficiência e durabilidade do cabo, assim como para cumprir as normas de segurança elétrica.

Diâmetro de aplicação: Ø 15 - 60 mm.

Uso recomendado: Adequado para todo tipo de isolamento primário.

Projetado para cortes chanfrados precisos (3 x 45°) em cabos de média tensão (MT).

Posicionamento seguro no cabo com um sistema de abraçadeira. Equipado com placas de PTFE para um deslizamento suave sobre o cabo, eliminando a necessidade de aplicar graxa ou silicone.

Lâmina substituível.

Diâmetro de rotação máximo: 200 mm.

Nota: Não adequado para realizar forma de lápis.

Incluído no conjunto:

- TCML-60: Ferramenta para chanfrar.
- Estojo para ferramentas.

Código	Ref.	Ø do cabo	Peso	Dimensões (mm)
400027	TCML-60	Ø 15-54 mm	0,39 kg	180x95x47

Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar para cabos de média tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25



20105 TCA-76

Cortador de corrente universal para armadura de cabo de Ø 20-76 mm

Cortador de corrente, fabricado em aço. Para o descarnar a armadura de cabos de Ø 20-76 mm. Corta de forma muito eficaz, com apenas um quarto de volta, para o corte completo.

Código	Ref.	Peso	Dimensões (mm)
400005	TCA-76	0,58 kg	250x80x22

*KIT 1 MV-SP. Ferramentas de descarnar
Cabo de MT com camada semicondutora removível*



20105 KIT 1 MV-SP

Este conjunto de ferramentas é projetado para descarnar cabos de média tensão (MT) com camada semicondutora removível. Seu funcionamento é simples e eficiente, garantindo uma preparação adequada do cabo para a instalação elétrica.

O kit padrão inclui:

- 400006 descarnador universal para isolamento externo BT/MT.
- 400013 descarnador para capa principal.
- 400008 descarnador para camada semicondutora removível.
- 316000 tesoura TS-50.
- 400016 cabeça CSML 50 mm².
- 400018 cabeça CSML 95 mm².
- 400020 cabeça CSML 150 mm².
- 400022 cabeça CSML 240 mm².
- 400029 tubo de graxa.
- 410115 faca isolada de 190 mm.
- 570140 toalhete hidroalcoólico.
- Mala de alta qualidade com espuma.

A mala pode incluir até oito cabeçotes, com uma seção transversal selecionável que varia de 25 mm² a 240 mm².

Código	Ref.	Peso	Dimensões (mm)
400030	KIT 1 MV-SP	3,5 kg	465x355x145



Ferramentas Mecânicas

Ferramentas

Ferramentas de descarnar para cabos de média tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

KIT 2 MV-SN. Ferramentas de descarnar Cabo de MT com camada semicondutora removível



20105 KIT 2 MV-SN

Este conjunto de ferramentas é projetado para descarnar cabos de média tensão (MT) com camada semicondutora não removível. Seu funcionamento é simples e eficiente, garantindo uma preparação adequada do cabo para a instalação elétrica.

O kit padrão inclui:

- 400006 descarnador universal para isolamento externo BT/MT.
- 400010 descarnador para camada semicondutora não removível.
- 400024 descarnador para camada principal Ø 54 mm.
- 570140 toalhete hidroalcoólico.
- 400029 tubo de graxa.
- Mala de alta qualidade com espuma.

Código	Ref.	Peso	Dimensões (mm)
400031	KIT 2 MV-SN	3,5 kg	465x355x145



KIT 3 MV-A-SP. Ferramentas de descarnar Cabos armados de MT com camada semicondutora removível



20105 KIT 3 MV-A-SP

Este conjunto de ferramentas garante um trabalho de alta qualidade, facilitando o processo de preparação dos cabos para a sua posterior conexão e uso.

O kit padrão inclui:

- 400006 descarnador universal para isolamento externo BT/MT.
- 400008 descarnador para camada semicondutora removível Ø 16-41 mm.
- 400024 descarnador para camada principal Ø 54 mm.
- 400027 ferramenta para chanfrar a camada principal Ø 15-60 mm.
- 570140 toalhete hidroalcoólico.
- 400029 tubo de graxa.
- 400005 cortador de corrente universal para cabo armado Ø 20-76 mm.
- Mala de alta qualidade com espuma.

Código	Ref.	Peso	Dimensões (mm)
400032	KIT 3 MV-A-SP	4,0 kg	465x355x145



FERRAMENTAS HIDRÁULICAS



Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas hidráulicas manuais

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação

20201 EC-5

- O design tipo fivela oferece uma combinação de leveza e resistência para uma instalação e desmontagem rápidas.
- A sua cabeça de cravar rotativa adapta-se a diferentes ângulos sem esforço.
- O sistema hidráulico de dupla velocidade com a válvula de segurança integrada garante uma cravação rápida e precisa.
- A liberação automática de pressão ao atingir os níveis predefinidos assegura qualidade, velocidade e segurança.
- A válvula de alívio de pressão manual externa permite uma liberação de pressão fácil.
- A válvula hidráulica, feita de aço especial, garante durabilidade e longevidade.
- O tamanho compacto permite trabalhar em espaços reduzidos.
- Inclui estojo para ferramentas.



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
411000	EC-5	50 kN	60 MPa	380x130x65 mm	530x420x130 mm	2,7 kg	3,0 kg

Diâmetro de cravação

Terminais de cobre	10-240 mm ²
Terminais tubulares de alumínio	16-150 mm ²
Crimpis (CRC, CRS, CRA)	até 70 mm ²

Matrizes a utilizar



HD5 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal
Cobre: hasta 240 mm²
Alumínio: hasta 150 mm²



CDC5 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão elíptica / circular
Até 70 mm²

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas hidráulicas manuais

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação

2021 EC-13C

- O design de abertura em forma de C permite uma cravação rápida, facilitando o manuseio e posicionamento.
- Cabeça giratória de 180° com abertura rápida.
- Incorpora uma válvula de segurança audível que limita a força máxima de trabalho a 130 kN.
- Duas velocidades: uma rápida para aproximação e uma lenta para o cravar.
- O cabo é projetado com auto-bloqueio, para garantir que a ferramenta esteja em um estado completamente sem pressão após o uso, o que melhora a durabilidade.
- A válvula hidráulica é feita de aço especial, resistente e durável.
- Inclui estojo para ferramentas.



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
411001	EC-13C	130 kN	70 MPa	630x135x71 mm	875x340x130 mm	6,9 kg	3,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de cobre	até 400 mm ²
Terminais e uniões de alumínio	até 300 mm ²
Braçadeiras tipo H, tipo C e terminais bimetálicos (apenas cravar hexagonal)	até 240 mm ²

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal
Cobre: até 400 mm²
Alumínio: até 300 mm²



CD13 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão circular
Cobre: principal e derivado até 185 mm²
Alumínio: principal até 300 mm² e derivado até 70 mm

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas hidráulicas manuais

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação

20201 EC-13U

- Cabeça universal para todo o tipo de cravação, incluindo o punção profundo escalonado.
- Cabeça giratória de 180° com abertura rápida.
- Incorpora uma válvula de segurança audível que limita a força máxima de trabalho a 130 kN.
- Duas velocidades: uma rápida para aproximação e uma lenta para o cravar.
- Inclui estojo para ferramentas.

A ferramenta EC-13U vem com o adaptador 'C' para cravar hexagonal. Os restantes adaptadores e matrizes estão disponíveis separadamente.

Inclui um adaptador para converter a cabeça 'H' em cabeça 'C'.



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
411002	EC-13U	130 kN	70 MPa	587x72x144 mm	875x340x130 mm	5,84 kg	3,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de cobre	até 400 mm ²	Terminais bimetalicos (Punção profundo escalonado)	até 240 mm ²
Terminais e uniões de alumínio	até 300 mm ²	Braçadeiras tipo H, tipo C	até 240 mm ²

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal
Cobre: até 400 mm² de cobre
Alumínio: até 300 mm²



CD13 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão circular
Cobre: até 185 mm²
Alumínio: principal até 300 mm² e derivado até 70 mm²



MP-L/PP terminais bimetalicos por compressão por punção profunda
Até 240 mm²



MP-S/PP mangueiras de alumínio multitensão por compressão por punção profunda
Até 240 mm²

Nota: escolha o adaptador de acordo com a seção, para ser utilizado juntamente com o punção e a matriz correspondentes.

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas hidráulicas manuais

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de corte

Adequada para cortar ACSR, cobre, alumínio, fio de aço e cabo de aço até Ø 45 mm

20201 ET-45

- Cabeça de corte com design de duas lâminas.
- Ação hidráulica de duas etapas.
- Retração automática ao atingir a pressão máxima.
- Lâminas em aço especial tratado termicamente.
- Estrutura leve e compacta.
- Cabeça de corte com fecho de pressão e guia de lâmina que rotaciona 270°.
- Alimentação rápida com cilindro hidráulico duplo.
- Válvula de segurança com pressão automática.
- Retorno manual em qualquer posição.
- Inclui maleta de ferramentas.

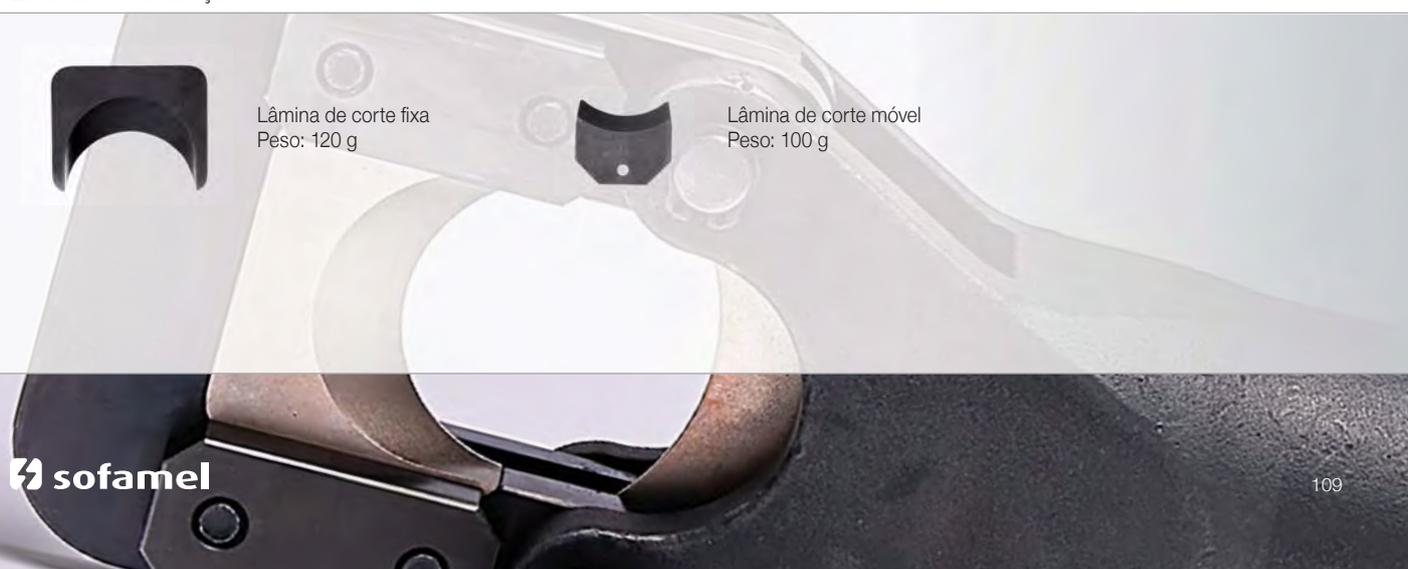


Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
411004	ET-45	70 MPa	90 kN	646x152x75 mm	875x340x130 mm	6,25 kg	3,5 kg

Limite de corte

ACSR, cobre e alumínio	Com diâmetro inferior a 45 mm ($\leq 1000 \text{ mm}^2$)	Cabo de aço	150 mm ² Ø 20 mm
-------------------------------	--	--------------------	-----------------------------

Lâminas de substituição



Lâmina de corte fixa
Peso: 120 g

Lâmina de corte móvel
Peso: 100 g

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas eletro-hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação a bateria

20202 EBC-5



- Cabeça rotativa de 180 graus.
- Sistema hidráulico de 2 velocidades.
- Sistema de retorno de óleo projetado independentemente que pode retrair-se de forma segura sem fonte de energia.
- O interruptor de gatilho e o botão de retorno são acionados separadamente e com uma única mão.
- Incorpora um chip com função de memória. A ferramenta para automaticamente quando a cravação está completa, permitindo uma cravação inteligente.
- Os dados do ciclo de cravação são armazenados automaticamente em um cartão de memória para transferência para PC via interface de cabo USB (Bluetooth disponível à parte).
- O display OLED fornece informações sobre a capacidade da bateria, ciclos de cravação, o tempo restante até a manutenção, etc.
- Retração automática quando a pressão máxima é atingida.
- Iluminação LED para trabalhar em ambientes escuros.
- A caixa contém borracha para reduzir o ruído e a vibração.
- Inclui maleta para ferramentas.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
18 V 4,0 Ah, Li-ion	ASC 55

Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412000	EBC-5	60 MPa	50 kN	325x313x94 mm	670x470x135 mm	4,6 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais de cobre	10-240 mm ²
Terminais tubulares de alumínio	16-150 mm ²
Crimpagens (CRC, CRS, CRA)	até 70 mm ²

Matrizes a utilizar



HD5 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal
Cobre: hasta 240 mm²
Alumínio: hasta 150 mm²



CDC5 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão elíptica / circular
Até 70 mm²

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas eletro-hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação a bateria

20202 EBC-13C



- Cabeça em forma de "C" rotativa a 180 graus.
- Sistema hidráulico de 2 velocidades.
- O sistema de retorno de óleo, projetado de forma independente, pode ser retraído com segurança sem fonte de alimentação.
- O interruptor de gatilho e o botão de retorno são ativados separadamente e com uma só mão.
- Chip incorporado com função de memória. A ferramenta para automaticamente quando o cravação é concluído, realizando uma cravação inteligente.
- Os dados do ciclo de cravação são armazenados automaticamente num cartão de memória para transferência para PC através de interface USB.
- O ecrã OLED fornece informações sobre a capacidade da bateria, ciclos de cravação e de serviço.
- Retração automática ao atingir a pressão máxima.
- Iluminação LED para trabalhar em ambientes escuros.
- O revestimento contém borracha para menor ruído e vibração.
- Inclui mala de transporte.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
18 V 4,0 Ah, Li-ion	ASC 55

Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412001	EBC-13C	70 MPa	130 kN	385x325x95 mm	670x470x135 mm	7,7 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de cobre	até 400 mm ²
Terminais e uniões de alumínio	até 300 mm ²

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal

Cobre: até 400 mm²
Alumínio: até 300 mm²
Bimetálico: até 240 mm²



CD13 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão circular

Cobre: principal e derivado até 185 mm²
Alumínio: principal até 300 mm² e derivado até 70 mm²

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas eletro-hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação a bateria, isolada a 22 kV

20202 EBC-13LW



- Ideal para operações em proximidade a fontes de energia, incluindo subestações, linhas de média tensão, sistemas de catenária e outros ambientes similares.
- A cabeça tipo C permite a cravação em vários ângulos, adaptando-se a diversas necessidades de cravação.
- Equipada com sistemas de retorno de óleo automáticos e mecânicos (retorno de óleo sem fonte de alimentação), garantindo a segurança do equipamento durante cortes de energia sem afetar o uso posterior.
- Permite a transmissão de dados entre a ferramenta e um PC através de cabo de dados USB.
- O ecrã OLED fornece visualização em tempo real de vários estados da ferramenta.
- A carcaça inclui borracha na sua composição para minimizar o ruído e vibrações.
- Os LEDs de alta intensidade cobrem toda a área de cravação, assegurando visibilidade para trabalhos noturnos.
- Inclui mala de transporte.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
18 V 4,0 Ah, Li-ion	ASC 55

Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412002	EBC-13LW	70 MPa	130 kN	390x325x94 mm	670x470x135 mm	7,8 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de emenda para cabos de cobre	400 mm ²
Terminais e uniões de emenda para cabos de alumínio	300 mm ²

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal
 Cobre: até 400 mm²
 Alumínio: até 300 mm²
 Bimetálico: até 240 mm²



CD13 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão circular
 Cobre: principal e derivado até 185 mm²
 Alumínio: principal até 300 mm² e derivado até 70 mm²

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas eletro-hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação a bateria

20202 EBC-13U

- Cabeçal de cravação universal para todo o tipo de cravação, incluindo cravação com punção profundo escalonado.
- Cabeçal giratório a 180 graus.
- Sistema hidráulico de 2 velocidades.
- Sistema de retorno de óleo projetado de forma independente pode ser retraído de maneira segura sem fonte de energia.
- O interruptor de gatilho e o botão de retorno são ativados separadamente e com uma só mão.
- Chip incorporado com função de memória, que para a ferramenta quando o processo de cravação é concluído, realizando uma cravação inteligente.
- Os dados do ciclo de cravação são armazenados automaticamente num cartão de memória para transferi-los para um PC através de cabo USB.
- O ecrã OLED fornece informações sobre a capacidade da bateria, ciclos de cravação, tempo restante até a manutenção, etc.
- Retração automática ao atingir a pressão máxima.
- Iluminação LED para trabalhar em ambientes escuros.
- A carcaça contém borracha para minimizar ruído e vibrações.
- Inclui mala de transporte.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
18 V 4,0 Ah, Li-ion	ASC 55



A ferramenta EBC-13U vem com o adaptador "C" para cravação hexagonal.

Os demais adaptadores e matrizes estão disponíveis à parte.

Inclui adaptador AD-13U/13C para converter a cabeça "H" em cabeça "C".



Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412003	EBC-13U	70 MPa	130 kN	363x334x95 mm	670x470x135 mm	6,7 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e emendas de cobre	400 mm ²	Terminais bimetálicos (Puncionamento profundo escalonado)	240 mm ²
Terminais e emendas de alumínio	300 mm ²	Abraçadeiras tipo H, tipo C	240 mm ²

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal
 Cobre: até 400 mm²
 Alumínio: até 300 mm²
 Bimetálico: até 240 mm²



CD13 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão circular
 Cobre: até 185 mm²
 Alumínio: principal até 300 mm² e derivado até 70 mm



MP-L/PP terminais bimetálicos através de compressão por punção profundo
 Até 240 mm²



MP-S/PP uniões de alumínio multitensão através de compressão por punção profundo
 Até 240 mm²

Nota: escolha o adaptador de acordo com a seção, para ser utilizado juntamente com o punção e a matriz correspondentes.

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Ferramentas eletro-hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de corte a bateria

20202 EBT-45



- A cabeça é ajustável para facilitar o corte em vários ângulos.
- O sistema de retorno de óleo projetado independentemente garante uma retração segura sem depender da fonte de energia.
- Um sistema hidráulico de duas velocidades garante um corte rápido e de alta qualidade.
- Após o corte, a superfície do condutor é perfeita, sem fios soltos.
- Equipado com uma válvula de segurança que libera automaticamente a pressão quando atinge níveis máximos, protegendo tanto as ferramentas quanto os operadores.
- Iluminação LED para operar em ambientes de baixa luminosidade.
- Manuseio extra confortável.
- A carcaça contém borracha para minimizar o ruído e as vibrações.
- Inclui mala de transporte.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
18 V 4,0 Ah, Li-ion	ASC 55

Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412030	EBT-45	70 MPa	130 kN	460x325x95 mm	670x470x135 mm	8 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Limite de corte

ACSR, cobre e alumínio	De diâmetro inferior a 45 mm ($\leq 1000\text{mm}^2$)
Cabo de aço	150 mm ² Ø 20 mm

Lâminas de substituição



Lâmina de corte fixa
Peso: 120 g



Lâmina de corte fixa
Peso: 100 g

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Mini ferramentas de cravação a bateria

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação a bateria, série mini

20202 EBC-6M

- Adequada para operações de cravação em espaços reduzidos, como quadros elétricos, caixas estreitas e ambientes similares.
- Muito leve e fácil de manusear, esta ferramenta garante máxima eficiência e conforto.
- Estilo dobrável para facilitar o acesso aos acessórios.
- A cabeça gira 360 graus.
- Alívio de pressão automático.
- Visualização externa através de ecrã inteligente, fácil de ler e registrar informações úteis.
- Bateria de lítio de alto desempenho e alta capacidade de 18V com indicador de energia, equipada com carregador rápido.
- Duas luzes de trabalho LED ajudam a trabalhar mais facilmente em áreas escuras.
- Carcaça e mala de transporte em plástico PP, íntegra e resistente.
- Inclui mala de transporte.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
18 V 4,0 Ah, Li-ion	ASC 55

Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412004	EBC-6M	55 MPa	62 kN	415x125x90 mm	530x420x130 mm	2,99 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de cobre	até 300 mm ²
Terminais e uniões de alumínio	até 185 mm ²

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Mini ferramentas de cravação a bateria

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de cravação a bateria, série mini, sem matrizes

20202 EBC-6SM



- Não é necessário trocar matrizes; a cravação é realizada com o punção autoajustável, que se adapta automaticamente à seção do cabo utilizado.
- Apta para operações de cravação em espaços estreitos.
- Leve, com velocidade de cravação rápida e fácil de operar. Todos os dados podem ser lidos facilmente através do ecrã inteligente. Conexão ao computador via USB para a gestão cómoda de vários parâmetros.
- O cabeçal fechado é totalmente rotativo.
- Bateria de lítio de alto desempenho e alta capacidade de 18V com indicador de carga, equipada com carregador rápido da marca Metabo.
- Duas luzes de trabalho LED ajudam a trabalhar mais facilmente em áreas escuras.
- Carcaça de plástico PP, resistente.
- Inclui mala de transporte.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
18 V 4,0 Ah, Li-ion	ASC 55

Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412007	EBC-6SM	55 MPa	60 kN	418x121x90 mm	530x420x130 mm	2,8 kg	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminal de cobre	10-300 mm ²
Terminal de alumínio	16-240 mm ²

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cortadora de cabo de cremalheira a bateria

CATÁLOGO GERAL 24/25



Cortadora de cabo de cremalheira a bateria

20202 EBT-54

- Realiza o corte do cabo em segundos, sem qualquer esforço, o que otimiza o tempo e reduz significativamente as horas de trabalho do operador.
- Garante um corte preciso e limpo que preserve os condutores internos, assegurando a integridade e funcionalidade do cabo.
- Projetada para cabos de cobre e alumínio das classes 1, 2 e 5; cabo armado e cabo ACSR.
- A lâmina, fabricada em liga de aço forjado e com um tratamento térmico especializado, suporta um uso prolongado e exigente.
- Com um design racional, leve e portátil, oferece funcionalidade eficiente e operação sem esforço.
- Inclui uma bateria Makita de 5,0 Ah e um carregador rápido da mesma marca.
- Inclui mala de ferramentas.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
DC 18 V 5,0 Ah 54 Wh Lítion-ion	AC 220 V 50-60 Hz

Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de cravação	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412006	EBT-54	54 MPa	62 kN	340x190x110 mm	450x400x150 mm	2,6 kg	1,8 kg

Limite de corte

Cabos de cobre, cabos de alumínio, cabos armados e cabos ACSR	até 54 mm, ≤560 mm ²
---	---------------------------------

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeçais e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Cabeçal hidráulico de 13T

20203 CH-13C

- Cabeçal hidráulico em forma de C com conexão rápida a um sistema hidráulico com pressão máxima de 700 bares.
- Fabricado em aço especial tratado.
- Matrizes intercambiáveis.
- Inclui mala de transporte.

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e conectores de cobre e alumínio através de compressão hexagonal

Cobre: até 400 mm²
Alumínio: até 300 mm²
Bimetálico: até 240 mm²



CD13 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão circular

Cobre: principal e derivado até 185 mm²
Alumínio: principal até 300 mm² e derivado até 70 mm



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dim. cabeçal	Dim. mala	Peso do cabeçal	Peso da mala
413001	CH-13C	130 kN	700 bar	289x119x72 mm	450x370x120 mm	5,5 kg	2,5 kg



Cabeçal hidráulico de 13T

20203 CH-13U

- Cabeçal de cravação universal para todo o tipo de cravação, incluindo o punção profundo escalonado.
- Fabricado em aço especial tratado.
- Cabeçal dobrável: simplifica a posição e inserção da matriz.
- Conexão rápida com bloqueio.
- Vem com adaptador para punção hexagonal.
- Inclui mala de transporte.

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e uniões de cobre e alumínio por compressão hexagonal

Cobre: até 400 mm²
Alumínio: até 300 mm²
Bimetálico: até 240 mm²



CD13 abraçadeiras de compressão de cobre e alumínio por compressão circular

Cobre: até 185 mm²
Alumínio: principal até 300 mm² e derivado até 70 mm



MP-L/PP terminais bimetálicos através de compressão por punção profundo

Até 240 mm²



MP-S/PP uniões de alumínio multitempção através de compressão por punção profundo

Até 240 mm²



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dim. cabeçal	Dim. mala	Peso do cabeçal	Peso da mala
413000	CH-13U	130 kN	700 bar	248x93x76 mm	450x370x120 mm	3,5 kg	2,5 kg

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeçais e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Cabeçal hidráulico universal de 20T

20203 CH-20P

- Este cabeçal hidráulico universal de 20 toneladas é projetado para todo o tipo de aplicações de cravação, incluindo cravação hexagonal, punção profundo e circular.
- Acomoda todas as seções de até 630 mm² com o uso de diferentes adaptadores, garantindo uma compatibilidade versátil.
- Apesar de suas poderosas capacidades, o cabeçal é leve, fácil de manusear e de qualidade excepcional.
- Vem com uma mala de transporte conveniente para um transporte e armazenamento fáceis.

Matrizes a utilizar

Compressão hexagonal em condutores de cobre ou alumínio, segundo diversas regulamentações ou especificações, de 10 mm² até 630 mm².

Compressão circular em abraçadeiras de cobre e alumínio, como CRC, CRA e CRS, em todos os intervalos. Realizado em redondo, para obter uma forma redonda compacta.

Punzono profundo escalonado em terminais e uniões bimetálicos de até 630 mm².

Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dim. cabeçal	Dim. mala	Peso do cabeçal	Peso da mala
413003	CH-20P	200 kN	700 bar	305x116x95 mm	450x370x120 mm	6 kg	2,5 kg



Matrizes a utilizar



Matrizes hexagonais HD25
Até 630 mm² de cobre

Adaptador para passar a seções pequenas 13T



Cabeçal hidráulico de 25T

20203 CH-25

- Cabeça de cravação em forma de U, resistente e durável.
- Abertura tipo pino para um acesso fácil ao ajuste.
- Acoplador rápido para desmontagem simples.
- Alimentado por bomba hidráulica de simples efeito.
- Leve, adequado para trabalhos em linhas aéreas.
- Inclui uma mala de ferramentas.

Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões do cabeçal	Peso do cabeçal
413002	CH-25	250 kN	700 bar	360x130x130 mm	5 kg

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeçais e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Cabeçal hidráulico de 45T

20203 CH-45

- Cabeçal de cravação tipo U, resistente e durável.
- Abertura tipo pino para fácil acesso ao acessório.
- Acoplador rápido para desmontagem fácil.
- Alimentado por bomba de ação simples.
- Base plana para manter o nível vertical.
- Inclui uma mala de ferramentas.



Matrizes a utilizar



HD45 Matrizes hexagonais
Até 800 mm² de cobre

Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões do cabeçal	Peso do cabeçal
413004	CH-45	450 kN	700 bar	265x140x115 mm	11 kg

* Disponível sob pedido



Cabeçal hidráulico de 60T

20203 CH-60

- Ideal para linhas aéreas ACSR, uniões de emenda e abraçadeiras para linhas de transmissão de energia de 110 kV a 220 kV.
- O cabeçal possui um assento de matriz superior fixo que pode ser girado e aberto rapidamente, facilitando as operações de cravação em trechos médios e extremos.
- Equipado com um acoplador rápido para desmontagem fácil.
- Funciona com um sistema hidráulico de ação simples.
- Inclui mala de aço.

Matrizes a utilizar



HD60 Matrizes hexagonais
Para Cu/Al até Ø 60 mm
Para aço até Ø 26 mm

Diâmetro de cravação

Terminais de cobre e alumínio	Ø 60 mm
Terminais de aço	Ø 26 mm

Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dim. cabeçal	Dim. mala	Peso do cabeçal	Peso da mala
413005	CH-60	600 kN	700 bar	270x160x320 mm	295x220x350 mm	25 kg	4 kg

* Disponível sob pedido

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeçais e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Cabeçal hidráulico de 60T

20203 CH-60A

- Ideal para linhas aéreas ACSR, uniões de emenda e abraçadeiras para linhas de transmissão de energia de 110 kV a 220 kV.
- O cabeçal possui um assento de matriz superior fixo que pode ser girado e aberto rapidamente, facilitando as operações de cravação no ponto médio e na extremidade.
- Equipado com um acoplador rápido para desmontagem fácil e rápida.
- Operado por um sistema hidráulico de ação simples.
- Inclui mala de aço.

Matrizes a utilizar



HD60 Matrizes hexagonais
Para Cu/Al até Ø 60 mm
Para aço até Ø 26 mm

Diâmetro de cravação

Terminais de cobre e alumínio				Ø 60 mm			
Terminais de aço				Ø 26 mm			
Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dim. cabeçal	Dim. mala	Peso do cabeçal	Peso da mala
413008	CH-60A	600 kN	700 bar	240x220x450 mm	490x240x300 mm	20 kg	4 kg

* Disponível sob pedido



Cabeçal hidráulico de 100T

20203 CH-100

- Cabeçal hidráulico de dupla ação, o que reduz o tempo de retorno do pistão.
- Conector rápido para facilitar a desmontagem.
- Ideal para linhas aéreas ACSR, abraçadeiras de tração para 110 kV e uniões de cabo subterrâneo de 200 kV.
- Inclui mala de aço.

Matrizes a utilizar

HD100
Para Cu/Al até Ø 76 mm
Para aço até Ø 36 mm

Diâmetro de cravação

Terminais de cobre e alumínio				Ø 76 mm			
Terminais de aço				Ø 36 mm			
Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões do cabeçal	Peso da mala		
413006	CH-100	1000 kN	700 bar	280x180x365 mm	31 kg		

* Disponível sob pedido

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeçais e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Ferramenta hidráulica de acionamento a bateria

20202 EB-7

A EB-7 é uma bomba hidráulica projetada para cravar terminais e uniões, destacando-se pelo seu manuseio superior e economia de tempo. Esta ferramenta proporciona eficiência e facilidade de uso para todas as necessidades de cravação. Ideal para cabeças de 13T. Cabeça não incluída.



Código	Ref.	Pressão nominal	Dim. bomba	Dimensões da mala	Peso da bomba	Peso da mala
412015	EB-7	700 bar	240x334x95 mm (mangueira não incluída)	670x470x135 mm	4,4 kg	4,5 kg



20204 BH-700

Bomba hidráulica a pedal projetada para operar cabeças hidráulicas, tanto de corte como de cravação.

- Inclui uma mangueira flexível de alta pressão de 3 metros com bloqueio automático.
- Dispositivo automático de avanço duplo.
- Opera com cabeças hidráulicas de 700 bares de pressão.
- Design robusto e estético.
- Inclui mala de ferramentas para facilitar o transporte e armazenamento.



20204 BH-700M

- Mesma configuração que a BH-700.
- Incorpora um manómetro.
- Design robusto e estético.
- Inclui mala de ferramentas para facilitar o transporte e armazenamento.



Código	Ref.	Pressão nominal	Dim. bomba	Dimensões da mala	Peso da bomba	Peso da mala
415000	BH-700	700 bar	560x180x205 mm (mangueira não incluída)	705x200x215 mm	8,8 kg	5 kg
415001	BH-700M					

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeças e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Bomba hidráulica portátil operada por bateria



20204 BHM-7

Bomba eletro-hidráulica portátil de nova geração, alimentada por uma bateria de Li-Ion de 24 V e 5,0 Ah para um funcionamento prolongado.

Uma carga completa permite realizar aproximadamente 150 cravações de terminais de cobre de 120 mm².

Características técnicas:

- Carregamento rápido de 1 hora.
- Indicador de carga da bateria restante após cada cravação.
- Botão de liberação de pressão para descomprimir a qualquer momento.
- Desligamento automático e retenção da pressão ao alcançar o nível máximo.
- Para cabeçotes de até 100T.

Inclui:

- Bateria de 24 V 5,0 Ah
- Carregador
- Controlador com cabo
- Mangueira de 2 m com acopladores rápidos
- Mochila de transporte

Código	Ref.	Pressão nominal	Tensão	Proteção da bateria de íões de lítio	Dimensões	Peso
415004	BHM-7	70 MPa / 700 bar	24 V	24 V / 5,0 Ah	391x335x162 mm	9,2 kg

* Disponível sob pedido



20204 BHM-7A

Funções inteligentes melhoradas:

- Inclui um avançado sistema de gestão de cravação, configurável para monitorizar, transmitir dados e seguir o processo de trabalho detalhadamente.
- Um sensor de pressão incorporado vigia o processo em tempo real, garantindo precisão e eficiência.
- O armazenamento de dados tem capacidade para até 200.000 registos de cravação.
- O módulo de controlo remoto sem fios permite a operação à distância, até 50 metros sem obstáculos, proporcionando flexibilidade e conforto.
- O módulo de posicionamento GPS integrado oferece rastreamento de localização em tempo real e transmissão de informação através de uma rede 4G, melhorando a gestão e segurança.
- O sistema de deteção e alarme de temperatura monitora no painel LCD e alerta o usuário com um padrão específico em caso de falha, garantindo a segurança operacional.

Inclui:

- Bateria de 24 V, 5,0 Ah
- Carregador
- Controlador com cabo
- Mangueira de 2 m com acopladores rápidos
- Mochila de transporte
- Controlo remoto

Código	Ref.	Pressão nominal	Tensão	Proteção da bateria de íões de lítio	Dimensões	Peso
415002	BHM-7A	70 MPa / 700 bar	24 V	24 V / 5,0 Ah	391x335x162 mm	9,2 kg

* Disponível sob pedido

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeças e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Unidade de corte remoto

20203 KH-120LV



O kit isolado KH-120LV é adequado para cortar cabos de baixa, média e alta tensão que possam estar acidentalmente energizados (até 220 kV), com o objetivo de prevenir acidentes durante os trabalhos de reparação e manutenção.

Está equipado com uma mangueira flexível de alta capacidade dielétrica com 10 metros de comprimento. A bateria de lítio de 24 V/ 5,0 Ah garante um tempo de operação prolongado.

Inclui:

- Bomba hidráulica isolada
- Cabeça de corte hidráulico
- Mangueira isolada de 10 m
- Bolsa de ferramentas
- Controlo remoto

Segurança:

Uma válvula de segurança integrada libera automaticamente a pressão quando atinge o nível máximo, protegendo tanto as ferramentas quanto os operadores.

Características:

- a. Desligamento automático após o corte.
- b. Lembrete de operação de corte.
- c. O corpo da bomba inclui um botão de retorno de óleo para controle manual sem eletricidade.

O óleo hidráulico utilizado é óleo hidráulico isolante.

Código	Ref.	Limite de corte	Pressão nominal	Capacidade do depósito	Circuito de óleo	Taxa de fluxo	Resistência dielétrica	Comprimento da mangueira de óleo
430000	KH-120LV	Ø 120 mm	70 MPa / 700 bar	1,0 L	Acción simple	0,6 L / min	220 kV	10 m
Dimensões da bomba		Alimentação		Modo de controle		Método de transporte		
390x163x323 mm		24V 5,0 Ah		O alcance do controlo remoto é de até 50 metros sem obstáculos.		a. Com uma mão b. No ombro c. Mochila		

* Disponível sob pedido

Cabeça de corte com mangueira isolante de 10 m

20203 CT-120M



A cabeça CT-120M é adequada para cortar cabos sob tensão que possam estar acidentalmente energizados (até 220 kV), com o objetivo de prevenir acidentes durante os trabalhos de reparação e manutenção. Está equipada com uma mangueira flexível de alta capacidade dielétrica com 10 metros de comprimento.

Inclui:

- Cabeça de corte hidráulica
- Mangueira isolante especial
- Bolsa de ferramentas



Código	Ref.	Limite de corte	Tensão de funcionamento	Comprimento da mangueira isolante	Tamanho da cabeça de corte	Peso
430001	CT-120M	Ø 120 mm	220 kV	10 m	556x185 mm	9,6 kg

* Disponível sob pedido

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Cabeças e bombas hidráulicas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Bomba electro-hidráulica de duplo efeito



20204 BGD-8

Equipada com um manómetro para monitorar a pressão de trabalho em todos os momentos.

Altera automaticamente entre alta e baixa pressão de acordo com os requisitos do trabalho para melhorar a eficiência.

Compatível com uma grande variedade de cabeçotes hidráulicos.

Inclui:

- Comando de operação multifuncional
- Mangueira de 2 m com acoplamentos rápidos

Transmissão Bluetooth

Módulo 4G para transmitir dados através da rede

Código	Ref.	Pressão nominal	Fluxo de alta pressão	Fluxo de baixa pressão	Capacidade do depósito	Dimensões da bomba hidráulica	Peso da bomba hidráulica
415003	BGD-8	80 MPa	1,2 L/min.	5-8 L/min.	≥2,3 L	582x372x395 mm	44 kg

* Disponível sob pedido

Acessórios



20205 Mangueiras isolantes

As mangueiras isolantes são utilizadas para conectar cabeçotes hidráulicos de corte ou de cravação à bomba hidráulica, garantindo distâncias seguras e mantendo o operador fora de perigo. Essas mangueiras proporcionam proteção essencial e confiabilidade para diversas aplicações hidráulicas.

Código	Ref.	Comprimento
413050	Mangueiras isolantes	5 m
413100	Mangueiras isolantes	10 m
413150	Mangueiras isolantes	15 m

* Disponível sob pedido



30901 Cabo de ligação à terra

Condutor de ligação à terra com um torno em uma extremidade e um terminal reforçado na outra. Projetado especificamente para a ligação à terra do cabeçote de corte ou cravação, este componente essencial garante uma conexão segura. Conecta-se a um eletrodo de terra. Com cabo de cobre de 25 mm² e 6 metros de comprimento.

Código	Ref.	Secção	Comprimento
667060	P-TR12-02506	25 mm ²	6 m

Ferramentas Hidráulicas

Ferramentas

Acessórios

CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Eléctrodo de terra hexagonal



O eléctrodo de terra ER-1Z hexagonal é projetado para ser cravada facilmente no solo, com uma extremidade pontiaguda que facilita sua introdução sem esforço. Fabricado em material galvanizado F-111, garante durabilidade e um desempenho confiável de ligação à terra.

Código	Ref.	Comprimento
667150	ER-1Z	1 m



308911 Mala com rodas

Ideal para transportar kits hidráulicos utilizados em trabalhos de baixa, média e alta tensão. Garante uma mobilidade fácil e conveniente, proporcionando uma solução confiável para transportar o equipamento de forma segura para diversos locais de trabalho.

Código	Ref.	Comprimento
620061	SOFABOX	855x577x400 mm



Pé de aço dobrável

Permite o armazenamento horizontal da mala.



Alças dobráveis

A mala possui alças na parte superior e lateral para facilitar o transporte em todos os momentos.



Rodas resistentes

O design robusto das rodas permite um movimento confortável mesmo em terrenos de difícil acesso.

M

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE MATRIZES



GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO - **SÉRIE 50**



TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZ	COBRE								ALUMÍNIO		
  HD5											
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes		Largura (mm)					Ref. matrizes	Largura (mm)		
10	HD5-07		7					-	-		
16	HD5-08										
25	HD5-10										
35	HD5-11		5					HD5-11	7		
50	HD5-13										
70	HD5-14		7					HD5-14	5		
95	HD5-17										
120	HD5-18		5					HD5-17	7		
150	HD5-20										
185	HD5-22		5					HD5-18	5		
240	HD5-25										
								HD5-21	5		
								HD5-25			
								-	-		

TERMINAIS TDT

MATRIZ	COBRE	
  HD5	 TDT	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
50	HD5-14	5
70	HD5-14	
95	HD5-18	
120	HD5-20	
150	HD5-22	
185	HD5-22	

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO - SÉRIE 50



CONECTORES E TERMINAIS RJU, BT, RBT, RJA, TBF E TBEM				
MATRIZ	COBRE		ALUMÍNIO / BIMETÁLICOS	
  HD5	 RJU		 BT RBT RJA TBF TBEM	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)	Ref. matrizes	Largura (mm)
25	HD5-20	5	HD5-20	5
35				
50				
70				
95				
120	HD5-25	-	-	-
150				
185	-	-	HD5-20	5
30				
56				
78				
110	HD5-25		HD5-25	

TERMINAIS BIMETÁLICOS TDC/S E TDC/A			CAIXAS DE DERIVAÇÃO		
MATRIZ			MATRIZ		
  HD5	 TDC/S		  CDC5	 CRC CRA CRS	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)	Referencia	Ref. matrizes	Largura (mm)
16	-	-	CRC-3	CDC5-25	9
25					
35					
50					
70					
95	HD5-20	5	CRC-6	CDC5-35	9
120					
150	HD5-25		CRC-7		
30	HD5-20	5	CRA-1	CDC5-70	
54,6					
56					
78					
80	HD5-25	5	CRS-1		
110					
145					
			CRC-8		
			CRC-9		
			CRA-2		
			CRS-0		

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO - **SÉRIE 60**



TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZ	COBRE								ALUMÍNIO		
 HD6	 T	 TL	 T45°	 T90°	 TT	 TPE	 CP	 M	 MAL	 TBE	 TBES
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes		Largura (mm)		Ref. matrizes		Largura (mm)				
10	HD6-07		7		-		-				
16	HD6-08		7		HD6-10		12				
25	HD6-10		12		HD6-11		10				
35	HD6-11		12		HD6-13		9				
50	HD6-13		10		HD6-14		8				
70	HD6-14		9		HD6-17		12				
95	HD6-17		8		HD6-18		5				
120	HD6-18		6		HD6-21		-				
150	HD6-20		6		HD6-25		-				
185	HD6-22		5		HD6-28		-				
240	HD6-25		5		-		-				
300	HD6-28		5		-		-				

TERMINAIS TDT

MATRIZ	COBRE	
 HD6	 TDT	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
50	HD6-14	10
70	HD6-18	8
95	HD6-20	6
120	HD6-22	5
150	HD6-28	5
185		
240		

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO - **SÉRIE 60**



EEC-6M

CONECTORES E TERMINAIS RJU, BT, RBT, RJA, TBF E TBEM

MATRIZ	COBRE		ALUMÍNIO / BIMETÁLICOS	
  HD6	 RJU		 BT RBT RJA TBF TBEM	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)	Ref. matrizes	Largura (mm)
25	HD6-20	6	HD6-20	6
35			HD6-20	
50			HD6-20	
70			HD6-20	
95			HD6-20	
120	HD6-25	5	HD6-25	5
150			HD6-25	
185	-	-	-	-
30	-	-	HD6-20	6
56			HD6-20	
78			HD6-20	
110			HD6-20	
			HD6-25	5

TERMINAIS BIMETÁLICOS TDC/S E TDC/A

MATRIZ	TDC/S	
  HD6	 TDC/S	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
16	-	-
25		
35	HD6-20	6
50		
70		
95	HD6-25	5
120		
150	HD6-20	6
30		
54,6		
56		
78	HD6-25	5
80		
110		
145		

LIGADORES TIPO "C"

MATRIZ	LIGADORES TIPO "C"	
  CD13	 CRC CRA CRS	
Referência	Ref. matrizes	Largura (mm)
CRC-3	CDC6-25	5
CRC-4		
CRC-5		
CRC-6	CDC6-35	
CRC-10	CDC6-95	
CRC-11		
CRC-12	CDC6-35	
CRC-7		
CRA-1		
CRS-1	CDC6-70	
CRC-8		
CRC-9		
CRA-2		
CRS-0		

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO - SÉRIE 130



NORMA DIN					
MATRIZ	COBRE			ALUMÍNIO	
					
MK-C	TCD (DIN 46235)	MCD (DIN 46267)		TBE/D (DIN 46329)	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)	Ref. matrizes	Largura (mm)	
10	MK6-C	7	-	-	
16	MK8-C				
25	MK10-C	12	MK12-C		
35	MK12-C	14	MK14-C		
50	MK14-C		MK16-C	12	
70	MK16-C		MK18-C		
95	MK18-C	12	MK22-C		
120	MK20-C		MK25-C		
150	MK22-C		MK28-C		
185	MK25-C		MK32-C	10	
240	MK28-C	10	MK34-C	7	
300	MK32-C	7			

TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES											
MATRIZ	COBRE					ALUMÍNIO					
											
HD13	T	TL	T45°	T90°	TT	TPE	CP	M	MAL	TBE	TBES
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)	Ref. matrizes	Largura (mm)							
10	HD13-07	7	-	-							
16	HD13-08		HD13-10								
25	HD13-10		HD13-11								
35	HD13-11		HD13-13								
50	HD13-13		HD13-14								
70	HD13-14		HD13-17	12							
95	HD13-17		HD13-18								
120	HD13-18		HD13-21								
150	HD13-20		HD13-25								
185	HD13-22		HD13-28								
240	HD13-25		HD13-32	10							
300	HD13-28		HD13-34	7							
400	HD13-32	7	-	-							

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO - SÉRIE 130



TERMINAIS TDT

MATRIZ	COBRE	
 HD13	 TDT	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
50	HD13-14	12
70		
95		
120		
150	HD13-22	10
185		
240	HD13-28	7
300	HD13-32	
400	HD13-34	

CONECTORES E TERMINAIS DE COBRE E ALUMÍNIO RJU, BT, RBT, RJA, TBF E TBEM

MATRIZ	COBRE		ALUMÍNIO / BIMETÁLICOS		
 HD13	 RJU		 BT RBT RJA TBF TBEM		
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)	Ref. matrizes	Largura (mm)	
25	HD13-20	12	HD13-20	12	
35					
50					
70					
95					
120	HD13-25	7	HD13-25	12	
150					
185	HD13-32	-	HD13-32	-	
240					
30					
56	-	-	HD13-20	7	
78					
110					
180					

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO - **SÉRIE 130**



TERMINAIS BIMETÁLICOS TDC/S E TDC/A CRAVAÇÃO HEXAGONAL

MATRIZ		
  HD13	 TDC/S	
Sec. transversal (mm ²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
50	HD13-20	12
70		
95		
120		
150		
185	HD13-25	
240		
30	HD13-32	
54,6		
56		
78		
80		
110	HD13-25	7
145		
180		
	HD13-32	

LIGADORES TIPO "C"

MATRIZ							
  CD13	 CRC			 CRA			 CRS
Referência COBRE	Ref. matrizes	Largura (mm)	Referência ALUMINIO	Ref. matrizes	Largura (mm)		
CRC-3	CD13-25	35	CRS-0	CD13-70	35		
CRC-4							
CRC-5	CD13-35						
CRC-6							
CRC-7	CD13-70						
CRC-8							
CRC-9	CD13-95						
CRC-10							
CRC-11	CD13-150						
CRC-12							
CRC-13	CD13-300						
CRC-14							
CRC-15							
CRC-16							
				CRA-2		CD13-35	
				CRS-1			
			CRA-1	CD13-120 AL			
			CRS-3				
			CRA-3	CD13-300			
			CRS-8				
			CRA-3A				
			CRS-9				
			CRA-4				
			CRS-10				
			CRS-11				
			CRS-12				

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO POR PERFURAÇÃO PROFUNDA DE ACORDO COM AS NORMAS UNE 211024-2 E NF C33-090-1 - **SÉRIE 130**



TERMINAIS TDC/S

ADAPTADOR	MATRIZ	PUNÇÃO				
  AD	 MP-L	 PP	 TDC/S			
Secção transversal (mm ²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Ref. punções	Ref. marca
16			AD150	MP35L	PP35	0E
25						
35						
50						
70						
95			AD240	MP150L	PP150	2E
120						
150						
185			AD240	MP240L	PP240	4E
240						

CONECTORES E TERMINAIS DE ALUMÍNIO E BIMETÁLICOS

ADAPTADOR	MATRIZES	PUNÇÃO	ALUMÍNIO				ALUMÍNIO				
  AD	 MP-L	 MP-S	 PP	 BT	 RBT	 TBF	 TBEM	 RJA			
Secção transversal (mm ²)				Ref. adap.	Ref. matrizes	Ref. punções	Ref. marca	Ref. adap.	Ref. matrizes	Ref. punções	Ref. marca
16				AD150	MP95L	PP95	1E	AD150	MP95S	PP95	1E
25											
35											
50											
70											
95				AD240	MP240L	PP240	4E	AD240	MP240S	PP240	4E
120											
150											
185				AD240	MP240L	PP240	4E	AD240	MP240S	PP240	4E
240											

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO HEXAGONAL - **SÉRIE 200**

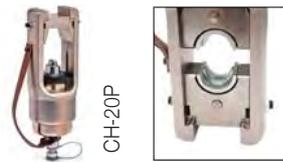


TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZES		ADAPTADOR	COBRE							
HD13	HD20	AD-20T-13T HEX	T	TL	T45°	T90°	TT	TPE	CP	M
Secção transversal (mm ²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes				Largura (mm)			
10		AD-20T-13T HEX	HD13-07				7			
16			HD13-08				12			
25			HD13-10							
35			HD13-11							
50			HD13-13							
70			HD13-14							
95			HD13-17							
120			HD13-18							
150			HD13-20							
185			HD13-22							
240			HD13-25							
300			HD13-28				10			
400			HD13-32				7			
500			HD20-38				17			
630			HD20-44							

TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZ	ADAPTADOR	ALUMÍNIO		
HD13	AD-20T-13T HEX	MAL	TBE	TBES
Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes		Largura (mm)
10	-	-		-
16	AD-20T-13T HEX	HD13-10		12
25		HD13-11		
35		HD13-13		
50		HD13-14		
70		HD13-17		
95		HD13-18		
120		HD13-21		
150		HD13-25		
185		HD13-28		10
240		HD13-32		7
300		HD13-34		

MATRIZES DE CRAVAÇÃO HEXAGONAL - **SÉRIE 200**

CH-20P

NORMA DIN				
MATRIZES		ADAPTADOR	COBRE	
HD13	HD20	AD-20T-13T HEX	TCD (DIN 46235)	MCD (DIN 46267)
Secção transversal (mm ²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
10		AD-20T-13T HEX	MK6-C	7
16			MK8-C	12
25			MK10-C	14
35			MK12-C	12
50			MK14-C	
70			MK16-C	
95			MK18-C	
120			MK20-C	10
150			MK22-C	7
185			MK25-C	17
240		MK28-C		
300		MK32-C		
400		-	MK38-200	
500			MK42-200	

NORMA DIN				
MATRIZES		ADAPTADOR	ALUMÍNIO	
HD13	HD20	AD-20T-13T HEX	TBE/D (DIN 46329)	
Secção transversal (mm ²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
25		AD-20T-13T HEX	MK12-C	14
35			MK14-C	12
50			MK16-C	
70			MK18-C	
95			MK22-C	
120			MK25-C	7
150			MK28-C	17
185			MK32-C	
240			MK34-C	
300			-	MK38-200
400			MK44-200	
500				

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO HEXAGONAL - SÉRIE 200



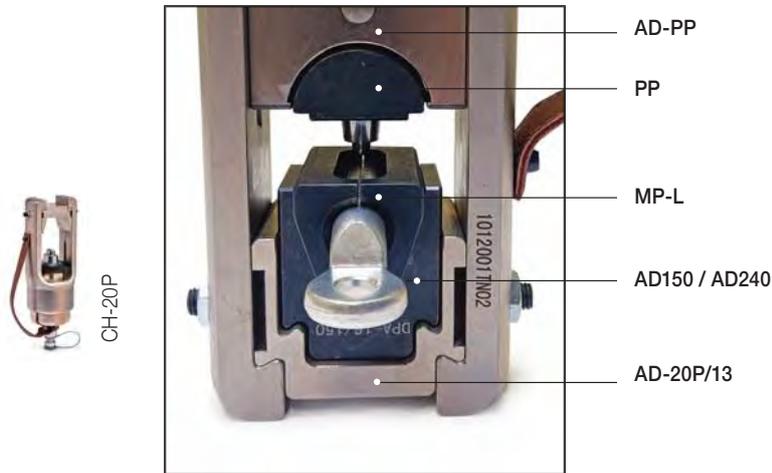
UNIÃO RJU			
MATRIZ	ADAPTADOR	COBRE	
 HD13	 AD-20T-13T HEX	 RJU	
Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
25	AD-20T-13T HEX	HD13-20	12
35			
50			
70			
95			
120			
150	AD-20T-13T HEX	HD13-25	7
185		HD13-32	
240			

CONECTORES E TERMINAIS BT, RBT, RJA, TBF, TBEM E TDC

MATRIZES	ADAPTADOR								
 HD13 HD20	 AD-20T-13T HEX	 BT RBT RJA TBF TBEM				 TDC/S TDC/A			
Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)	Secção transversal (mm ²)	Ref. adapt.	Ref. matrizes hexagonais	Largura (mm)		
25	AD-20T-13T HEX	HD13-20	12	25	AD-20T-13T HEX	-	-		
35				35					
50				50					
70		70							
95		95							
120		120							
150	HD13-25	150	150	HD13-25	12				
185	AD-20T-13T HEX	HD13-32	7	185	-	HD13-32	7		
240				240					
300				300					
400	-	HD20-40	17	400	-	HD20-40	17		
500	-	HD20-46	17	500	-	HD20-46	17		
30	AD-20T-13T HEX	HD13-20	12	30	AD-20T-13T HEX	HD13-20	12		
56				54,6					
78				56					
110				78					
180				80					
				110		HD13-25			
				145		HD13-32			
				180		HD13-32	7		

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO POR PERFURAÇÃO PROFUNDA
DE ACORDO COM AS NORMAS UNE 211024-2 E NF C33-090-1 - **SÉRIE 200**



CONECTORES TDC/S E TDC/A

ADAPTADORES			MATRIZ		PUNÇÃO	
AD-20P/13	AD	AD-PP	MP-L	DPD	PP	DPP

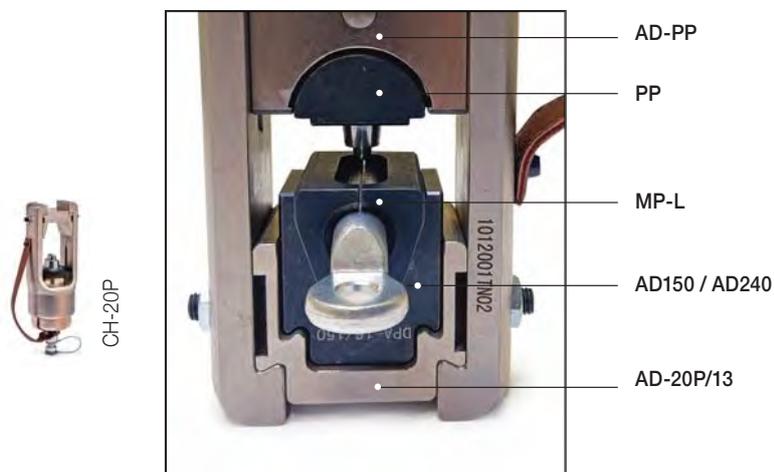
BIMETÁLICO



Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. adaptadores	Ref. Matrizes por perfuração profunda	Ref. adaptadores	Ref. punções	Ref. marca	
16	AD-20P/13	AD150	MP35L	AD-PP	PP35	0E	
25			AD240		MP95L	PP95	1E
35					MP150L	PP150	2E
50		MP240L		PP240	4E		
70		-	DPA-300/630	DPD-300/400L	-	PP300/400	5E
95				-		-	-
120	-			-		-	
150	-			-		-	
185	-	-	-	-	DPP-500/630	6E	
240	-	-	-	-	-	-	
300	-	-	-	-	-	-	
400	-	-	-	-	-	-	
500	-	-	-	-	-	-	
630	-	-	-	-	-	-	

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO POR PERFURAÇÃO PROFUNDA
DE ACORDO COM AS NORMAS UNE 211024-2 E NF C33-090-1 - **SÉRIE 200**



CONECTORES E TERMINAIS BT, RBT, BF E TBEM

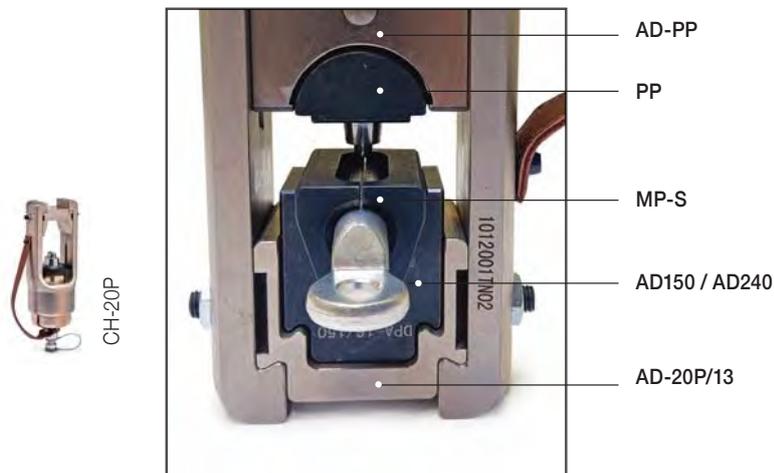
ADAPTADORES			MATRIZ		PUNÇÃO	
AD-20P/13	AD	AD-PP	MP-L	DPD	PP	DPP
ALUMÍNIO						



Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. adaptadores	Ref. Matrizes por perfuração profunda	Ref. adaptadores	Ref. punções	Ref. marca
16	AD-20P/13	AD150	MP95L	AD-PP	PP95	1E
25			MP150L		PP150	2E
35			MP240L		PP240	4E
50		AD240	DPA-300/630	DPD-300/400L	PP300/400	5E
70				-	-	-
95		-	-	DPD-500/630L	DPP-500/640	-

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO POR PERFURAÇÃO PROFUNDA
DE ACORDO COM AS NORMAS UNE 211024-2 E NF C33-090-1 - **SÉRIE 200**



CONECTORES RJA

ADAPTADORES			MATRIZ	PUNÇÃO
				
AD-20P/13	AD	AD-PP	MP-S	PP

ALUMÍNIO



RJA

Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. adaptadores	Ref. Matrizes por perfuração profunda	Ref. adaptadores	Ref. punções	Ref. marca		
16	AD-20P/13	AD150	MP95S	AD-PP	PP95	1E		
25								
35								
50		AD240	MP150S		PP150	2E		
70								
95		-	DPA-300/630		DPD-300/400S	-	PP300/400	5E
120								
150								
185								
240								
300								
400								
500								

MATRIZES CIRCULARES - **SÉRIE 200**

CH-20P

LIGADORES TIPO "C"							
MATRIZ	ADAPTADOR						
 CD13	 AD-20T-13T HEX	 CRC			 CRA CRS		
Largura (mm)	Referência COBRE	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Referência ALUMÍNIO	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	
35	CRC-3	AD-20T-13T HEX	CD13-25	CRS-0	AD-20T-13T HEX	CD13-70	
	CRC-4			CRA-2			
	CRC-5			CRS-1		CD13-35	
	CRC-6			CRA-1			
	CRC-7			CRS-3			
	CRC-8			CRA-3		CD13-70	CD13-120 AL
	CRC-9			CRS-8			
	CRC-10			CRA-3A		CD13-95	
	CRC-11			CRS-9			
	CRC-12			CRA-4			CD13-300
	CRC-13			CRS-10			
	CRC-14			CRS-11		CD13-150	
	CRC-15			CRS-12			
	CRC-16					CD13-300	

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO HEXAGONAL E CIRCULAR- **SÉRIE 250**



TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZES		ADAPTADOR	COBRE							
HD13	HD25	AD-25H-13H	T	TL	T45°	T90°	TT	TPE	CP	M
Secção transversal (mm ²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes				Largura (mm)		
10			AD-25H/13H	HD13-07				7		
16				HD13-08						
25				HD13-10				12		
35				HD13-11						
50				HD13-13						
70				HD13-14						
95				HD13-17						
120				HD13-18						
150				HD13-20						
185				HD13-22						
240			HD13-25							
300			HD13-28				10			
400			HD13-32				7			
500			HD25-38				17			
630			HD25-44							

TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZES		ADAPTADOR				
HD13	MK	AD-25H-13H	MAL	TBE	TBES	
Secção transversal (mm ²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes		Largura (mm)
16			AD-25H/13H	HD13-10		12
25				HD13-11		
35				HD13-13		
50				HD13-14		
70				HD13-17		
95				HD13-18		
120				HD13-21		
150				HD13-25		10
185				HD13-28		7
240				HD13-32		17
300			MK34-230			

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO HEXAGONAL E CIRCULAR- **SÉRIE 250**



CH-25

NORMA DIN				
MATRIZ	ADAPTADOR	COBRE		
 MK	 AD-25H-13H	 TCD (DIN 46235)	 MCD (DIN 46267)	
Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)	
10	AD-25H/13H	MK6-C	7	
16		MK8-C	12	
25		MK10-C	14	
35		MK12-C	12	
50		MK14-C	12	
70		MK16-C	12	
95		MK18-C	12	
120		MK20-C	12	
150		MK22-C	12	
185		MK25-C	12	
240	MK28-C	10		
300	MK32-C	7		
400	MK38-250	17		
500	-	MK42-250	17	

NORMA DIN				
MATRIZES	ADAPTADOR	ALUMÍNIO		
 MK HD25	 AD-25H-13H	 TBE/D (DIN 46329)		
Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)	
25	AD-25H/13H	MK12-C	14	
35		MK14-C	12	
50		MK16-C	12	
70		MK18-C	12	
95		MK22-C	12	
120		MK22-C	12	
150		MK25-C	12	
185		MK28-C	10	
240		MK32-C	7	
300		MK34-230	17	
400	MK38-250	17		
500	-	MK44-250	17	

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO HEXAGONAL E CIRCULAR- **SÉRIE 250**



CONECTORES DE COBRE RJU

MATRIZ	ADAPTADOR	COBRE		
 HD13	 AD-25H-13H	 RJU		
Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)	
25	AD-25H/13H	HD13-20	12	
35				
50				
70				
95				
120				
150	-	HD13-25	7	
185		HD13-32		
240		HD13-32		

CONECTORES E TERMINAIS DE ALUMÍNIO E BIMETÁLICOS BT, RBT, RJA, TBF E TBEM

MATRIZES	ADAPTADOR	ALUMÍNIO				
 HD13	 AD-25H-13H	 BT RBT RJA TBF TBEM				
Secção transversal (mm ²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)			
25	AD-25H/13H	HD13-20	12			
35						
50						
70						
95						
120						
150	-	HD13-25	7			
185		HD13-32				
240		HD13-32				
300	AD-25H/13H	HD25-40	17			
400		HD25-46				
500		HD13-20				
30		HD13-25				
56		HD13-32				
78	-	-	-			
110						
180						

GUIA DE UTILIZAÇÃO DE **MATRIZES**

MATRIZES DE CRAVAÇÃO HEXAGONAL E CIRCULAR- **SÉRIE 250**



CH-25

TERMINALES TDC/S Y TDC/A

MATRIZES		ADAPTADOR	BIMETÁLICO		
HD13	HD25	AD-25H-13H	TDC/S	TDC/A	
Secção transversal (mm ²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)	
50		AD-25H/13H	HD13-20	12	
70			HD13-25		
95			HD13-32		
120			-	HD25-40	7
150				HD25-46	
185		AD-25H/13H		HD13-20	26
240			HD13-25		
300			HD13-32		
400			-	HD13-20	12
500				HD13-25	
30				HD13-32	
54,6					
56			7		
78					
80					
110					
145					
180					

LIGADORES TIPO "C"

MATRIZES		ADAPTADOR	C		C		
HD13	HD25	AD-25H-13H	CRC	CRA	CRS		
Largura (mm)		Ref. COBRE	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Ref. ALUMÍNIO	Ref. adaptadores	Ref. matrizes
35		CRC-3	AD-25H/13H	CD13-25	CRS-0	AD-25H/13H	CD13-70
		CRC-4		CD13-35	CRA-2		CD13-35
		CRC-5		CD13-70	CRS-1		CD13-120 AL
		CRC-6		CD13-95	CRA-1		CD13-300
		CRC-7		CD13-150	CRS-3		
		CRC-8		CD13-300	CRA-3		
		CRC-9			CRS-8		
		CRC-10			CRA-3A		
		CRC-11			CRS-9		
		CRC-12			CRA-4		
		CRC-13			CRS-10		
		CRC-14			CRS-11		
		CRC-15			CRS-12		
		CRC-16					

ÍNDICE POR CÓDIGOS

Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.
MATRIZES					
401012	CDC5-25 25-25CU/35-1	402005	HD13-14 70CU/50AL	402026	MK32-C
401013	CDC5-35 35-35CU/AL	402006	HD13-17 95CU/70AL	447159	MK34-230
401014	CDC5-70 70-70CU/70-5	402007	HD13-18 120CU/95AL	20306001	MK42-250
407013	CDC6-25	402008	HD13-20 150CU	406001	MP-35L
407014	CDC6-35	402009	HD13-21 120AL	406003	MP-95L
407015	CDC6-70	402010	HD13-22 185CU/120AL	406004	MP-95S
407016	CDC6-95	402011	HD13-25 240CU/150AL	406006	MP-150L
402015	CD13-25	402012	HD13-28 300CU/185AL	406007	MP-150S
402016	CD13-35	402013	HD13-32 400CU/240AL	406010	MP-240L
402017	CD13-70	402014	HD13-34 300AL	406011	MP-240S
402018	CD13-95 CU	403005	HD20-40		
402019	CD13-150 CU	403006	HD20-46	ADAPTADORES	
402020	CD13-120 AL	403001	HD25-38	375000	AD-13U-13C
402021	CD13-300	447180	HD25-40	406000	AD-150
406014	DPD-300/400L	403002	HD25-42	406009	AD-240
401000	HD5-07 10CU	403003	HD25-44	406016	AD-20P/13
401001	HD5-08 16CU	403004	HD25-46	375001	AD-20T-13T HEX
401002	HD5-10 25CU/16AL	407000	HD6-07	403000	AD-25H/13H
401003	HD5-11 35CU/25AL	407001	HD6-08	375002	AD-PP
401004	HD5-13 50CU/35AL	407002	HD6-10	406013	DPA-300/630
401005	HD5-14 70CU/50AL	407003	HD6-11		
401006	HD5-17 95CU/70AL	407004	HD6-13	PUNÇÕES	
401007	HD5-18 120CU/95AL	407005	HD6-14	406002	PP-35 0E
401008	HD5-20 150CU	407006	HD6-17	406005	PP-95 1E
401009	HD5-21 120AL	407007	HD6-18	406008	PP-150 2E
401010	HD5-22 185CU/120AL	407008	HD6-20	406012	PP-240 4E
401011	HD5-25 240CU/150AL	407009	HD6-21	406015	PP-400 5E
402000	HD13-07 10CU	407010	HD6-22		
402001	HD13-08 16CU	407011	HD6-25		
402002	HD13-10 25CU/16AL	407012	HD6-28		
402003	HD13-11 35CU/25AL	402022	MK12-C		
402004	HD13-13 50CU/35AL	402023	MK22-C		
		402024	MK25-C		
		402025	MK28-C		

sofamel

- Luvas
- Proteção pessoal
- Isolamento
- Varas isolantes
- Dispositivos de ligação à terra
- Detetores de tensão
- Resgate e manobras
- Tesouras de corte
- Bloqueio
- Sinalização e balizamento
- Ferramentas isoladas 1000V
- Escadas de poliéster e fibra



Luvas

Segurança

Luvas dielétricas

CATÁLOGO GERAL 24/25

30201 SG



A base de látex natural oferece excelentes propriedades dielétricas. Quanto mais grosso for o luva, maior será a resistência elétrica. O design ergonômico aumenta o conforto, proporciona mais suavidade e permite que a luva seja colocada e retirada com facilidade.

As luvas isolantes são consideradas um dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) mais cruciais para trabalhos no setor elétrico. Elas constituem a primeira linha de defesa contra o contato com componentes ou cabos energizados.

USO:

Geração de energia elétrica, transporte, transformação e distribuição, ferrovias, telecomunicações, construção, manutenção industrial, painéis fotovoltaicos, baterias de carros híbridos, etc.

RECOMENDAÇÕES:

Dependendo do tipo de trabalho, recomenda-se usar as luvas isolantes de látex junto com uma luva de couro adequada, para proporcionar proteção mecânica contra abrasão, corte, rasgo e perfuração.

A luva de látex natural está disponível na cor bege.



CE  IEC 60903
EN 60903

Disponível nos tamanhos:
7, 8, 9, 10, 11 e 12

Código	Ref.	Classe	Espessura (mm) máx.	Ta- manho	Compri- mento (mm)	Categorias	Tensão de trabalho (V) máx.	Tensão de ensaio (V) máx.	Tensão de resistência (V) máx.
530110	SG-25 T9	00	0,7	7*	360	AZC	500 V AC	2.500 V AC	5.000 V AC
530120	SG-25 T10								
530150	SG-50 T9	0	1,0	8*	280-360 410 - 460	AZC	1.000 V AC	5.000 V AC	10.000 V AC
530160	SG-50 T10								
530190	SG-10 T9	1	1,6	9	360	RC	7.500 V AC	10.000 V AC	20.000 V AC
530200	SG-10 T10								
530230	SG-20 T9	2	2,3	10	360	RC	17.000 V AC	20.000 V AC	30.000 V AC
530240	SG-20 T10								
530270	SG-30 T9	3	2,9	11	410	RC	26.500 V AC	30.000 V AC	40.000 V AC
530280	SG-30 T10								
530290	SG-30 T11	4	3,8	12*	410	RC	36.000 V AC	40.000 V AC	50.000 V AC
530320	SG-40 T10								
530330	SG-40 T11								

Significado das letras nas categorias: A: Ácido / Z: Ozônio / H: Óleo / C: Temperatura muito baixa / R: A+Z+H

Para os tamanhos 7, 8 e 12, consulte.

REQUISITOS MECÂNICOS E TÉRMICOS

- Resistência média à tração: ≥ 16 MPa
- Alongamento médio à ruptura: $\geq 600\%$
- Resistência à perfuração: ≥ 18 N/mm
- Conjunto de tensão: $\leq 15\%$
- Resistência a baixíssimas temperaturas: Acondicionamento dos luvas durante 24h a -40 °C. ± 3 °C.
- Teste de não propagação de chamas: Aplicação de uma chama durante 10 segundos na extremidade de um dedo.



TAMANHO RECOMENDADO	9	10	11
Contorno cm (medida com a mão fechada)	21	24	26

Luvas

Segurança

Luvas isolantes de compósito

CATÁLOGO GERAL 24/25



30202 SGM

Os luvas isolantes de Composite incorporam proteção elétrica, mecânica e contra o arco elétrico, sendo assim, não é necessária a sua utilização em combinação com nenhum outro tipo de luva com proteção mecânica.

A linha de luvas Composite é fabricada com uma borracha de formulação exclusiva que oferece extrema flexibilidade. Combina resistência mecânica e conforto, juntamente com um alto nível de proteção elétrica.

Proteção contra o arco elétrico: o material da luva oferece excelentes características em caso de ocorrência de arco elétrico.



IEC 60903
EN 60903

Disponível nos tamanhos:
7, 8, 9, 10, 11 e 12

Exterior em vermelho e bege no interior.

Código	Ref.	Classe	Espessura (mm) máx.	Tensão de trabalho (V) máx.	Tensão de ensaio (V) máx.	Ta- manho	Comprimento (mm)	Categoria
Significado das letras nas categorias: A: Ácido / Z: Ozônio / H: Óleo / C: Temperatura muito baixa / R: A+Z+H	SGM-25 T9	00	< 2.4	500 V AC	2.500 V AC	7*	360	RC
	SGM-25 T10							
	SGM-50 T9	0	< 2.9	1.000 V AC	5.000 V AC	8*	410	
	SGM-50 T10							
	SGM-10 T9	1	< 3.4	7.500 V AC	10.000 V AC	9	410	
	SGM-10 T10							
	SGM-20 T9	2	< 3.9	17.000 V AC	20.000 V AC	10	410	
	SGM-20 T10							
	SGM-30 T9	3	< 4.2	26.500 V AC	30.000 V AC	11	410	
	SGM-30 T10							
SGM-40 T10	4	< 4.8	36.000 V AC	40.000 V AC	12*	410		
SGM-40 T11								

Significado de las letras en Categorías: A: Ácido / Z: Ozono / H: Aceite / C: Muy baja temperatura / R: A+Z+H

Para os tamanhos 7, 8 e 12, consulte.

REQUISITOS MECÂNICOS E TÉRMICOS

- Resistência média à tração: ≥ 16 MPa
- Alongamento médio à ruptura: $\geq 600\%$
- Conjunto de tensão: $\leq 15\%$
- Os níveis de teste e de desempenho complementares que devem ser alcançados são os seguintes:
- Resistência ao corte: > 20 mm e 5N, de acordo com a ISO13997.
- Resistência à abrasão: $\geq 0,05$ mg/v
- Resistência ao rasgo: > 25 N (equivalente ao nível 2 de acordo com a EN 388)
- Resistência à perfuração: > 60 N (equivalente ao nível 2 de acordo com a EN 388)
- Resistência a baixíssimas temperaturas: Acondicionamento das luvas durante 24h a -40 °C. ± 3 °C.
- Teste de propagação de chamas: Aplicação de uma chama durante 10 segundos na ponta do dedo.



TAMANHO RECOMENDADO	9	10	11
Contorno cm (medida com a mão fechada)	21	24	26

FABRICAÇÃO E NOVO TESTE DE LUVA ISOLANTE

Na Sofamel, contamos com uma linha de produção inteiramente dedicada à fabricação de luvas isolantes de látex. Nossos processos são certificados pela norma de qualidade ISO 9001:2015 e atendem às exigências estabelecidas pelas normas EN 60903:2003 e IEC 60903:2014.

Disponibilizamos uma cabine de re-teste especialmente projetada para a realização de testes elétricos, o que nos permite oferecer a todos os nossos clientes o melhor serviço pós-venda para as luvas dielétricas.



A SUA SEGURANÇA É VITAL

PARA ISSO, É MUITO IMPORTANTE REALIZAR VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS DAS LUVAS ISOLANTES

RECOMENDAÇÕES DE CONSERVAÇÃO E VERIFICAÇÃO DAS LUVAS ISOLANTES

Os luvas isolantes para trabalhos sob tensão são Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que previnem o risco elétrico e são classificadas na categoria III (risco mortal) pela Diretiva EU 2016/425.

As normas de referência (EN 60903 e IEC 60903) definem as RECOMENDAÇÕES de utilização e verificações.

LUVAS Classe 0 e 00	Verificação de fugas de ar e controle visual	RECOMENDADO ANTES DE CADA USO
	Verificação das propriedades dielétricas	A PEDIDO DO CLIENTE
LUVAS Classe 1 e 4	Comprovação de vazamentos de ar e inspeção visual	RECOMENDADO ANTES DE CADA USO
	Verificação das propriedades dielétricas	OBRIGATÓRIO <ul style="list-style-type: none">■ A cada 6 meses a partir da sua colocação em serviço.■ No máximo, aos 12 meses a partir da data de fabricação, se não tiverem sido utilizados.

A DEFINIÇÃO DA DURAÇÃO DE VIDA DE UMA LUVA NÃO EXCLUI DE FORMA NENHUMA AS RECOMENDAÇÕES EM TERMOS DE VERIFICAÇÃO PERIÓDICA.

Condições de armazenamento

De acordo com as normas EN 60903 e IEC 60903 de Classe C, as luvas podem ser usadas em temperaturas ambiente entre -40°C e +55°C.

As luvas são entregues em uma bolsa plástica resistente aos raios UV, adequada para o transporte e armazenamento. Armazenar as luvas em um local seco e escuro, com temperatura entre 10°C e 21°C; não comprimi-las, dobrá-las ou armazená-las perto de fontes de calor, luz ou ozônio.

Luvras

Segurança

Sobreguantes de couro e luvas antifogo

CATÁLOGO GERAL 24/25



30301 SG

Os sobreguantes de couro devem ser usados sobre as luvas isolantes de látex para protegê-las dos riscos mecânicos.

Estas luvas de couro bovino, com polegares e palmas reforçados, são equipados com um punho de 10 cm com uma fita de velcro de ajuste no dorso da mão. O couro de pele flor é tratado com silicone para aumentar suas características de impermeabilidade.

Conforme as normas EN 388, EN 420 e EN 407.

Código	Ref.	REFERÊNCIA CRUZADA DE UTILIZAÇÃO COM OS LUVAS DIELÉTRICAS						EN 388	EN 420	EN 407	
		TAMANHO E CLASSE DAS LUVA DIELÉTRICA									
		Tam.	00	0	1	2	3				4
540113	SG-B	7	●	●	●	●		 Níveis de resistência mecânica: Abrasão: 2 Corte por lâmina: 0 Rasgo: 2 Perfuração: 2 Corte por objeto afiado: B	Níveis de inocuidade, conforto e destreza: NÍVEL 5	Níveis de resistência técnica: Massa de metal fundido: X Respingos de metal fundido: 4 Calor radiante: 1 Calor convectivo: 2 Calor de contato: 1 Chama: 2	
		8	●	●							
		9	●	●							
540114	SG-C	8			●	●					
		9			●	●					
		10	●	●							
540115	SG-D	10			●						
		11	●	●							
540116	SG-E	8					●				●
		9					●				●
		10				●					
		11			●						
540117	SG-F	12	●	●							
		10					●	●			
		11				●					
540118	SG-G	11					●	●			
		12				●	●	●			

CE EN 388 EN 420 EN 407



30302 SG-37

Luvas fabricadas em fibra NOMEX com propriedades ignífugas. Projetadas para serem usadas sob as luvas dielétricas, com o objetivo de proteger a pele contra possíveis fusões com o látex em caso de arco elétrico.

Conforme à norma EN 407.

Código	Ref.
535100	SG-37

CE EN 407

Luvas Segurança

Luvas de proteção mecânica

CATÁLOGO GERAL 24/25



SG-38



SG-39

CE EN 388-2122
EN 420

30303 SG-38/39

Luvas de trabalho para proteção contra riscos mecânicos. Adequadas para qualquer tipo de trabalho onde as mãos precisam ser protegidas.

Luvas confeccionadas em couro flor de vaca cinza ou amarelo.

Conforme as normas EN 388-2122 e EN 420.

Código	Ref.	Tamanho
540100	SG-38 T-10	10
540101	SG-38 T-9	9
540102	SG-38 T-8	8
540103	SG-38 T-11	11
540110	SG-39 T-10	10
540111	SG-39 T-9	9

SH-265 T8
SH-265 T9SH-370 T8
SH-370 T9

EN 388-1131X
EN 420

EN 388-4120B
EN 420

30303 SH

Luvas confeccionadas em Nylon, revestidas com nitrilo azul na palma. Conforme as normas EN 388-1131X e EN 420.

Código	Ref.
540120	SH-265 T8
540130	SH-265 T9

Luvas confeccionadas em Nylon, revestidas com nitrilo cinza na palma. Conforme as normas EN 388-4120B e EN 420.

Código	Ref.
540140	SH-370 T8
540150	SH-370 T9

Luvas de nylon e spandex revestidas com micro espuma de nitrilo com pontos azuis (DPC).

Luva muito suave: excelente para a manipulação de objetos finos e delicados. Conforme as normas EN 388-4131X e EN 420.

Código	Ref.
540160	SH-350R T9
540170	SH-350R T10

SH-350R T9
SH-350R T10SH-GPKV T9
SH-GPKV T10

EN 388-4131X
EN 420

EN 388-3X43E
EN 420

Luvas confeccionadas em Nylon + fibra de vidro. Revestimento de espuma de nitrilo-foam preto.

Conforme as normas EN 388-3X43E e EN 420.

Código	Ref.
540180	SH-GPKV T9
540190	SH-GPKV T10

CE CAT. II

Luvas

Segurança

Acessórios para luvas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Mala de polietileno resistente a impactos e raios UV



30304 CGS

Mala de plástico para luvas

Protege as luvas dielétricas contra danos e contaminação, garantindo que estejam em condições ideais de uso quando necessário.

Código	Ref.	Dimensões
545115	CGS	43 x 23 x 7,6 cm

Bolsas, malas de plástico e metálicas para transporte, armazenamento e conservação das luvas dielétricas



30304 SG-36

Bolsa para luvas

Bolsa de Nylon impermeável para transporte de luvas dielétricas. Possui uma presilha na parte traseira para facilitar a fixação ao cinto.

Código	Ref.	Dimensões
545100	SG-36	42,5 x 22 cm



30304 SG-35

Mala metálica para luvas

Mala metálica com visor de metacrilato. Ideal para transporte, armazenamento e conservação de luvas dielétricas. Possui uma argola na parte traseira para fixação na parede.

Código	Ref.	Dimensões
545110	SG-35	45,3 x 19,1 x 7,2 cm



30304 SGP

Mala de plástico para luvas

Mala de plástico para armazenar e transportar luvas dielétricas.

Código	Ref.	Dimensões
545111	SGP	47,5 x 17 x 5 cm



30304 SG-117

Verificador pneumático

O verificador pneumático de luvas dielétricas da Sofamel é uma ferramenta essencial para verificar a integridade e segurança das luvas usadas em trabalhos elétricos. Este dispositivo é projetado para realizar testes de pressão de ar, garantindo a ausência de perfurações ou defeitos nas luvas, assegurando assim a proteção do usuário.

Código	Ref.
545120	SG-117



30304 ME-60S

Manípulo extrator de fusíveis

O manípulo extrator de fusíveis ME-60S foi projetado para a colocação e remoção segura de fusíveis em baixa tensão. Este dispositivo possui uma empunhadura isolante e uma proteção de mão em couro sintético, oferecendo proteção adicional ao operador contra possíveis acidentes.

Código	Ref.
545131	ME-60S



30304 ME-60S-SM

Manípulo extrator de fusíveis

O manípulo extrator de fusíveis ME-60S-SM foi projetado para a colocação e remoção segura de fusíveis em baixa tensão. Este dispositivo possui uma empunhadura isolante. Para garantir a máxima segurança, é imprescindível utilizar este modelo de manípulo juntamente com um par de luvas dielétricas Classe 0.

Código	Ref.
545132	ME-60S-SM

30304 TALCO

Pó de talco

Frasco de talco de 50 g, projetado para se adaptar às caixas e bolsas utilizadas para o armazenamento de luvas.

Código	Ref.	Capacidade
545140	TALCO	50 g



Proteção Pessoal

Segurança

Arnês e cintos

CATÁLOGO GERAL 24/25



30401 SO-71

Arnês antiquedas com cinto

Arnês antiquedas conforme à norma EN 361. Possui dois pontos de ancoragem: um na zona dorsal e outro na zona abdominal para ascensão e descensão. Inclui ombreiras e pernas ajustáveis, bem como um cinto de fixação conforme a norma EN 358, com dois engates laterais nas extremidades para acoplar um elemento de amarração.

É fornecido com a corda ajustável SO-07 e 2 mosquetões SO-74.

Código	Ref.
550110	SO-71

CE EN 361
EN 358



30401 S/ATC

Arnês de segurança com cinto

Arnês antiquedas com cinto conforme as normas EN 361 e EN 358, projetado para ser utilizado em todos os tipos de trabalhos em altura, com espuma de conforto na zona dorsal e fivelas de fácil colocação nas pernas, além de quatro anéis para porte de materiais.

Possui quatro pontos de ancoragem:

- Ponto de ancoragem peitoral
- Ponto de ancoragem ventral, de suspensão ou de posicionamento
- Ponto de ancoragem dorsal
- Dois anéis laterais rebatíveis de posicionamento

Código	Ref.
550111	S/ATC

CE EN 361
EN 358

Proteção Pessoal

Segurança

Arnês e cintos

CATÁLOGO GERAL 24/25



CE EN 358

30401 SO-06

Cinto de sujeição com corda

Cinto de sujeição conforme a norma EN 358 com faixa acolchoada. Possui um anel em cada extremidade para acoplar um elemento de amarração. É fornecido com a corda regulável SO-07 e 1 mosquetão SO-74.

Código	Ref.
550100	SO-06



CE

30401 SO-45

Cinto anti-lumbago

O cinto anti-lumbago e anti-vibratório foi projetado para proteger a região dorso-lombar contra diversos tipos de esforço. Fabricado com suporte de tecido de lona vermelha, com forro na face interna em algodão 100%. Fecha-se com velcro de 100 cm de comprimento.

Código	Ref.	Tamanho / Cintura
550120	SO-45 T6	6 (90 cm)
550121	SO-45 T9	9 (105 cm)

30401 SO-07

Corda ajustável



CE UNE-EN 354

Elemento de amarração regulável de 0,85 m a 1,35 m de Comprimento, segundo norma UNE-EN 354. Fabricado com corda de poliamida de 14 mm de diâmetro. É fornecido sem mosquetões.

Código	Ref.
550170	SO-07

30401 S/ELAR-354

Corda ajustável



CE UNE-EN 354

Elemento de amarração ajustável de 0,85 m a 1,35 m de comprimento, conforme a norma UNE-EN 354. Fabricado com corda semiestática de 11 mm de diâmetro. Fornecido com um mosquetão integrado.

Código	Ref.
550174	S/ELAR-354

30401 S/ABE-355

Absorvedor de energia



CE UNE-EN 355

Absorvedor de energia com elemento de amarração em Y integrado. Comprimento total de 1,75 m. Projetado para uma conexão permanente, mesmo em passagens por fracionamentos, graças às suas duas correias.

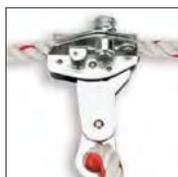
Código	Ref.
550175	S/ABE-355

Proteção Pessoal

Segurança

Arnês e cintos

CATÁLOGO GERAL 24/25



30401 SO-28

Dispositivo anti-queda deslizante

Dispositivo anti-queda para linha de ancoragem flexível com corda de 14 mm, equipado com fecho de segurança e sistema que evita a colocação incorreta do equipamento. Permite o movimento vertical do usuário sem a necessidade de alterar sua posição. Em caso de queda, bloqueia-se automaticamente. Conforme à norma EN 353-2.

CE EN 353-2

Código

Ref.

550140

SO-28



CE EN 353-2

30401 SO-75

Corda de linha de vida

Rolo de corda de 20 metros e 14 mm de diâmetro com protetores de extremidade. Para uso com o dispositivo anti-queda deslizante modelo SO-28. Conforme à norma EN 353-2.

Código

Ref.

550150

SO-75



30401 S/ADM-353

Dispositivo anti-queda deslizante

Dispositivo anti-queda para linha de ancoragem flexível com corda de 11 mm. Permite o movimento vertical do usuário sem a necessidade de mudar sua posição. Em caso de queda, bloqueia-se automaticamente. Conforme à norma EN 353-2.

CE EN 353-2

Código

Ref.

550176

S/ADM-353



CE EN 353-2

30401 S/CSE-353

Corda semi-estática

Rolo de corda semi-estática tipo "escalada" de 20 m e 11 mm de diâmetro. Destinada a ser utilizada como meio de progressão. Para ser usada com o dispositivo anti-queda deslizante modelo S/ADM-353. Conforme à norma EN 353-2.

Código

Ref.

550177

S/CSE-353



CE EN 362

30401 SO-74

Mosquetão simétrico de aço

Mosquetão simétrico de aço com fecho de segurança. Conforme à norma EN-362.

Código

Ref.

550160

SO-74



CE EN 362

30401 S/MOAL

Mosquetão assimétrico de alumínio

Mosquetão assimétrico de alumínio com fecho de segurança. Conforme à norma EN-362.

Código

Ref.

550161

S/MOAL



30402 BLVC-30E

Linha de vida - pequena

Linha de vida composta por gancho de acionamento por corda, corda de 20 m e seção de 14 mm², mosquetão, dispositivo antiquedas e vara de 2 elementos, com altura total de 3 m.

Código	Ref.
550300	BLVC-30E

30402 BLVC-40E

Linha de vida - média

Linha de vida composta por gancho de acionamento por corda, corda de 20 m e seção de 14 mm², mosquetão, dispositivo antiquedas e vara de 2 elementos, com altura total de 4 m.

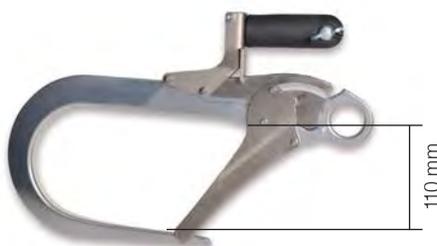
Código	Ref.
550310	BLVC-40E

30402 BLVC-60E

Linha de vida - grande

Linha de vida composta por gancho de acionamento por corda, corda de 20 m e seção de 14 mm², mosquetão, dispositivo antiquedas e vara de 3 elementos, com altura total de 6 m.

Código	Ref.
550320	BLVC-60E

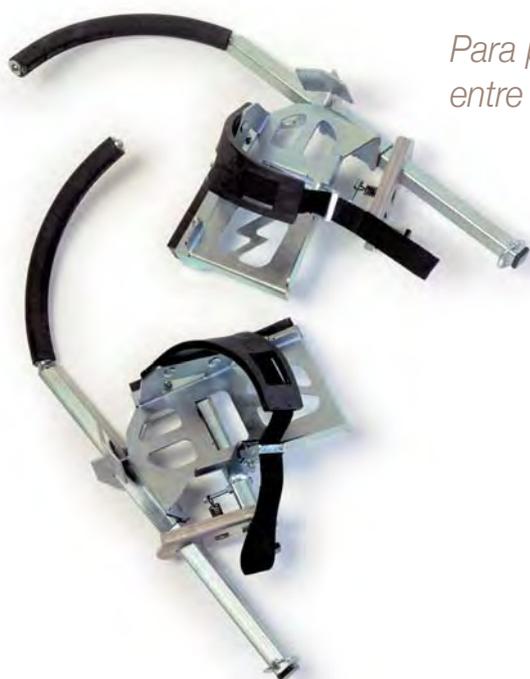


30402 GLV

Gancho de linha de vida

Dispositivo semelhante a um grande mosquetão para fixar, com segurança, a corda à qual o trabalhador estará unido ao subir ao ponto de trabalho.

Código	Ref.	Abertura
630136	GLV	110 mm



Para postes de diâmetro
entre 85 e 265 mm



30403 AIRCLIMB

Trepadores

Os trepadores para postes circulares foram fabricados tendo em vista as exigências de saúde e segurança específicas das disposições descritas na Diretiva 89/686/CEE de 21 de dezembro de 1989.

Permitem a ascensão e descensão fácil de postes circulares de fibra de vidro, aço e cimento (no caso dos postes de cimento, é necessário controlar o nível de desgaste das gomas e substituí-las se necessário) de infraestruturas elétricas e instalações de telefonia. Também podem ser usados em postes de outros materiais, desde que o usuário verifique se a aderência é correta e segura.

Especialmente projetado para subir postes com obstáculos, como cabos de telecomunicações, entre outros.



Código	Ref.
555125	AIRCLIMB



30403 SO-26

Trepadores

Jogo de trepadores utilizados pelos operários para subir nos postes de madeira. São circulares e possuem oito pontas soldadas, com curvatura especial que permite ascender e descer.

A fixação é realizada por meio de correias de poliéster de 1,15m de comprimento x 30mm de largura e fivelas em aço galvanizado.

Código	Ref.	Ø
555100	SO-26	260 mm



30403 SO-27

Trepolins

Com um único pino soldado, fabricado em chapa curvada de aço carbono. Equipado com quatro correias de fixação de 65 mm de comprimento, e almofadas acolchoadas de couro. Correias de poliéster com fivelas e anilhas metálicas.

Código	Ref.
555110	SO-27



*Classe 1 – BOX TEST a 4 kA/0,5 s.
EN 166 e GS-ET-29*

30404 ARMOUR-1

Capacete de segurança

Capacete de segurança isolado eletricamente, com visor facial integrado. Proteção básica contra arcos elétricos de Classe 1 conforme teste BOX a 4 kA/0,5 s, de acordo com as normas EN 166 e GS-ET-29.



CAPACETE

- Visibilidade aprimorada com adesivos refletivos.
- Datas de fabricação e uso marcadas permanentemente.
- Ajuste suave ao perímetro da cabeça, para medidas de 53 a 63 cm.
- Classe elétrica E (**20 kV AC**) conforme norma ANSI Z89.1.
- Classe elétrica 0 (1.000 V AC/1.500 V DC) conforme norma EN 50365.
- Atende às normas ANSI Z89.1, EN 397 e EN 50365.

VISOR FACIAL

- Proteção completa do rosto, queixo e pescoço contra os riscos térmicos causados por arcos elétricos.
- Proteção antivaho e antirrisco de primeira classe.
- Fácil de usar com óculos.
- Proteção contra arcos elétricos (**Classe 1 - box test a 4 kA/0,5 s**).
- Atende às normas **EN 166 e GS-ET-29**.

CORREIA DE QUEIXO

- Correia de quatro pontos, recomendada para trabalhos em altura.
- Fechamento rápido, de fácil manuseio com luvas de proteção.

Código

565090

Ref.

ARMOUR-1



EN 397:2012+A1:2012
EN 50365:2002
EN 166:2001
GS-ET-29:2010
ANSI/ISEA Z89.1:2014



ARMOUR
by SOFAMEL

*Classe 2 – BOX TEST a 7 kA/0,5 s.
EN 166 e GS-ET-29*

30404 ARMOUR-2

Capacete de Segurança

Capacete isolado eletricamente, com visor facial integrado. Proteção ampliada contra arcos elétricos de Classe 2, conforme o ensaio BOX TEST a 7 kA/0,5 s, de acordo com as normas EN 166 e GS-ET-29.

CAPACETE

- Visibilidade aprimorada com adesivos refletivos.
- Datas de fabricação e utilização marcadas permanentemente.
- Ajuste confortável ao perímetro da cabeça, para tamanhos de 53 a 63 cm.
- Classe elétrica E (**20 kV AC**) conforme a norma ANSI Z89.1.
- Classe elétrica 0 (1.000 V AC/1.500 V DC) conforme a norma EN 50365.
- Atende às normas ANSI Z89.1, EN 397 e EN 50365.

VISOR FACIAL

- Proteção completa do rosto, queixo e pescoço contra riscos térmicos causados por arcos elétricos.
- Proteção antembaçante e antirrisco de primeira classe.
- Facilidade de uso com óculos.
- Proteção contra arcos elétricos (**Classe 2 - box test a 7 kA/0,5 s**).
- Atende às normas **EN 166 e GS-ET-29**.

CORREIA DE QUEIXO

- Correia de quatro pontos, recomendada para trabalhos em altura.
- Fechamento rápido, de fácil manuseio com luvas protetoras.

Código

565091

Ref.

ARMOUR-2

EN 397:2012+A1:2012
EN 50365:2002
EN 166:2001
GS-ET-29:2010
ANSI/ISEA Z89.1.2014
ASTM-F2178 (ARMOUR-2
CE ATPV36)



ARMOUR
by SOFAMEL

Classe 2 – conforme à norma GS-ET-29, BOX TEST, 7 kA/0,5 s
Cat. 3 – conforme à ASTM F2178, ATPV 36 cal/cm²
EN 166, GS-ET-29 e ASTM F2178

30404 ARMOUR-2 ATPV 36

Capacete de Segurança

Capacete isolado eletricamente com visor facial integrado. A mais alta proteção contra arcos elétricos, Classe 2 – conforme a norma GS-ET-29, BOX TEST, 7 kA/0,5 s e categoria 3 – conforme a ASTM F2178, ATPV 36 cal/cm². Atende às normas EN 166, GS-ET-29, ASTM F2178.

CAPACETE

- Visibilidade aprimorada com adesivos refletivos.
- Datas de fabricação e uso marcadas permanentemente.
- Ajuste confortável ao perímetro da cabeça, para tamanhos de 53 a 63 cm.
- Classe elétrica E (**20 kV AC**) conforme a norma ANSI Z89.1.
- Classe elétrica 0 (1.000 V AC / 1.500 V DC) conforme a norma EN 50365.
- Atende às normas ANSI Z89.1, EN 397 e EN 50365.

VISOR FACIAL

- Proteção completa do rosto, queixo e pescoço contra riscos térmicos causados por arcos elétricos.
- Proteção antivaho e antirrisco de primeira classe.
- Fácil de usar com óculos.
- Proteção contra arcos elétricos (**Classe 2 – conforme a norma GS-ET-29, BOX TEST, 7 kA/0,5 s e categoria 3 – conforme a ASTM F2178, ATPV 36 cal/cm²**).
- Atende às normas **EN 166, GS-ET-29 e ASTM F2178**.

CORREIA DE QUEIXO

- Corrente de quatro pontos, recomendada para trabalhos em altura.
- Fechamento rápido, de fácil manuseio com luvas protetoras.

Código	Ref.
565093	ARMOUR-2 ATPV36

EN 397:2012+A1:2012
EN 50365:2002
EN 166:2001
GS-ET-29:2010
ANSI/ISEA Z89.1:2014
ASTM-F2178 (ARMOUR-2
ATPV36)





CE EN 397
UNE-EN 50365:2003

Isolamento elétrico até 1.000 V

30404 SP-181

Capacete de Segurança

Capacete de segurança fabricado em polietileno para proteção da cabeça contra riscos mecânicos.

Arnês plástico com seis pontos de ancoragem e regulagem manual.

Isolamento elétrico até 1.000 V / Temperatura de trabalho: -10°C / +50°C

Fornecido na cor branca, sem jugular. Para outras cores, consulte.

Atende às normas EN 397 e UNE-EN 50365:2003, bem como aos requisitos de segurança e saúde do Real Decreto 1407/1992.

Código	Ref.
565099	SP-181



CE EN 397
UNE-EN 50365:2003

Isolamento elétrico até 1.000 V

30404 SPE

Capacete de Segurança

Capacete de segurança fabricado em polietileno para proteção da cabeça contra riscos mecânicos.

Arnês plástico ajustável por meio de roda dentada.

Isolamento elétrico até 1.000 V / Temperatura de trabalho: -10°C / +50°C

Fornecido na cor branca, sem jugular. Para outras cores, consulte.

Atende às normas EN 397 e UNE-EN 50365:2003, bem como aos requisitos de segurança e saúde do Real Decreto 1407/1992.



Código	Ref.
565102	SPE



CE EN 1249 2

30404 S/CABS-397

Capacete de Segurança

Capacete de segurança para trabalhos em altura, fabricado em ABS com estabilização ultravioleta de alta qualidade.

Arnês composto por uma peça interna de EPI e uma banda de cabeça ajustável por meio de roda dentada.

O acolchoado em contato com a cabeça inclui almofadas para maior conforto.

Temperatura de trabalho: -10°C / +50°C

Fornecido na cor branca, com jugular têxtil de 4 pontos de ancoragem. Para outras cores, consulte.

Atende à norma EN 12492.

Código	Ref.
565106	S/CABS-397

Proteção Pessoal

Segurança

Capacetes e proteção facial

CATÁLOGO GERAL 24/25



S/BQ

S/BQM

30404 S/BQ e S/BQM

Fita de queixo

Fita de queixo para capacetes modelo SP-181 e SPE.

Código	Ref.
565130	S/BQ
565131	S/BQM



30405 SP-182

Viseira facial

Viseira conforme à norma EN 166. Acopla-se à maioria dos capacetes de segurança sem a necessidade de modificar suas características, como os modelos SP-181 e SPE. Não é compatível com o capacete S/CABS-397.

Composta por um adaptador de nylon e visor articulado. Rejeita metais fundidos, impactos no nível mais alto, respingos de líquidos e risco de arco elétrico. Filtra radiação solar I.R.

Código	Ref.
570120	SP-182

CE EN 166



30405 SP-183

Óculos de proteção

Óculos conforme as normas EN 166, EN 169 e EN 170.

Fabricados com a frente em propionato e hastes em policarbonato.

Proteção lateral e superior.

Lentes em policarbonato verde, antiabrasão, IR / UV5.

Código	Ref.
570100	SP-183

CE EN 166
EN 169
EN 170



30405 SP-183F

Bolsa para óculos

Código	Ref.
570110	SP-183F



30405 MP-4

Protetor auditivo

Protetor auditivo conforme à norma EN 352-1, que isola o trabalhador do ruído externo.

Código	Ref.
575100	MP-4

CE EN 352-1



30405 MP-1

Máscara

Máscara autofiltrante conforme à norma EN 149, que se adapta sobre o nariz.

Código	Ref.
570130	MP-1

CE EN 149

Proteção Pessoal

Segurança

Lanterna frontal

CATÁLOGO GERAL 24/25



CABO AJUSTÁVEL A 45° PARA CIMA E PARA BAIXO

Ajustando o cabeçal, é possível controlar o ângulo de irradiação da luz.

30406 LTE-CP400

Lanterna frontal

Lanterna multifuncional que se acende e apaga com o gesto da palma da mão. A deteção por gestos economiza ao operador a necessidade de retirar as luvas isolantes, facilitando a realização de tarefas.

- Uso: Interior / Exterior
- Distância de Iluminação: 100 m
- Características: Impermeável, resistente a choques, antivaho
- Tempo de Iluminação: 3-8 h
- Material: Alumínio / ABS

350 LM
IP64



Carregamento USB



Código	Ref.
555010	LTE-CP400



LUZ LED VERMELHA



TELA POTENTE



DETEÇÃO POR GESTOS



RESISTENTE A QUEDAS



AJUSTE MULTINÍVEL



IMPERMEÁVEL



BATERIA DURÁVEL

Lanterna multifuncional com íman



30406 LTE-FM400

Lanterna multifuncional com íman

Lanterna de trabalho multifuncional LED com bateria recarregável e suporte magnético que permite adaptar-se a qualquer ambiente de trabalho.

- Móvel e portátil
- Foco LED recarregável de 3W
- Tamanho compacto, adapta-se a diferentes ambientes
- **Suporte ajustável**
Suporte ajustável em 180°, fácil de colocar em diferentes locais

400 LM
IP66



Carregamento USB

Código	Ref.
555000	LTE-FM400



Suporte magnético



Suporte giratorio de 180°



Isolamento

Segurança

Botas dielétricas

CATÁLOGO GERAL 24/25



CLASSE 2

17.5_{kV}

Tensão máxima de trabalho

20_{kV}

Tensão de teste

30601 DB2

Botas dielétricas

- Cada bota testada a 20 kV (teste em CA como padrão, teste em CC disponível sob solicitação).
- Corrente de fuga inferior a 5 mA a 5 kV e inferior a 18 mA a 20 kV.
- Atende aos requisitos ASTM 1117 (20 kV) e ASTM 2413.
- Sola de borracha vulcanizada para máxima aderência: 30% melhor do que a sola de uma bota de segurança convencional.
- O desempenho de resistência ao deslizamento é o dobro do exigido pela norma SATRA TM144.
- A resistência ao desgaste das solas é três vezes superior à das solas convencionais.

Código	Ref.	Tamanhos
715155	DB2 T42	42
715160	DB2 T43	43
715165	DB2 T44	44
715170	DB2 T45	45



CLASSE 3

26.5_{kV}

Tensão máxima de trabalho

30_{kV}

Tensão de teste

30601 DB3

Botas dielétricas HV3

- Design leve para maior conforto do usuário.
- Flexibilidade em baixas temperaturas até -40°C.
- Sola de borracha vulcanizada durável e antiderrapante para máxima aderência.
- Sistema de túnel de absorção de energia no calcanhar e palmilha acolchoada ergonômica (removível e lavável à máquina).
- Isolamento contra frio conforme EN ISO 20345.
- Atende aos requisitos ASTM 1117 (20 kV) e ASTM 2413.
- Também disponível em uma versão de sola especial resistente a combustível, óleo e contato com calor. (sob pedido)

Código	Ref.	Tamanhos
715270	DB3 T42	42
715275	DB3 T43	43
715280	DB3 T44	44
715285	DB3 T45	45



Isolamento

Segurança

Botas dieléctricas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30602 OB1

Cobre-botas dieléctricos maxi

- Cobre-botas dieléctricos eletricamente isolantes de Classe 1, com sola de borracha vulcanizada para maior resistência ao deslizamento.
- São projetados para serem usados sobre botas de segurança e são ideais para pessoal que precisa entrar e sair continuamente de áreas perigosas.
- A construção moldada por injeção de uma única peça, com fecho moldado integral, garante que não haja vazamentos nas costuras ou furos de montagem.
- Sola de borracha vulcanizada para maior resistência ao deslizamento em condições úmidas e oleosas (SRC); durável e resistente a cortes, prolongando significativamente a vida útil, mesmo em terrenos difíceis; resistente ao calor EN 20347:2011 HRO, 60 segundos a 300°C, e resistente a combustíveis e óleos.
- Atende aos requisitos da ASTM 1117 (20 kV).

Código	Ref.	Tamanhos
715290	OB1 T-L	L

Classe 1

7.5_{kV}

Tensão máxima de trabalho

20_{kV}

Tensão de teste



30602 OB2

Cobre-botas dieléctricos

- A construção moldada por injeção em peça única, com um suporte moldado integrado, garante que não haja vazamentos nas costuras ou nos orifícios de montagem.
- Nenhum componente metálico é utilizado na construção.
- Sola antiderrapante de composto dieléctrico.
- Sola resistente a óleo e combustível.
- Atende aos requisitos da norma ASTM 1117 (20 kV).

Código	Ref.	Tamanhos
715300	OB2 T-L	L

Classe 2

17.5_{kV}

Tensão máxima de trabalho

20_{kV}

Tensão de teste



30602 OB3

Cobre-botas dieléctricos HV3 maxi

- O design especial da entrada garante que colocar e retirar a bota seja rápido e fácil.
- Ideal para o pessoal que precisa entrar e sair continuamente de áreas de alta tensão.
- Peso leve.
- Cor verde fluorescente.
- Construção sem costuras.
- Proteção de calcanhar.
- Atende aos requisitos do REACH.

Código	Ref.	Tamanhos
715340	OB3 T-L	L

Classe 3

26.5_{kV}

Tensão máxima de trabalho

30_{kV}

Tensão de teste



Isolamento

Segurança

Bancos

CATÁLOGO GERAL 24/25

Banco isolante monobloco e empilhável de uso interno



Alta estabilidade
Alta resistência ao impacto
Alta resistência ao deslizamento

30501 STM

Banco isolante de uso interior

Fabricada em polipropileno de alto impacto. A superfície da plataforma é rugosa e antiderrapante. As extremidades das pernas são equipadas com protetores de borracha, proporcionando maior aderência ao solo e proteção contra o desgaste. Plataforma: 640x640 mm Superfície: 528x528 mm

Conforme à norma UNE 204001.



Código	Ref.	Altura (mm)	Classe	Tensão de trabalho
580150	STM-36	204	4	36 kV
580155	STM-45	304	5	45 kV
580160	STM-66	304	6	66 kV

 UNE 204001

Interior



Estrutura monobloco

O design monobloco garante uma estrutura estável, reduzindo o risco de quebras ou desalinhamentos ao longo do tempo.

Empilháveis

Facilitam o armazenamento e transporte quando não estão em uso.

Isolamento

Segurança

Bancos

CATÁLOGO GERAL 24/25

Banco isolante de uso exterior



Alta estabilidade
Alta resistência ao impacto
Alta resistência ao deslizamento

30501 STE

Banco isolante de uso exterior

Fabricada em polipropileno copolímero de alto impacto. A superfície da plataforma é rugosa e antiderrapante. Nas extremidades das pernas, são incorporadas tampas de borracha que conferem maior aderência ao solo e proteção contra o desgaste. Plataforma: 525x525 mm

Conforme à norma UNE 204001.
Pés fabricados com tubo preenchido com espuma conforme a norma IEC 60855.

Exterior



Código	Ref.	Altura (mm)	Classe	Tensão de trabalho
580096	STE-26	257	3	26 kV
580111	STE-45	399	5	45 kV
580116	STE-66	449	6	66 kV

 UNE 204001



30501 ST-79

Tapete isolante

Fabricada em polietileno de alto impacto. Módulos de 500x500 mm acopláveis entre si, facilitando a cobertura de qualquer superfície. Este material pode ser facilmente cortado para se adaptar a qualquer espaço.

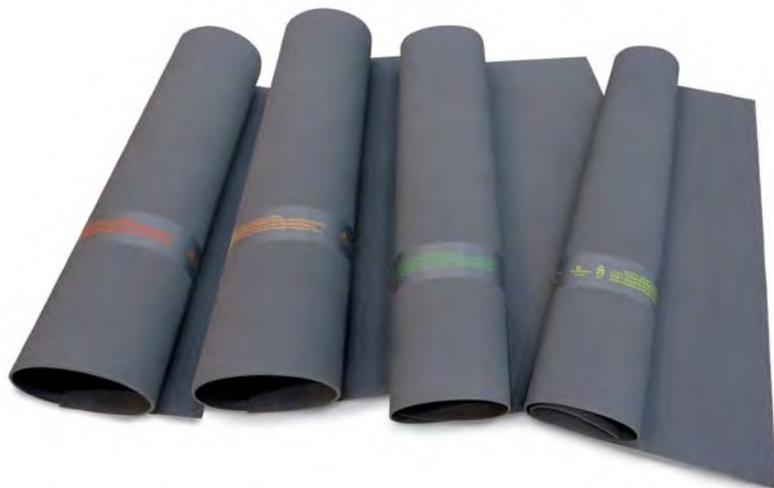
Código	Ref.
580130	ST-79

Isolamento

Segurança

Tapetes isolantes

CATÁLOGO GERAL 24/25



IEC 61111

30502 AD

Tapetes isolantes

Base de borracha: borracha natural SBR

Peso específico: 1,51 g/cm³

Dureza: 71 Shore A

Resistência à tração: 75,5 kg/cm²

Alongamento até a ruptura: 362%

Resistência ao rasgo: 20 kg/cm²

Resistência à abrasão: 182 mm³

Faixa de temperatura: -40°C / +70°C

Resistência química:

Ácidos e bases diluídos - Moderada

Ácidos e bases concentrados - Não recomendados

Hidrocarbonetos - Não recomendado

Solventes orgânicos - Não recomendados

De acordo com a norma IEC 61111.

Podemos personalizar o comprimento das alfombras de acordo com as solicitações dos nossos clientes (máximo 10 m).

Código	Ref.	Dimensões (m)	Classe	Espessura (mm)	Peso (kg)	Tensão de trabalho (V)	Tensão de prova (V)	Tensão suportada (V)
585180	AD0-0606	0,6 x 0,6	0	2.20 ±0.30	1.18	1.000	5.000	10.000
585181	AD0-0610	0,6 x 1,0			1.98			
585182	AD0-06100	0,6 x 10			19.80			
585183	AD0-1010	1,0 x 1,0			3.30			
585184	AD0-10100	1,0 x 10			33.00			
585185	AD0-1210	1,2 x 1,0			3.96			
585186	AD0-12100	1,2 x 10	39.60					
585200	AD2-0606	0,6 x 0,6	2	2.60 ±0.30	1.404	17.000	20.000	30.000
585210	AD2-0610	0,6 x 1,0			2.34			
585220	AD2-06100	0,6 x 10			23.4			
585230	AD2-1010	1,0 x 1,0			3.90			
585240	AD2-10100	1,0 x 10			39.00			
585250	AD2-1210	1,2 x 1,0			4.68			
585260	AD2-12100	1,2 x 10	46.80					
585300	AD3-0606	0,6 x 0,6	3	3.20 ±0.30	1.72	26.500	30.000	40.000
585310	AD3-0610	0,6 x 1,0			2.88			
585320	AD3-06100	0,6 x 10			28.8			
585330	AD3-1010	1,0 x 1,0			4.80			
585340	AD3-10100	1,0 x 10			48			
585350	AD3-1210	1,2 x 1,0			5.76			
585360	AD3-12100	1,2 x 10	57.60					
585400	AD4-0606	0,6 x 0,6	4	5.20 ±0.30	2.80	36.000	40.000	50.000
585410	AD4-0610	0,6 x 1,0			4.68			
585420	AD4-06100	0,6 x 10			46.80			
585430	AD4-1010	1,0 x 1,0			7.80			
585440	AD4-10100	1,0 x 10			78.00			
585450	AD4-1210	1,2 x 1,0			9.36			
585460	AD4-12100	1,2 x 10	93.6					



IEC 61111

30503 MA

Manta isolante

Manta isolante fabricada em borracha de alta qualidade e resistência. É utilizada para proteger o trabalhador contra riscos elétricos em trabalhos de baixa tensão.

A manta tem uma cor chamativa para facilitar a identificação e a visualização na zona de trabalho.

Essas mantas possuem a categoria AZ, o que significa que são certificadas para a resistência aos ácidos (Categoria A) e ao ozônio presente nos equipamentos elétricos (Categoria Z).

Base: Elastômero vulcanizado

Resistência mínima à tração: 12 MPa

Alongamento à ruptura: 300%

Dureza: 60 Sh A

Resistência mecânica à perfuração

Retardante à chama

Ensaio de envelhecimento

Ensaio de dobras a baixa temperatura

Podemos personalizar o comprimento das mantas de acordo com as solicitações dos nossos clientes (máximo 20 m).

Conforme à norma IEC 61112:2009: Trabalhos em tensão - Mantas isolantes elétricas.

Código	Ref.	Largura (m)	Comprimento (m)	Classe	Espessura (mm)	Peso (kg/m ²)	Tensão de trabalho
585001	MA0-1010	1	1	0	1,5 (+/-0,2)	1,6	1 kV CA / 1,5 kV CC
585010	MA0-10100	1	10				



30504 SP-22

Capacete isolante

Fabricada em borracha. É utilizada para o isolamento provisório de condutores nus ao passar por isoladores de baixa tensão. Tem formato de campânula com ranhuras para a passagem dos condutores. Conforme à norma IEC 60243-1.

Código	Ref.	Ø
595100	SP-22	90 mm

CE  IEC 60243-1



30505 SP-39

Grampo de fixação

Grampo de madeira de 120 mm de comprimento. Serve para fixar as lâminas de tecido vinílico sobre os condutores.

Código	Ref.
595112	SP-39



30505 S/PA

Grampo de fixação isolado 1000 V

Fabricado em material isolante. Serve para fixar as coberturas de proteção durante o isolamento de um local de trabalho em interruptores, cabos e linhas aéreas de até 1 kV.

Código	Ref.
595113	S/PA



30505 PACE-1,5

Grampo de fixação isolado 1000 V

Fabricado em material isolante. Serve para segurar mantas de até 1 kV CA / 1,5 kV CC.

Código	Ref.	Comprimento
595114	PACE-1,5	50 mm



30505 SP-321

Perfil

Fabricado em borracha. São utilizados para isolamento provisório de condutores de baixa tensão nus ou insuficientemente isolados em comprimentos reduzidos.

Código	Ref.	Ø	Comprimento
595101	SP-321	19 mm	1 m
595103	SP-321	19 mm	1,5 m



30505 SP-35

Tela Vinílica

Fabricada em vinil com 0,3 mm de espessura. É utilizada para isolar diversos elementos em instalações de baixa tensão.

Rolos de 50 m x 1,40 m.

Conforme às normas UNE 61112:2010 e IEC 61112:2009.

Código	Ref.	Rolos
595102	SP-35	50 m x 1,40 m

UNE 61112:2010
IEC 61112:2009



30705 SP-52

Bolsa para capacete isolante

Bolsa de nylon com reforços para facilitar o transporte dos capacetes isolantes.

Código	Ref.
600100	SP-52

De acordo com a disponibilidade, a cor das bolsas pode variar.



30705 SP-50

Bolsa para perfil

Bolsa de nylon com reforços para facilitar o transporte do perfil isolante.

Código	Ref.	Ø	Comprimento
600110	SP-50	20 cm	115 cm

De acordo com a disponibilidade, a cor das bolsas pode variar.



30701 SO-31

Bolsa porta-ferramentas plana

Bolsa porta-ferramentas plana de 250 x 290 mm. Fabricada em lona com reforço de couro sintético no fundo. Possui correias de nylon com fivelas para se fixar aos cintos.

Código	Ref.
600120	SO-31

De acordo com a disponibilidade, a cor das bolsas pode variar.



30701 SO-32

Bolsa porta-ferramentas circular

Bolsa porta-ferramentas circular de Ø 230 x 320 mm. Fabricada em lona com reforço de couro sintético no fundo. Possui uma alça de nylon para transporte e içamento.

Código	Ref.
600130	SO-32

De acordo com a disponibilidade, a cor das bolsas pode variar.



30702 BA

Bolsa para tapetes

Bolsa de nylon com reforços para facilitar o transporte do tapete isolante.

Código	Ref.	Ø	Comprimento
600150	BA-1,0x10	15 cm	110 cm
600151	BA-0,6x10	15 cm	70 cm

De acordo com a disponibilidade, a cor das bolsas pode variar.

30703 FP

Bolsa para varas

Capas de nylon para o transporte e armazenamento de varas.



Código	Ref.	Dimensões (mm) largura x comprimento
899000	FP-20/140	200 x 1400
899005	FP-20/210	200 x 2100
899010	FP-25/125	250 x 1250
899015	FP-25/175	250 x 1750
899020	FP-25/225	250 x 2250
899025	FP-25/275	250 x 2750
899030	FP-25/325	250 x 3250

De acordo com a disponibilidade, a cor das capas pode ser diferente.

30703 FE

Bolsa para varas de equipamentos de ligação à terra

Bolsas de nylon para o transporte e armazenamento de varas de equipamentos.



Código	Ref.	Dimensões (mm) largura x comprimento
899050	FE-20/120	200 x 1200

De acordo com a disponibilidade, a cor das capas pode ser diferente.



FE-40/30



FE-20/110

30704 FE

Bolsa para equipamentos de ligação à terra

Bolsa de nylon para o transporte e armazenamento de equipamentos.

Código	Ref.	Dimensões (mm) largura x comprimento
899055	FE-20/110	200 x 1100
899060	FE-40/30	400 x 300

Conforme a disponibilidade, a cor da bolsa e das capas pode ser diferente.

Varas Isolantes

Segurança

Varas de manobra

CATÁLOGO GERAL 24/25



U
Cabeça Universal



Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Varas de um único elemento, feitos com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm. Com tampões anti-humidade em ambas as extremidades, protetor de mão, empunhadura, base, cabeça Universal e gancho de manobra.

30801 BM-45

- Comprimento do elemento isolante: 1,60 metros
- Comprimento total (sem gancho): 1,50 metros
- Tensão de trabalho: 45 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
605100	BM-45

30801 BM-66

- Comprimento do elemento isolante: 2,10 metros
- Comprimento total (sem gancho): 2,00 metros
- Tensão de trabalho: 66 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
605110	BM-66

30801 BM-90

- Comprimento do elemento isolante: 2,60 metros
- Comprimento total (sem gancho): 2,50 metros
- Tensão de trabalho: 90 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
605115	BM-90

30801 BM-132

- Comprimento do elemento isolante: 3,10 metros
- Comprimento total (sem gancho): 3,00 metros
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
605120	BM-132

Varas Isolantes

Segurança

Varas de manobra

CATÁLOGO GERAL 24/25



U
Cabeça Universal



*Uso INTERIOR e EXTERIOR
em ambiente seco e úmido*

Varas de um único elemento, feitos com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm. Com tampões anti-humidade em ambas as extremidades, 3 campanas defletoras, protetor de mão, empunhadura, base, cabeça Universal e gancho de manobra.

30801 BME-45

- Comprimento total: 1,60 metros
- Tensão de trabalho: 45 kV
- Nº de campanas: 3
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
605130	BME-45

30801 BME-66

- Comprimento total: 2,10 metros
- Tensão de trabalho: 66 kV
- Nº de campanas: 3
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
605140	BME-66

30801 BME-132

- Comprimento total: 3,10 metros
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Nº de campanas: 3
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
605150	BME-132

Varas Isolantes

Segurança

Varas de salvamento

CATÁLOGO GERAL 24/25



Varas de um único elemento, feitas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm. Com tampões anti-humidade em ambas as extremidades, protetor de mão, empunhadura, base, cabeça métrica M-10 e gancho de salvamento.

30802 BS-3

- Comprimento do elemento isolante: 0,50 metros
- Comprimento total (sem gancho): 1,00 metro
- Tensão de trabalho: 3 kV

Código	Ref.
610090	BS-3

30802 BS-25

- Comprimento do elemento isolante: 0,82 metros
- Comprimento total (sem gancho): 1,32 metros
- Tensão de trabalho: 25 kV

Código	Ref.
610095	BS-25

30802 BS-45

- Comprimento do elemento isolante: 1,00 metro
- Comprimento total (sem gancho): 1,50 metros
- Tensão de trabalho: 45 kV

Código	Ref.
610100	BS-45

30802 BS-66

- Comprimento do elemento isolante: 1,20 metros
- Comprimento total (sem gancho): 2,00 metros
- Tensão de trabalho: 66 kV

Código	Ref.
610110	BS-66

30802 BS-90

- Comprimento do elemento isolante: 1,70 metros
- Comprimento total (sem gancho): 2,50 metros
- Tensão de trabalho: 90 kV

Código	Ref.
610115	BS-90



Varas Isolantes

Segurança

Varas telescópicas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Varas telescópicas de dois elementos, feitos com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 37 e Ø 30 mm. Com tampões anti-humidade em ambas as extremidades, protetor de mão, empunhadura, base e cabeça: M (Métrico-10), U (Universal), B (Bayoneta), P (Polivalente).



M
Cabeça Métrica-10



U
Cabeça Universal



B
Cabeça de baioneta



P
Cabeça multiusos
(Hexagonal + Métrico-10)



Ajuste fácil

30803 BMTS-15/45

- Comprimento recolhido: 0,85 metros
- Comprimento estendido: 1,486 metros
- Tensão de trabalho: 45 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 0,75 kg

Código	Ref.
615300	BMTS-15/45M
615301	BMTS-15/45U
615302	BMTS-15/45B
615303	BMTS-15/45P

30803 BMTS-20/66

- Comprimento recolhido: 1,10 metros
- Comprimento estendido: 1,986 metros
- Tensão de trabalho: 66 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 0,95 kg

Código	Ref.
615310	BMTS-20/66M
615311	BMTS-20/66U
615312	BMTS-20/66B
615313	BMTS-20/66P

30803 BMTS-30/132

- Comprimento recolhido: 1,65 metros
- Comprimento estendido: 3,00 metros
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 1,35 kg

Código	Ref.
615320	BMTS-30/132M
615321	BMTS-30/132U
615322	BMTS-30/132B
615323	BMTS-30/132P

Ajustador estável

Varas Isolantes

Segurança

Varas telescópicas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Varas telescópicas de múltiplas secções em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro com secção circular variável que permite o bloqueio automático de cada secção.

Secção final em tubo de poliéster e fibra de vidro preenchido com espuma de poliuretano com cabeça em U e gancho de manobra.



Ajuste fácil

Ajustadores estáveis.
Última secção preenchida com
espuma de poliuretano que atenda
Norma IEC 60855.



30803 BMTS-4/6

- Compartimento recolhido: 1,75 metros
- Compartimento estendido: 5,97 metros (4 secções)
- Tensão nominal máxima estendida 380 kV
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 3,40 kg

Código	Secções	Tensão	Ref.
615325	C+A	132 kV	BMTS-4/6
	C+B+A	380 kV	

30803 BMTS-5/9

- Compartimento recolhido: 2,00 metros
- Compartimento estendido: 8,75 metros (5 secções)
- Tensão nominal máxima estendida 420 kV
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 5,20 kg

Código	Secções	Tensão	Ref.
615330	D+A	132 kV	BMTS-5/9
	D+B+A	380 kV	
	D+C+B+A	420 kV	

30803 BMTS-6/12

- Compartimento recolhido: 2,30 metros
- Compartimento estendido: 11,80 metros (6 secções)
- Tensão nominal máxima estendida 420 kV
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 7,25 kg

Código	Secções	Tensão	Ref.
615335	E+A	132 kV	BMTS-6/12
	E+B+A	380 kV	
	E+C+B+A	420 kV	
	E+D+C+B+A	420 kV	

Varas Isolantes

Segurança

Varas telescópicas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Varas telescópicas de múltiplos segmentos fabricadas com tubos de poliéster reforçado com fibra de vidro, de seção circular variável, permitindo o bloqueio automático de cada segmento. A seção final é preenchida com espuma conforme a norma IEC 60855.

O comprimento de cada segmento pode ser ajustado conforme necessário, utilizando um sistema de ajuste com alças de bloqueio. Todos os modelos são fornecidos com cabeçote universal (U) e gancho de manobra.

A seção A deve estar sempre estendida durante o uso.



Ajuste fácil

*Ajustadores estáveis.
Ajuste o comprimento estendido de cada seção conforme suas necessidades.
A última seção é preenchida com espuma de poliuretano que atende à norma IEC 60855.
Tubo reforçado com fibra de vidro.
Até 12 m.*



30803 BMTS-7/10,3

- Comprimento recolhido: 1,80 metros
- Comprimento estendido: 10,30 metros (7 seções)
- Tensão nominal máxima estendida: 420 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 6,5 kg

Código	Seções	Tensão	Ref.
615355	F+A	132 kV	BMTS-7/10,3
	F+B+A	220 kV	
	F+C+B+A	380 kV	
	F+D+C+B+A	380 kV	
	F+E+D+C+B+A	420 kV	

30803 BMTS-7/11,6

- Comprimento recolhido: 2,00 metros
- Comprimento estendido: 11,67 metros (7 seções)
- Tensão nominal máxima estendida: 420 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 7,3 kg

Código	Seções	Tensão	Ref.
615350	F+A	132 kV	BMTS-7/11,6
	F+B+A	380 kV	
	F+C+B+A	380 kV	
	F+D+C+B+A	380 kV	
	F+E+D+C+B+A	420 kV	

Varas Isolantes

Segurança

Varas acopláveis

CATÁLOGO GERAL 24/25



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Bayoneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)



Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

As varas acopláveis de dois elementos são fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm. Elas são projetadas com obturadores antihumidade em ambas as extremidades, garantindo maior proteção contra a absorção de umidade. Incluem também guardamano, empunhadura, contera e cabeçote disponível nas opções: M (Métrico-10), U (Universal), B (Bayoneta) e P (Polivalente).

30804 BMAI-2

- Comprimento total acoplado: 2 metros
- Composta por 2 elementos de 1 metro cada um
- Tensão de trabalho: 66 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
616100	BMAI-2/66M
616101	BMAI-2/66U
616102	BMAI-2/66B
616103	BMAI-2/66P

30804 BMAI-2,5

- Comprimento total acoplado: 2,5 metros
- Composta por 1 elemento de 1 metro + 1 elemento de 1,5 metros
- Tensão de trabalho: 110 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
616110	BMAI-2,5/110M
616111	BMAI-2,5/110U
616112	BMAI-2,5/110B
616113	BMAI-2,5/110P

30804 BMAI-3

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
616120	BMAI-3/132M
616121	BMAI-3/132U
616122	BMAI-3/132B
616123	BMAI-3/132P

Varas Isolantes

Segurança

Varas acopláveis

CATÁLOGO GERAL 24/25



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Bayoneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)



Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

As varas acopláveis de dois elementos são fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm. Com obturadores anti-humidade em ambos os extremos, guarda-mão, empunhadura, contera, campanas defletoras e cabeçote disponível nas opções: M (Métrico-10), U (Universal), B (Bayoneta) e P (Polivalente).

30805 BMAE-2

- Comprimento total acoplado: 2 metros
- Composta por 2 elementos de 1 metro cada um
- Tensão de trabalho: 30 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
616200	BMAE-2/30M
616201	BMAE-2/30U
616202	BMAE-2/30B
616203	BMAE-2/30P

30805 BMAE-2,5

- Comprimento total acoplado: 2,5 metros
- Composta por 1 elemento de 1 metro + 1 elemento de 1,5 metros
- Tensão de trabalho: 66 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
616210	BMAE-2,5/66M
616211	BMAE-2,5/66U
616212	BMAE-2,5/66B
616213	BMAE-2,5/66P

30805 BMAE-3

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Tensão de trabalho: 110 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
616220	BMAE-3/110M
616221	BMAE-3/110U
616222	BMAE-3/110B
616223	BMAE-3/110P

Varas Isolantes

Segurança

Varas acopláveis

CATÁLOGO GERAL 24/25



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Bayoneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)



Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

As varas acopláveis de dois e três elementos são fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 38,4 mm, e incluem guardamano, empunhadura, contera e cabeçote disponível nas opções: M (Métrico-10), U (Universal), B (Bayoneta) e P (Polivalente).

30804 BMAI-3V

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
616500	BMAI-3V/132M
616501	BMAI-3V/132U
616502	BMAI-3V/132B
616503	BMAI-3V/132P

30804 BMAI-4V

- Comprimento total acoplado: 4 metros
- Composta por 2 elementos de 2 metros cada um
- Tensão de trabalho: 220 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
616510	BMAI-4V/220M
616511	BMAI-4V/220U
616512	BMAI-4V/220B
616513	BMAI-4V/220P

30804 BMAI-5V

- Comprimento total acoplado: 5 metros
- Composta por 2 elementos de 2 metros + 1 elemento de 1 metro
- Tensão de trabalho: 380 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.
616520	BMAI-5V/380M
616521	BMAI-5V/380U
616522	BMAI-5V/380B
616523	BMAI-5V/380P

30804 BMAI-6V

- Comprimento total acoplado: 6 metros
- Composta por 3 elementos de 2 metros cada uno
- Tensão de trabalho: 380 kV
- Uso INTERIOR y EXTERIOR en ambiente seco

Código	Ref.
616530	BMAI-6V/380M
616531	BMAI-6V/380U
616532	BMAI-6V/380B
616533	BMAI-6V/380P

Varas Isolantes

Segurança

Varas acopláveis

CATÁLOGO GERAL 24/25



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Bayoneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)



Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

As varas acopláveis de dois e três elementos são fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 38,4 mm, com guardamano, empunhadura, contera, campanas defletoras e cabeçote: M (Métrico-10), U (Universal), B (Bayoneta) e P (Polivalente).

30805 BMAE-3V

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Tensão de trabalho: 110 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
616600	BMAE-3V/110M
616601	BMAE-3V/110U
616602	BMAE-3V/110B
616603	BMAE-3V/110P

30805 BMAE-4V

- Comprimento total acoplado: 4 metros
- Composta por 2 elementos de 2 metros cada um
- Tensão de trabalho: 220 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
616610	BMAE-4V/220M
616611	BMAE-4V/220U
616612	BMAE-4V/220B
616613	BMAE-4V/220P

30805 BMAE-5V

- Comprimento total acoplado: 5 metros
- Composta por 2 elementos de 2 metros + 1 elemento de 1 metro
- Tensão de trabalho: 380 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
616620	BMAE-5V/380M
616621	BMAE-5V/380U
616622	BMAE-5V/380B
616623	BMAE-5V/380P

30805 BMAE-6V

- Comprimento total acoplado: 6 metros
- Composta por 3 elementos de 2 metros cada um
- Tensão de trabalho: 380 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.
616630	BMAE-6V/380M
616631	BMAE-6V/380U
616632	BMAE-6V/380B
616633	BMAE-6V/380P

Varas Isolantes

Segurança

Varas UNE 50508 1 elemento

CATÁLOGO GERAL 24/25



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Bayoneta



H
Cabeçal Hexagonal

IEC 60855
UNE-EN-50508



Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN-50508 de um único elemento.
Fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm e preenchidas com espuma de poliuretano que cumpre com a norma IEC 60855.
Cabeçote: U (Universal), B (Bayoneta) e H (Hexagonal).
São fornecidas com capas para transporte.

30806 BSC-M3

- Comprimento total: 1,5 metros
- Tensão de trabalho: 30 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616700	BSC-M3U
616701	BSC-M3B
616702	BSC-M3H

30806 BSC-M4

- Comprimento total: 2 metros
- Tensão de trabalho: 45 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616703	BSC-M4U
616704	BSC-M4B
616705	BSC-M4H

30806 BSC-M5

- Comprimento total: 2,5 metros
- Tensão de trabalho: 66 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616706	BSC-M5U
616707	BSC-M5B
616708	BSC-M5H

30806 BSC-M6

- Comprimento total: 3 metros
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616709	BSC-M6U
616710	BSC-M6B
616711	BSC-M6H

Varas Isolantes

Segurança

Varas UNE 50508 acopláveis

CATÁLOGO GERAL 24/25



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Bayoneta



H
Cabeçal Hexagonal

IEC 60855
UNE-EN-50508



Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN-50508 de dois ou três elementos.
Fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm e preenchidas com espuma de poliuretano que cumpre com a norma IEC 60855.
Cabeçote: U (Universal), B (Bayoneta) e H (Hexagonal).
São fornecidas com capas para transporte.

30807 BSC-M22

- Comprimento total acoplado: 2 metros
- Composta por 2 elementos de 1 metro cada um
- Tensão de trabalho: 45 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616712	BSC-M22U
616713	BSC-M22B
616714	BSC-M22H

30807 BSC-M32

- Comprimento total acoplado: 2,5 metros
- Composta por 1 elemento de 1 metro + 1 elemento de 1,5 metros
- Tensão de trabalho: 66 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616715	BSC-M32U
616716	BSC-M32B
616717	BSC-M32H

30807 BSC-M33

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616718	BSC-M33U
616719	BSC-M33B
616720	BSC-M33H

30807 BSC-M222

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 3 elementos de 1 metro cada um
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616721	BSC-M222U
616722	BSC-M222B
616723	BSC-M222H

Varas Isolantes

Segurança

Varas UNE 50508 acopláveis

CATÁLOGO GERAL 24/25

Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN-50508 de dois ou três elementos.

Fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 38,4 mm e preenchidas com espuma de poliuretano que cumpre com a norma IEC 60855.

Cabeçote: U (Universal) e B (Bayoneta)

São fornecidas com capas para transporte.



U

Cabeçal Universal



B

Cabeçal Bayoneta

IEC 60855
UNE-EN-50508



30807 BSC-A43

- Comprimento total acoplado: 3,5 metros
- Composta por 1 elemento de 2 metros + 1 elemento de 1,5 metros
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616724	BSC-A43U
616725	BSC-A43B

30807 BSC-A44

- Comprimento total acoplado: 4 metros
- Composta por 2 elementos de 2 metros cada um
- Tensão de trabalho: 220 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616726	BSC-A44U
616727	BSC-A44B

30807 BSC-A54

- Comprimento total acoplado: 4,5 metros
- Composta por 1 elemento de 2 metros + 1 elemento de 2,5 metros
- Tensão de trabalho: 220 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616728	BSC-A54U
616729	BSC-A54B

30807 BSC-A55

- Comprimento total acoplado: 5 metros
- Composta por 2 elementos de 2,5 metros cada um
- Tensão de trabalho: 380 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616730	BSC-A55U
616731	BSC-A55B

30807 BSC-A66

- Comprimento total acoplado: 6 metros
- Composta por 2 elementos de 3 metros cada um
- Tensão de trabalho: 380 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616732	BSC-A66U
616733	BSC-A66B

30807 BSC-A444

- Comprimento total acoplado: 6 metros
- Composta por 3 elementos de 2 metros cada um
- Tensão de trabalho: 380 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
616734	BSC-A444U
616735	BSC-A444B

Varas Isolantes

Segurança

Outras varas

CATÁLOGO GERAL 24/25



H
Cabeçal Hexagonal de 22



Hexagonal de 22

IEC 60855
UNE-EN-50508

Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN-50508 de 1 elemento.
Fabricadas com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 38,4 mm e preenchidas com espuma de poliuretano que cumpre com a norma IEC 60855.
Cabeçote: H (Hexagonal de 22).
São fornecidas com capas para transporte.

30909 BSC-132/BP

Vara de descarga de potencial

- Comprimento total: 3 metros
- Tensão de trabalho: 132 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR (ambiente úmido)

Código	Ref.
672210	BSC-132/BP

Varas Isolantes

Segurança

Outras varas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Uso *INTERIOR* e *EXTERIOR*
em ambiente seco

30809 BEF-9000

Vara extratora de fusíveis

Vara de um único elemento fabricada com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 40 mm, com guarda-mãos e empunhadura para manusear a correia.

O cabeçal possui duas posições de abertura para abranger diferentes diâmetros.

- Para fusíveis de Ø entre 30 e 90 mm
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de Trabajo	Comprimento
625105	BEF-9000/24	24 kV	1,07 m
625107	BEF-9000/36	36 kV	1,72 m

30809 BDC

Vara para descarga

Vara descarregadora de condensador isolante com sistema de ligação à terra. Também adequada para dispositivos com eletricidade estática.

Vara de um único elemento, fabricada com tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm, com guarda-mãos, empunhadura e ponta.

- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de Trabajo	Comprimento
625110	BDC	45 kV	1,6 m
625200	BDC-H 0,6/1-2	1 kV	0,6 m
625250	BDC-H 0,6/1-3	1 kV	0,6 m
625260	BDC-H 0,6/1-5	1 kV	0,6 m
625270	BDC-H 0,6/1-7	1 kV	0,6 m
625220	BDC-H 1/25-4	25 kV	1 m
625210	BDC-H 1,6/45-5	45 kV	1,6 m
625230	BDC-H 1,6/45-4	45 kV	1,6 m
625240	BDC-H 2/66-6	66 kV	2 m
625280	BDC-H 2,5/66-5,5	66 kV	2,5 m



Varas Isolantes

Segurança

Outras varas

CATÁLOGO GERAL 24/25



BCC



BGT



BCC

BGT

30809 BCC

Vara cortadora de cabos

Fabricada com tubo de fibra de vidro preenchido com espuma de poliuretano.

Permite o corte de cabos de alumínio de 16 a 95 mm² e cabos de aço até 3 mm de diâmetro.

- Comprimento: 2100 mm
- Diâmetro: 36 mm
- Peso: 3500 g

Código	Ref.
625111	BCC-21

* Sob encomenda.

30808 BGT

Vara de gatillo

Fabricada em tubo de fibra de vidro relleno de espuma de poliuretano.

El mecanismo de la vara, comúnmente conocido como "de gatillo o escopeta", posee un mango deslizante que abre y cierra el gancho facilitando las maniobras a realizar en trabajos eléctricos.

- Comprimento: 2100 mm
- Diâmetro: 32 mm
- Peso: 2000 g

Código	Ref.
625112	BGT

* Sob encomenda.

30810 SC33

Serra de curva isolada 1000 V

A serra SC33 é utilizada para cortar os galhos das árvores próximas às linhas aéreas com uma tensão de até 1 kV. Pode ser acoplada a qualquer vara com cabeçal universal.

- Serra de metal com ponta estriada
- Dentes de corte bidirecionais
- Norma EN 60832-2:2010
- Comprimento da serra: 330 mm
- Espessura da lâmina: 1,2 mm
- Peso: 140 g

Código	Ref.
625113	SC-33

* Sob encomenda.



Varas Isolantes

Segurança

Acessórios para varas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30810 CPS

Aparelho de teste de varas

O aparelho de teste de varas é eficaz para verificar a segurança e o estado das varas isolantes antes de realizar trabalhos elétricos.

Suas principais características incluem:

Testes de tensão: Verifica a capacidade de suportar diferentes voltagens.

Medição de resistência: Mede a resistência elétrica do isolante.

Indicadores de estado: Mostra se a vara é adequada para uso.

Portabilidade: Design leve e fácil de transportar.

Durabilidade: Resistente a condições adversas.

Facilidade de uso: Controles simples e intuitivos.

Armazenamento de dados: Salva os resultados dos testes realizados.

Certificação: Atende às normas de segurança.

Alarmes de segurança: Emite alertas caso a vara não seja segura para uso.

Código	Ref.
635410	CPS

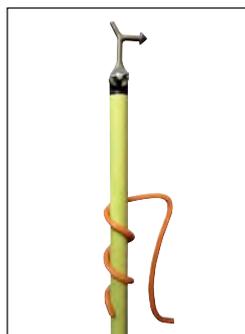
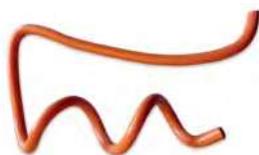


30812 AVPM

Adaptador para detetor para as varas

Adaptador para verificadores de média tensão (MT) que permite acoplar esses dispositivos a varas de manobra com cabeçal universal, permitindo realizar as manobras sem risco de danificar o verificador.

Código	Ref.
630175	AVPM



30810 GSP

Gancho para suspensão de varas

Gancho de PVC para colocar as varas de manobra, permitindo suspender as mesmas na instalação durante a realização dos trabalhos.

Código	Ref.	Ø
630170	GSP-32	32 mm



30812 GPB

Gancho portabobina

Gancho portabobina de corda isolante, com conexão Universal-K.

Código	Ref.
630177	GPB

Varas Isolantes

Segurança

Acessórios para varas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30810 JSP-40

Suporte de parede para varas

Produto fornecido com parafusos e pregos.

Código	Ref.	Ø
615206	JSP-40	40

30903 JSF-2

Jogo suporte fusíveis

Produto fornecido com parafusos e pregos.

Código	Ref.
545135	JSF-2



30811 SM-02R

Gancho de manobra Métrico-10

Gancho de manobra com rosca M-10.

Código	Ref.
630100	SM-02R



30811 SM-02C

Gancho de manobra Hexagonal-12

Gancho de manobra com conexão Hexagonal-12.

Código	Ref.
630110	SM-02C



30811 SM-02K

Gancho de manobra Universal-K

Gancho de manobra com conexão Universal-K.

Código	Ref.
630120	SM-02K

Varas Isolantes

Segurança

Acessórios para varas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30811 SM-03K

Gancho de manobra Universal-K reto

Gancho de manobra com conexão Universal-K reto.

Código	Ref.
630122	SM-03K



30811 SM-90K

Gancho de manobra Universal-K 90°

Gancho de manobra com conexão Universal-K 90°.

Código	Ref.
630123	SM-90K



30812 ADAP. B-UK

Adaptador de Bayoneta a Universal-K

Cabeçal adaptador de conexão Bayoneta para conexão Universal-K.

Código	Ref.
630107	ADAP. B-UK



30812 ADAP. B-M10

Adaptador de Bayoneta a M-10

Cabezal adaptador de conexão Bayoneta a rosca M-10.

Código	Ref.
630108	ADAP. B-M10



30812 ADAP. B-P

Adaptador de Bayoneta a Polivalente

Cabeçal adaptador de conexão Bayoneta para conexão Polivalente.

Código	Ref.
630167	ADAP. B-P



30812 ADAP. H12-M10

Adaptador de Hexagonal-12 a M-10

Cabeçal adaptador de conexão Hexagonal-12 para rosca M-10.

Código	Ref.
630101	ADAP. H12-M10



30811 GA-TML

Gancho de acionamento

Gancho de acionamento para dispositivos PATL-TML.

Código	Ref.
630116	GA-TML

Varas Isolantes

Segurança

Acessórios para varas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30812 ADAP. UK-B

Adaptador de Universal-K a Bayoneta

Cabeçal adaptador de conexão Universal-K para Bayoneta.

Código	Ref.
630162	ADAP. UK-B



30812 ADAP. UK-P

Adaptador de Universal-K a Polivalente

Cabeçal adaptador de conexão Universal-K para polivalente.

Código	Ref.
630163	ADAP. UK-P



30812 ADAP. H12-UK

Adaptador de Hexagonal-12 a Universal-K

Cabeçal adaptador de conexão Hexagonal-12 para Universal-K.

Código	Ref.
630109	ADAP. H12-UK



30812 ADAP. M10-UK

Adaptador de M-10 a Universal-K

Cabeçal adaptador de conexão rosca M-10 para Universal-K.

Código	Ref.
630106	ADAP. M10-UK



30812 ADAP. UK-M10

Adaptador de Universal-K a M-10

Cabeçal adaptador de conexão Universal-K para rosca M-10.

Código	Ref.
630102	ADAP. UK-M10



30812 ADAP. H12-B

Adaptador Hexagonal-12 a Bayoneta

Cabeçal adaptador de conexão Hexagonal-12 para Bayoneta.

Código	Ref.
630166	ADAP. H12-B



30811 GS-49

Gancho de salvamento

Gancho de salvamento com rosca M-10.

Código	Ref.
630130	GS-49

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-NH

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal da sua instalação é proteger o trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante trabalhos de reparação. Dispõe de uma vara isolada adequada para a extração das lâminas através de rosca M-10. Conforme à norma IEC 61230.



Baixa tensão

Composto por:

- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH1-3.
- 3 cabos de cobre com cobertura isolante de PVC, seção de 25 mm², e comprimentos de 0,2 m, 0,4 m e 0,6 m, para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante de PVC, seção de 25 mm² e comprimento de 0,5 m, para ligação à terra.
- 1 conector de derivação com 4 saídas.
- 1 vara isolada para colocação das lâminas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.



NH1-3

Faca seccionadora e de ligação à terra



TT-38A

Pinça de ligação à terra

Código	Ref.	Corrente nominal ICC Máx.
659130	ECBT-NH	6,9 kA/1s

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-PTA3

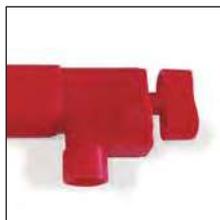
3 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal da sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação accidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

Conforme a norma IEC 61230.



Baixa tensão



PTA
Pinça isolada



TT-38A
Pinça de ligação à terra

Composto por:

- 3 pinças isoladas PTA para curtos-circuitos das fases.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 0,4 m de comprimento para curtos-circuitos das fases.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção, com 1,0 ou 2,0 m (conforme o modelo) para ligação à terra.
- 1 conector de derivação com 4 saídas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa plástica para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Comprimento	Corrente nominal ICC Máx.
659140	ECBT-PTA3-1	1 m	6,9 kA/1s
659141	ECBT-PTA3-2	2 m	

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

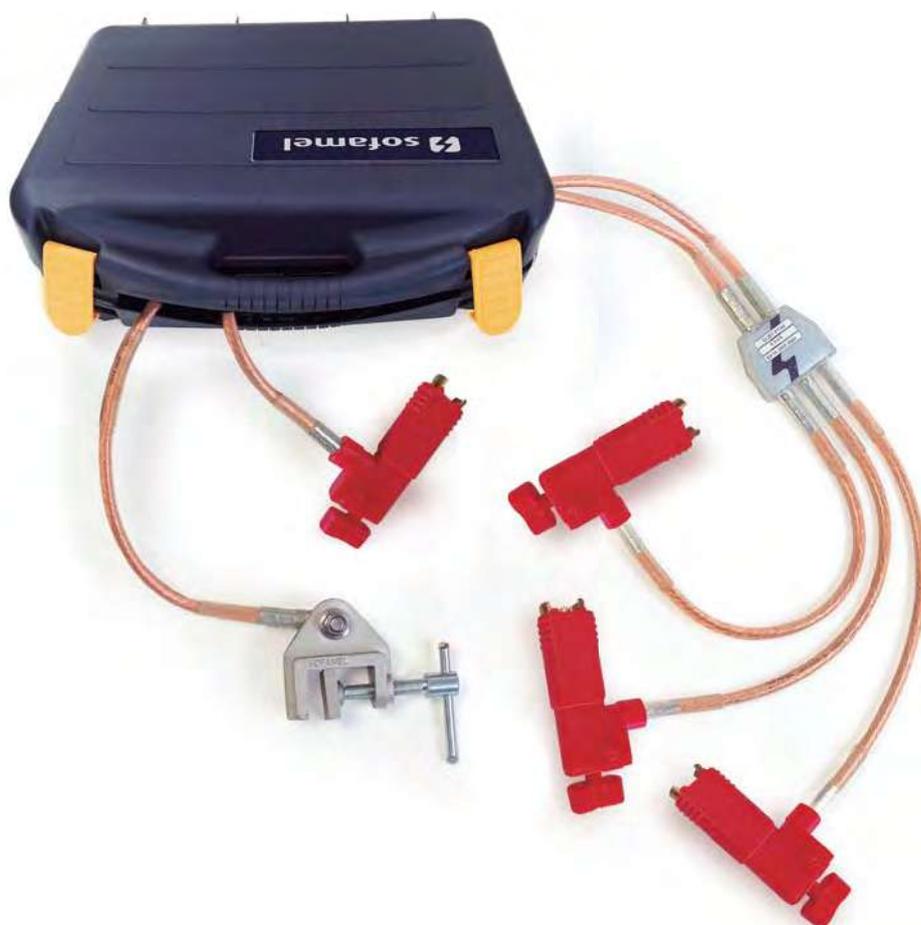
CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-PTA4

4 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal da sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação accidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

Conforme a norma IEC 61230.



Baixa tensão

Composto por:

- 4 pinças isoladas PTA para curtos-circuitos das fases e do neutro.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 1,2 m de comprimento para curtos-circuitos das fases.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 1,5 m de comprimento para ligação à terra do neutro.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 2,0 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação com 5 saídas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa plástica para transporte e armazenamento do equipamento.



PTA
Pinça isolada



TT-38A
Pinça de ligação à terra

Código	Ref.	Corrente nominal ICC Máx.
659150	ECBT-PTA4	6,9 kA/1s

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-SHUNT3

3 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a energização acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção. Conforme à norma IEC 61230.



Baixa tensão



**SHUNT SHCD
Y SHUNT SHPL**
Pinça isolada



TT-38A
Pinça de ligação à terra

Composto por:

- 3 pinças isoladas SHUNT para curto-circuito das fases.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 0,4 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 1,0 m para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 4 saídas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa plástica para o transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.			Corrente máxima de trabalho
659040	ECBT-SHCD3	Cabo nu	•	200 A
659045	ECBT-SHPL3	Platina	•	

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-SHUNT4

4 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a energização acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção. Conforme à norma IEC 61230.



Baixa tensão



SHUNT SHCD
Y SHUNT SHPL
Pinça isolada



TT-38A
Pinça de ligação à terra

Composto por:

- 4 pinças isoladas SHUNT para curto-circuito das fases e do neutro.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 1,2 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 1,5 m para ligação à terra do neutro.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 2,0 m para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa plástica para o transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.			Corrente máxima de trabalho
659050	ECBT-SHCD4	Cabo nu	•	200 A
659055	ECBT-SHPL4	Platina	•	

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

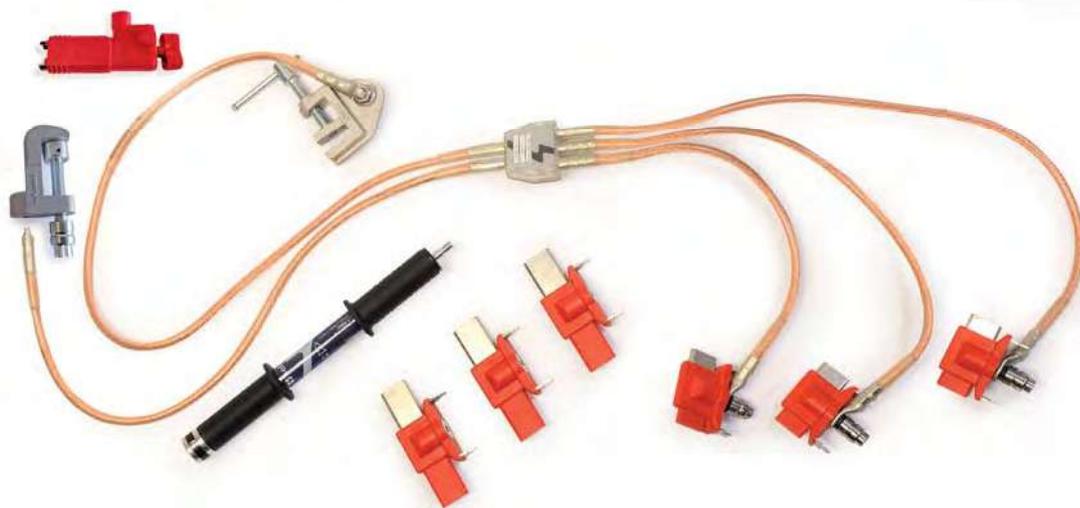
Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-ID

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O principal objetivo da instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção. O equipamento inclui uma vara isolada adequada para a extração das lâminas por meio de rosca M-10. Conforme a norma IEC 61230.

Baixa tensão



Composto por:

- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH00.
- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH1-3.
- 1 pinça de ligação à terra isolada PTA.
- 1 pinça de ligação à terra MPUCN.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 0,45 - 0,60 - 0,85 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 0,75 m de comprimento para o neutro.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 1 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 vara isolada para a colocação das lâminas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.



Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx
659160	ECBT-ID	6,9 kA/1s



MPUCN
Pinça de ligação à terra



PTA
Pinça de ligação à terra isolada



TT-38A
Pinça de ligação à terra



NH1-3
Lâmina seccionadora e de ligação à terra



NH00
Lâmina seccionadora e de ligação à terra

Dispositivos de Ligação à Terra

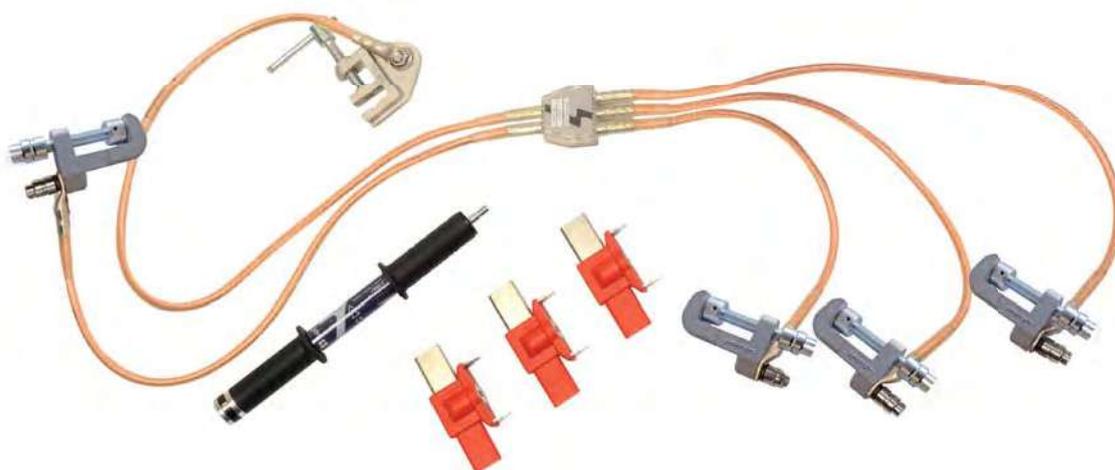
Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-GNF

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal da sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção. Dispõe de uma vara isolada adequada para a extração de fusíveis com lâmina por meio de rosca M-10. De acordo com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH1-3.
- 4 pinças de ligação à terra MPUCF para as fases e o neutro.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC, de seção 35/50 mm² e comprimento de 0,45 - 0,60 - 0,85 m para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC, de seção 35/50 mm² e comprimento de 0,75 m para o neutro.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC, de seção 35/50 mm² e comprimento de 1 m para ligação à terra.
- 1 conector de derivação com 5 saídas.
- 1 vara isolada para a colocação das lâminas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 bolsa têxtil para transporte e armazenamento do equipamento.



Código	Ref.	Seção	Corrente atribuída ICC Máx
659170	ECBT-GNF/35	35 mm ²	9 kA/1s
659180	ECBT-GNF/50	50 mm ²	12 kA/1s



MPUC
Pinça de ligação à terra



TT-38A
Pinça de ligação à terra



NH1-3
Lâmina seccionadora e de ligação à terra

Baixa tensão

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

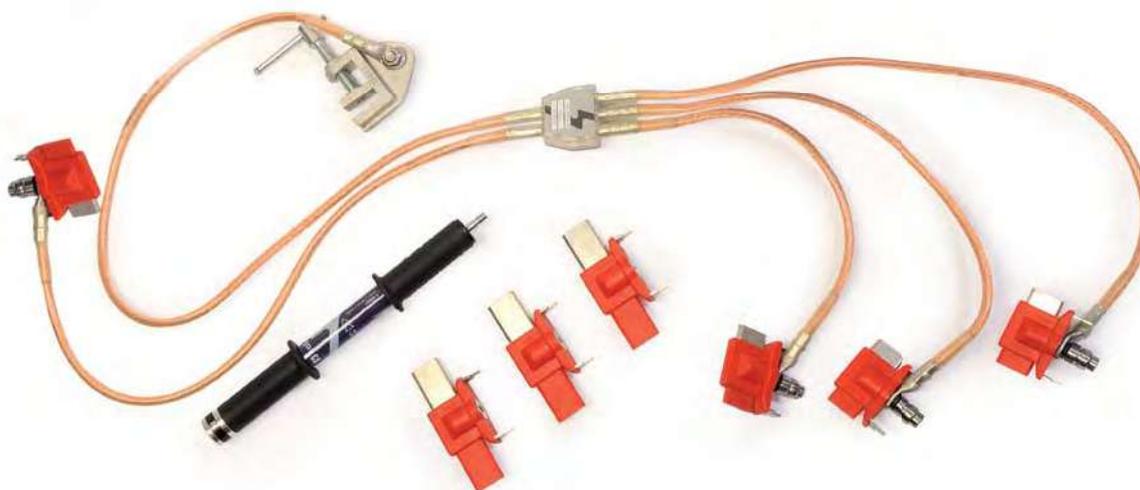
Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-ID-NH

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal da sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção. Dispõe de uma vara isolada adequada para a extração das lâminas por meio de rosca M-10. Conforme à norma IEC 61230.

Baixa tensão



Composto por:

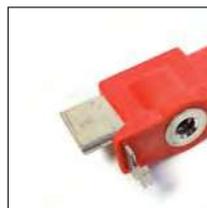
- 4 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH00.
- 4 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH1-3.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 16 mm² de seção e 0,50 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 16 mm² de seção e 0,50 m de comprimento para o neutro.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 16 mm² de seção e 1 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 vara isolada para a colocação das lâminas.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.



Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx
659217	ECBT-ID-NH	6,9 kA/1s



TT-38A
Pinça de ligação à terra



NH1-3
Lâmina seccionadora e de ligação à terra



NH00
Lâmina seccionadora e de ligação à terra

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Accesorios para cuadros eléctricos de baja tensión

CATÁLOGO GERAL 24/25

30903 LÂMINAS

Lâminas seccionadoras e de ligação à terra



30903 NH00 / NH000

Código	Ref.	Descrição	Corrente atribuída ICC Máx
659185	NH000	Ligação à terra	12 kA/1s
659126	NH000/A	Totalmente isolada	



30903 NH0

Código	Ref.	Descrição	Corrente atribuída ICC Máx
659186	NH0	Ligação à terra	12 kA/1s
659127	NH0/A	Totalmente isolada	



30903 NH1-3

Código	Ref.	Descrição	Corrente atribuída ICC Máx
659187	NH1-3	Ligação à terra	12 kA/1s
659128	NH1-3/A	Totalmente isolada	



30903 NH4

Código	Ref.	Descrição	Corrente atribuída ICC Máx
659188	NH4	Ligação à terra	12 kA/1s
659129	NH4/A	Totalmente isolada	

30903 VARA

Vara isolada para a colocação das lâminas



30903 PC

Código	Ref.
659131	PC

Baixa tensão

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Accesorios para cuadros eléctricos de baja tensión

CATÁLOGO GERAL 24/25

30903 PINÇA DE TERRA



MPUC

SHUNT
(SHPC, SHCD
e SHPL)

PIA

30903 MPUC

Código	Ref.	Dimensões	Capacidade	C. atribuída ICC Máx.	Peso
659133	MPUCN	148 x 55 x 33 mm	∅ 35 mm	12 kA/1s	250 g
659139	MPUCF	148 x 55 x 33 mm	∅ 20 mm		

30903 PTA

Código	Ref.	∅ / Ø máx.	Corrente atribuída ICC Máx.	Peso
659132	PTA	8 - 22 mm	6,9 kA/1s	325 g

30903 SHUNT

Código	Ref.	Dimensões	Capacidade	Ponto teste	Emenda	Corrente máxima de trabalho	Tensão Máx.	Peso
659020	SHPC	143 x 54 x 26 mm	∅ 35-240 mm ²	Toma 4 mm	Conector M8	200 A	1000 V	250 g
659021	SHCD	143 x 54 x 26 mm	∅ 35-240 mm ²					
659022	SHPL	143 x 54 x 26 mm	∅ 2-25 mm					

30903 SHPC2-035015

Kit by-pass



Cable tipo H07 RN-F 35 mm²
2 Pinças SHUNT SHPC

Código	Ref.	Comprimento del cabo	Capacidade	Punto Prueba	Corrente máx. de trabalho	Tensão Máx.	Peso
659030	SHPC2-035015	1,5 m	∅ 35-240 mm ²	Toma 4 mm	200 A	1000 V	-

30903 CABO DE SHUNT FLEXÍVEL M8/M8

Cabo by-pass



Cabo tipo H07 RN-F 35 mm²

Código	Ref.	Comprimento del cabo	Capacidad	Corriente máxima de trabajo	Tensão Máx.	Peso
659035	SH035015	1,5 m	∅ 35-240 mm ²	200 A	1000 V	-

*Para outros comprimentos, consulte.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-MPUE

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal da instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

As pinças MPUE podem ser fixadas a condutores cilíndricos descobertos, pontos fixos ou barras de ligação. Cada uma possui sua própria empunhadura fixa.

Conforme a norma IEC 61230.



Baixa tensão

Composto por:

- 4 pinças MPUE de liga de alumínio, aperto por parafuso, com empunhadura isolada.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 35 mm² de seção e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 25 mm² de seção e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para o transporte e armazenamento do equipamento.



MPE
Pinça



Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
659000	ECBT-MPUE/35	9 kA/1s



TT-38A
Pinça de ligação à terra



IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-MPUBTH

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O objetivo principal da instalação deste equipamento é a proteção do trabalhador contra a energização acidental ou possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

As pinças MPUBT/H para baixa tensão são ideais para serem fixadas em pletinas (chapas metálicas de contato elétrico).

De acordo com a norma IEC 61230.



Baixa tensão



MPUBT/H
Pinça



Composto por:

- 4 pinças MPUBT/H de liga de alumínio, aperto por parafuso.
- 1 empunhadura isolada com cabeçote polivalente.
- 3 cabos de cobre isolado com revestimento de PVC de 35 mm² de seção e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre isolado com revestimento de PVC de 25 mm² de seção e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
659001	ECBT-MPUBTH/35	9 kA/1s



TT-38A
Pinça de ligação à terra



IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-4MPUL

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

As pinças MPUL podem ser fixadas aos condutores cilíndricos expostos, pontos fixos ou platinas. Cada uma possui sua própria empunhadura fixa.

Conforme a norma IEC 61230.



Baixa tensão

Composto por:

- 4 pinças MPUL de liga de alumínio, aperto por parafuso, com empunhadura isolada.
- 3 cabos de cobre isolados com revestimento isolante de PVC de seção (70/95/120 mm²) conforme o modelo e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre isolado com revestimento isolante de PVC de seção (70/95/120 mm²) conforme o modelo e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-50.
- 1 estojo de plástico para o transporte e armazenamento do equipamento.



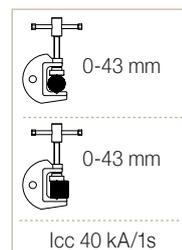
MPUL
Pinça



Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
659201	ECBT-4MPUL-7070	19 kA/1s
659209	ECBT-4MPUL-9595	25,5 kA/1s
659210	ECBT-4MPUL-120120	30 kA/1s



TT-50
Pinça de ligação à terra



IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30902 ECBT-4MPUHL

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para ligação à terra de baixa tensão. O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

As pinças MPUBT/H para baixa tensão são ideais para serem fixadas em plaquetas.

Conforme a norma IEC 61230.

Baixa tensão



Composto por:

- 4 pinças MPUH-L de liga de alumínio, aperto por parafuso.
- 1 empunhadura isolada com cabeça polivalente.
- 3 cabos de cobre isolados com capa isolante de PVC de seção de 120 mm² e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre isolado com capa isolante de PVC de seção de 120 mm² e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-50.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.



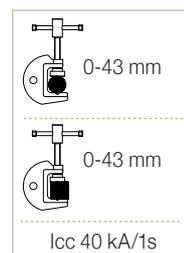
MPUH-L
Pinça



Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
659200	ECBT-4MPUHL-120120	30 kA/1s



TT-50
Pinça de ligação à terra



IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Ligação à terra de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30906 PATC-3MPUL

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para subestações de baixa/média tensão. O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a energização acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

As pinças MPU podem ser fixadas a condutores cilíndricos, pontos fixos ou plaquetas, através de aperto por parafuso.

De acordo com a norma IEC 61230.



MPUL
Pinça

	4-30 mm
	Máx. 45 mm
	Máx. 45 mm
	20-25 mm
Icc 30 kA/1s	

Composto por:

- 4 pinças MPUL de liga de alumínio, aperto por parafuso, com cabo isolado.
- 3 cabos de cobre com capa isolante de PVC de 95 mm² de seção e comprimentos de 1 m, 0,7 m e 0,55 m.
- 1 cabo de cobre com capa isolante de PVC de 95 mm² de seção e comprimento de 0,75 m.
- 1 conector de trifurcação protegido com capa de borracha.
- 1 estojo de plástico para o transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
662012	PATC-3MPUL-9595	25 kA/1s

IEC 61230

Baixa tensão

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

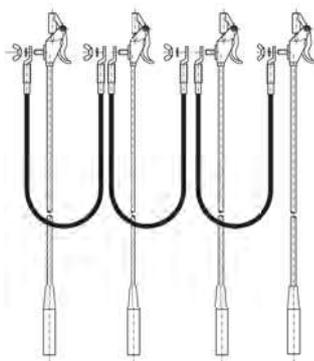
Baixa tensão

30904 ELBT-CC

Equipamento de curto-circuito para linhas aéreas de baixa tensão. O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a energização acidental ou possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

A pinça PEBT é instalada sobre o condutor, apoiando a pinça sobre ele e aplicando pressão para baixo. O mecanismo da pinça garante um contato permanente e firme.

Conforme a norma IEC 61230.



Composto por:

- 4 pinças de mola PEBT com varas de 70 cm. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 3 e 18 mm.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de seção de 16 mm² e 0,6 m de comprimento.
- 1 capa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
658110	ELBT-CC	4 kA/1s

IEC 61230



* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.



PEBT
Pinça

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30904 ELBT-PAT/CC

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas de baixa tensão. O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento accidental ou possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

A pinça PEBT é instalada sobre o condutor, apoiando a pinça sobre o mesmo e aplicando uma pressão para baixo. O mecanismo da pinça garante um contato permanente e firme.

De acordo com a norma IEC 61230.



De acordo com a disponibilidade, a cor da capa e da bolsa pode ser diferente.



Baixa tensão

Composto por:

- 4 pinças de mola PEBT com hastes de 70 cm, para condutores cilíndricos com diâmetro entre 3 e 18 mm.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de 16 mm² de seção e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 16 mm² de seção e 15 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 estaca de ligação à terra.
- 1 bolsa e 1 capa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
658120	ELBT-PAT/CC	4 kA/1s



PEBT
Pinça



TT-38A
Pinça de ligação à terra

IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças de parafuso

CATÁLOGO GERAL 24/25

30905 PATL-MPUB

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O objetivo principal da sua instalação é a proteção do trabalhador contra a operação acidental ou possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

A pinça MPUB é instalada sobre o condutor por meio de aperto com parafuso. Este equipamento possui uma pinça MPUP (portadora) que facilita a elevação e a colocação das três pinças ao mesmo tempo, reduzindo consideravelmente o tempo de instalação.

Conforme a norma IEC 61230.



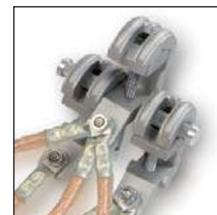
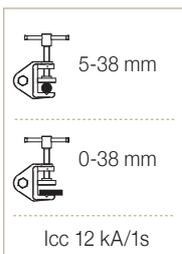
Média e alta tensão



MPUB
Pinça



TT-38A
Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 2 pinças MPUB de liga de alumínio e aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 30 mm.
- 1 pinça MPUP de liga de alumínio (portadora) e aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 mm e 30 mm.
- 2 cabos de cobre de 2,5 m de comprimento com revestimento isolante de PVC e seção conforme modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre de 15,0 m de comprimento com revestimento de PVC e seção conforme modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 piqueta de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 caixa de plástico para o transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).
- 1 capa para o transporte da vara e da piqueta.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660290	PATL-MPUB/1616	4,0 kA/1s
660300	PATL-MPUB/2516	6,9 kA/1s
660310	PATL-MPUB/3525	9,0 kA/1s

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças de parafuso

CATÁLOGO GERAL 24/25

30905 PATL-MPLB

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O principal objetivo da sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou o possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

A pinça MPL é instalada sobre o condutor por meio de aperto por parafuso. Este equipamento dispõe de uma pinça MPLP (portadora), que facilita a elevação e a colocação das três pinças ao mesmo tempo, reduzindo consideravelmente o tempo de instalação.

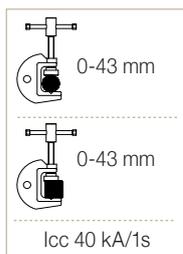
Conforme a norma IEC 61230.



MPL
Pinça



TT-50
Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 2 pinças MPL de liga de alumínio com aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 e 45 mm.
- 1 pinça MPLP de liga de alumínio (portadora) com aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 mm e 45 mm.
- 2 cabos de cobre de 2,5 m de comprimento com revestimento isolante de PVC e seção de 70 mm².
- 1 cabo de cobre de 15 m de comprimento com revestimento de PVC e seção de 70 mm².
- 1 torno de ligação à terra TT-50.
- 1 estaca de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.
- 1 capa para o transporte da vara e da estaca.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
665285	PATL-MPLB/7070	19 kA/1s

IEC 61230

De acordo com a disponibilidade, a cor da capa e da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças automáticas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Média e alta tensão

30905 PATL-MC-3

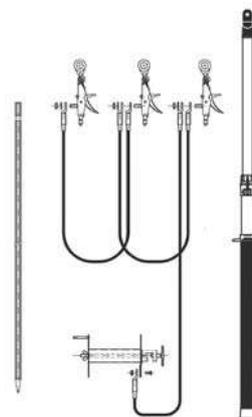
3 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O objetivo principal da sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

A grampa MC é instalada no condutor por pressão e retirada por meio de um gancho de recuperação. As três grampas podem ser colocadas ao mesmo tempo graças ao prato porta-grampas, facilitando assim o trabalho do operador.

De acordo com a norma IEC 61230.



MC
Pinça



PP-3U
Prato porta-pinças

Composto por:

- 3 pinças MC de liga de alumínio com fechamento por ativação automática (mola). Para condutores cilíndricos de diâmetro entre 3 e 20 mm.
- 1 prato porta-pinças com gancho de recuperação.
- 2 cabos de cobre de 2,5 m de comprimento com revestimento isolante de PVC e seção conforme modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre de 15 m de comprimento com revestimento de PVC e seção conforme modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carrete metálico para armazenar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 piqueta de ligação à terra.
- 1 estojo de plástico para o transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).
- 1 capa para o transporte da vara e da piqueta.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660225	PATL-MC-3/1616	4,0 kA/1s
660230	PATL-MC-3/2516	6,9 kA/1s
660240	PATL-MC-3/3525	9,0 kA/1s

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças automáticas

CATÁLOGO GERAL 24/25

30905 PATL-MC-4

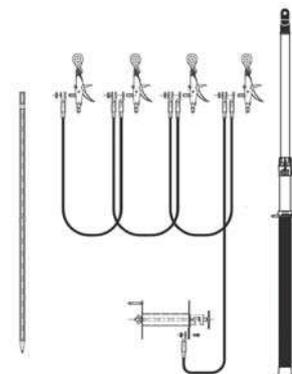
4 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O principal objetivo da sua instalação é a proteção do trabalhador contra a energização acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

A pinça MC é instalada sobre o condutor por pressão e retirada por meio de um gancho de recuperação. As três pinças podem ser colocadas simultaneamente graças ao prato porta-pinças, facilitando assim o trabalho do operador.

De acordo com a norma IEC 61230.



MC
Pinça



PP-4U
Prato porta-pinças

Composto por:

- 4 pinças MC de liga de alumínio com fechamento por ativação automática (molha). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 3 e 20 mm.
- 1 prato porta-pinças com gancho de recuperação.
- 3 cabos de cobre com 2,5 m de comprimento, com capa isolante de PVC e seção conforme o modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre de 15 m de comprimento com capa de PVC e seção conforme o modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carretel metálico para armazenar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 piqueta de ligação à terra.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).
- 1 capa para o transporte da vara e da piqueta.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660245	PATL-MC-4/1616	4,0 kA/1s
660246	PATL-MC-4/2516	6,9 kA/1s
660247	PATL-MC-4/3525	9,0 kA/1s

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças automáticas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Média e alta tensão

30905 PATL-MCL-3

3 pinças

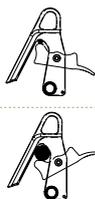
Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

A pinça MCL é instalada sobre o condutor por meio de pressão e removida com um gancho de recuperação. As três pinças podem ser colocadas ao mesmo tempo graças ao prato porta-pinças, facilitando assim o trabalho do operador.

Conforme a norma IEC 61230.

8-30 mm



Icc <20 kA/1s



MCL
Pinça



PP-4U MCL
Prato porta-pinças



Composto por:

- 3 pinças MCL de liga de alumínio com fechamento por ativação automática (mola). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 8 e 30 mm.
- 1 prato porta-pinças com gancho de recuperação.
- 2 cabos de cobre de 2,5 m de comprimento com revestimento isolante de PVC e seção conforme o modelo (16, 25, 35, 50, 70 mm²).
- 1 cabo de cobre de 15 m de comprimento com revestimento de PVC e seção conforme o modelo (16, 16, 25, 35, 50 mm²).
- 1 carretel metálico para armazenar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 piqueta de ligação à terra.
- 1 caixa de plástico para o transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).
- 1 capa para o transporte da vara e da piqueta.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660330	PATL-MCL-3/1616	4,0 kA/1s
660335	PATL-MCL-3/2516	6,9 kA/1s
660340	PATL-MCL-3/3525	9,0 kA/1s
660345	PATL-MCL-3/5035	12,0 kA/1s
660350	PATL-MCL-3/7050	19,0 kA/1s

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças automáticas

CATÁLOGO GERAL 24/25

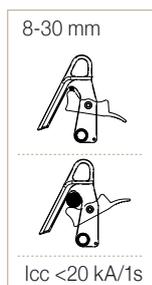
30905 PATL-MCL-4

4 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas. O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação accidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

A pinça MCL é instalada sobre o condutor por pressão e retirada por meio de um gancho de recuperação. As três pinças podem ser colocadas ao mesmo tempo graças ao prato porta-pinças, facilitando assim o trabalho do operador.

De acordo com a norma IEC 61230.



MCL
Pinça



PP-4U MCL
Prato porta-pinças



Composto por:

- 4 pinças MCL de liga de alumínio com fechamento por ativação automática (mola).
Para condutores cilíndricos com diâmetro compreendido entre 8 e 30 mm.
- 1 prato porta-pinças com gancho de recuperação.
- 3 cabos de cobre com capa isolante de PVC de 2,5 m de comprimento e seção conforme o modelo (16, 25, 35, 50, 70 mm²).
- 1 cabo de cobre com capa isolante de PVC de 15 m de comprimento e seção conforme o modelo (16, 16, 25, 35, 50 mm²).
- 1 carretel metálico para armazenar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 piqueta de ligação à terra.
- 1 caixa de plástico para o transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).
- 1 capa para o transporte da vara e da piqueta.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660355	PATL-MCL-4/1616	4,0 kA/1s
660360	PATL-MCL-4/2516	6,9 kA/1s
660365	PATL-MCL-4/3525	9,0 kA/1s
660370	PATL-MCL-4/5035	12,0 kA/1s
660375	PATL-MCL-4/7050	19,0 kA/1s

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças automáticas

CATÁLOGO GERAL 24/25

Média e alta tensão

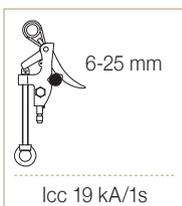
30905 PATL-PCA25-3

3 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas. O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento accidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

A pinça PCA-25 é instalada sobre o condutor através de mola de pressão e aperto mecânico para garantir o contato, sendo retirada por meio de um gancho de recuperação. As três pinças podem ser colocadas ao mesmo tempo graças ao prato portapinças, facilitando assim o trabalho do operador.

De acordo com a norma IEC 61230.



PCA-25
Pinça



PP-3U
Prato porta-pinças



Composto por:

- 3 pinças PCA-25 de liga de alumínio com fechamento por ativação automática e garantido por aperto mecânico. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 e 25 mm.
- 1 prato portapinças com gancho de recuperação.
- 2 cabos de cobre com capa isolante de PVC, com comprimento de 2,5 m e seção conforme o modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre com capa isolante de PVC, com comprimento de 15 m e seção conforme o modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carrete metálico para armazenar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 piqueta de ligação à terra.
- 1 caixa plástica para o transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).
- 1 capa para o transporte da vara e da piqueta.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660250	PATL-PCA25-3/1616	4,0 kA/1s
660260	PATL-PCA25-3/2516	6,9 kA/1s
660270	PATL-PCA25-3/3525	9,0 kA/1s

* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão - Pinças automáticas

CATÁLOGO GERAL 24/25

30905 PATL-PCA25-4

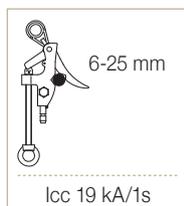
4 pinças

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

A pinça PCA-25 é instalada sobre o condutor através de mola de pressão e aperto mecânico para garantir o contato, sendo retirada por meio de um gancho de recuperação. As três pinças podem ser colocadas ao mesmo tempo graças ao prato portapinças, facilitando assim o trabalho do operador.

De acordo com a norma IEC 61230.



PCA-25
Pinça



PP-4U
Prato porta-pinças



Composto por:

- 4 pinças PCA-25 de liga de alumínio com fechamento por ativação automática e fixação por aperto mecânico. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 e 25 mm.
- 1 prato portapinças com gancho de recuperação.
- 3 cabos de cobre de 2,5 m de comprimento, com capa isolante de PVC e seção conforme o modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre de 15 m de comprimento, com capa isolante de PVC e seção conforme o modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carrete metálico para armazenar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 piqueta de ligação à terra.
- 1 caixa plástica para o transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).
- 1 capa para o transporte da vara e da piqueta.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660280	PATL-PCA25-4/1616	4,0 kA/1s
660281	PATL-PCA25-4/2516	6,9 kA/1s
660282	PATL-PCA25-4/3525	9,0 kA/1s

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão

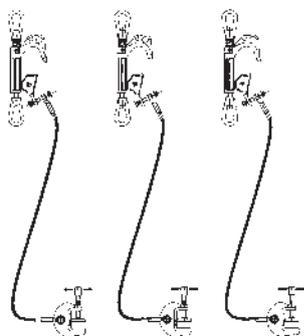
CATÁLOGO GERAL 24/25

30905 PATL-TML

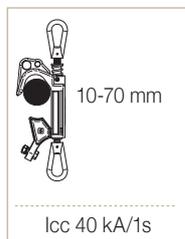
Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

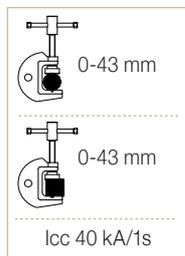
De acordo com a norma IEC 61230.



TML
Pinça



TT-50
Pinça de ligação à terra



Cod. 630116
Gancho de recuperação.
Não incluído no equipamento

Composto por:

- 3 pinças TML de liga de alumínio e aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 10 e 70 mm.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC. Seção e comprimento conforme o modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
670176	PATL-TML/05006		6	
670177	PATL-TML/05007		7	
670178	PATL-TML/05008		8	
670179	PATL-TML/05009	50	9	12 kA/1s
670180	PATL-TML/05010		10	
670181	PATL-TML/05011		11	
670186	PATL-TML/07006		6	
670187	PATL-TML/07007		7	
670188	PATL-TML/07008		8	
670189	PATL-TML/07009	70	9	19 kA/1s
670190	PATL-TML/07010		10	
670191	PATL-TML/07011		11	
670196	PATL-TML/09506		6	
670197	PATL-TML/09507		7	
670198	PATL-TML/09508	95	8	25 kA/1s
670199	PATL-TML/09509		9	
670200	PATL-TML/09510		10	
670206	PATL-TML/12006		6	
670207	PATL-TML/12007		7	
670208	PATL-TML/12008	120	8	30 kA/1s
670209	PATL-TML/12009		9	
670210	PATL-TML/12010		10	
670216	PATL-TML/15006		6	
670217	PATL-TML/15007		7	
670218	PATL-TML/15008	150	8	40 kA/1s
670219	PATL-TML/15009		9	
670220	PATL-TML/15010		10	

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão

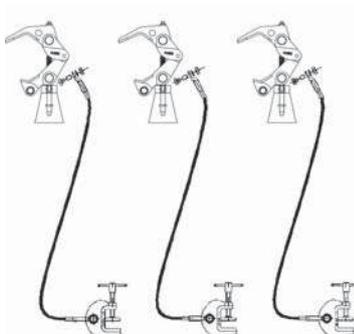
CATÁLOGO GERAL 24/25

30905 PATL-PA40

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

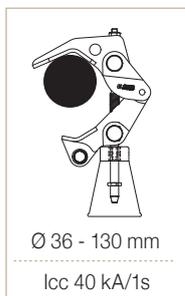
O objetivo principal da instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação accidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

De acordo com a norma IEC 61230.



PA40

Pinça com opção de eixo bayoneta ou hexagonal.



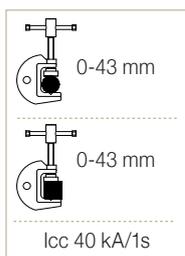
Ø 36 - 130 mm

Icc 40 kA/1s



TT-50

Pinça de ligação à terra



0-43 mm

0-43 mm

Icc 40 kA/1s



Composto por:

- 3 pinças PA40-B (com bayoneta) de liga de alumínio e aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 36 e 130 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante de PVC. Seção e comprimento conforme o modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
674176	PATL-PA40/05006		6	
674177	PATL-PA40/05007		7	
674178	PATL-PA40/05008	50	8	12 kA/1s
674179	PATL-PA40/05009		9	
674180	PATL-PA40/05010		10	
674186	PATL-PA40/07006		6	
674187	PATL-PA40/07007		7	
674188	PATL-PA40/07008	70	8	19 kA/1s
674189	PATL-PA40/07009		9	
674190	PATL-PA40/07010		10	
674196	PATL-PA40/09506		6	
674197	PATL-PA40/09507		7	
674198	PATL-PA40/09508	95	8	25 kA/1s
674199	PATL-PA40/09509		9	
674200	PATL-PA40/09510		10	
674206	PATL-PA40/12006		6	
674207	PATL-PA40/12007		7	
674208	PATL-PA40/12008	120	8	30 kA/1s
674209	PATL-PA40/12009		9	
674210	PATL-PA40/12010		10	
674216	PATL-PA40/15006		6	
674217	PATL-PA40/15007		7	
674218	PATL-PA40/15008	150	8	40 kA/1s
674219	PATL-PA40/15009		9	
674220	PATL-PA40/15010		10	

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de média e alta tensão

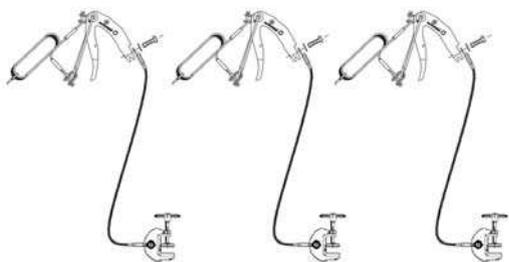
CATÁLOGO GERAL 24/25

30905 PATL-PAV

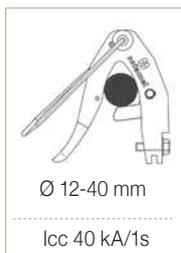
Equipamento de ligação à terra e curto-circuito de fases para linhas aéreas.

O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

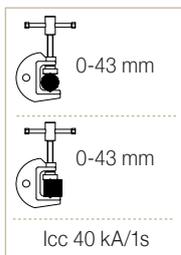
Conforme a norma IEC 61230.



PAV
Pinça



TT-50
Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 3 pinças PAV de liga de alumínio e aperto por mola para condutores cilíndricos com diâmetro entre 12 e 40 mm.
- 3 cabos de cobre com isolamento de PVC. Seção e comprimento conforme modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
673101	PATL-PAV/05006		6	
673102	PATL-PAV/05007		7	
673103	PATL-PAV/05008	50	8	12 kA/1s
673104	PATL-PAV/05009		9	
673105	PATL-PAV/05010		10	
673106	PATL-PAV/07006		6	
673107	PATL-PAV/07007		7	
673108	PATL-PAV/07008	70	8	19 kA/1s
673109	PATL-PAV/07009		9	
673110	PATL-PAV/07010		10	
673111	PATL-PAV/09506		6	
673112	PATL-PAV/09507		7	
673113	PATL-PAV/09508	95	8	25 kA/1s
673114	PATL-PAV/09509		9	
673115	PATL-PAV/09510		10	
673116	PATL-PAV/12006		6	
673117	PATL-PAV/12007		7	
673118	PATL-PAV/12008	120	8	30 kA/1s
673119	PATL-PAV/12009		9	
673120	PATL-PAV/12010		10	

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Centros de média e alta tensão - Pinças orientáveis

CATÁLOGO GERAL 24/25

30906 PATC-5014H

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para subestações.

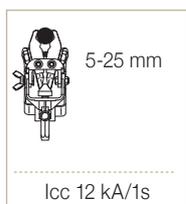
O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

A pinça 5014 é ideal para áreas de difícil acesso. Ela pode ser ajustada dependendo da inclinação necessária graças ao sistema de cabeçote multidirecional.

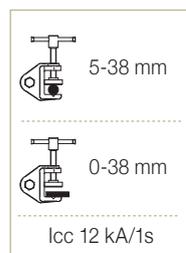
De acordo com a norma IEC 61230.



5014H
Pinça



TT-38A
Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 3 pinças orientáveis de latão 5014/H com aperto por parafuso e eixo hexagonal-12. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 25 mm.
- 3 cabos de cobre com isolamento de PVC de seção (25/35/50) mm² e comprimento de 0,75 m.
- 1 cabo de cobre com isolamento de PVC de seção (25/35/50) mm² e comprimento de 2 m.
- 1 conector de trifurcação protegido com capa de borracha.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 vara telescópica de 1,5 m composta por três seções.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
665250	PATC-5014H/2525	6,9 kA/1s
665255	PATC-5014H/3535	9,0 kA/1s
665260	PATC-5014H/5050	12,0 kA/1s

IEC 61230

Média e alta tensão

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Centros de média e alta tensão - Pinças com barra de distribuição

CATÁLOGO GERAL 24/25

30906 PATC-PP15

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para subestações.

O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

A pinça PP-15 é adequada para instalações com chapas colocadas na posição horizontal ou vertical.

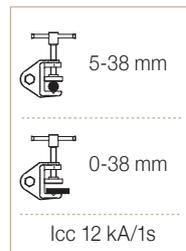
De acordo com a norma IEC 61230.



PP-15
Pinça



TT-38A
Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 3 pinças de alumínio PP-15 com aperto por parafuso e eixo de baioneta. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 e 16 mm e placas até 15 mm x 80 mm.
- 3 cabos de cobre com isolamento de PVC, seção de (25/35/50) mm² e comprimento de 0,75 m.
- 1 cabo de cobre com isolamento de PVC, seção de (25/35/50) mm² e comprimento de 2 m.
- 1 conector de trifurcação protegido com capa de borracha.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 vara telescópica de 1,5 m composta por três partes.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
665270	PATC-PP15/2525	6,9 kA/1s
665275	PATC-PP15/3535	9,0 kA/1s
665280	PATC-PP15/5050	12,0 kA/1s

IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Centros de média e alta tensão - Pinças a parafuso

CATÁLOGO GERAL 24/25

30906 PATC-MPU

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para subestações.

O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

As pinças MPU podem ser fixadas aos condutores cilíndricos, pontos fixos ou pletinas, através de aperto por parafuso.

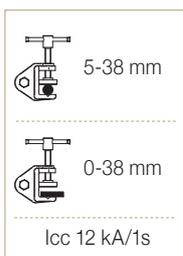
De acordo com a norma IEC 61230.



MPU
Pinça



TT-38A
Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 3 pinças MPU de liga de alumínio com aperto por parafuso e eixo bayoneta (MPU/B) ou hexagonal-12 (MPU/H). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 30 mm; pletina até 30 mm e pontos fixos de 20 a 25 mm.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de seção (25/35/50) mm² e comprimento de 0,75 m.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de seção (25/35/50) mm² e comprimento de 2 m.
- 1 conector de trifurcação protegido com carcaça de borracha.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 vara telescópica de 1,5 m composta por três seções.
- 1 caixa plástica para transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
665220	PATC-MPUB/2525	6,9 kA/1s
665225	PATC-MPUB/3535	9,0 kA/1s
665230	PATC-MPUB/5050	12,0 kA/1s
665235	PATC-MPUH/2525	6,9 kA/1s
665240	PATC-MPUH/3535	9,0 kA/1s
665245	PATC-MPUH/5050	12,0 kA/1s

IEC 61230

Média e alta tensão

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Centros de média e alta tensão - Pinças a parafuso

CATÁLOGO GERAL 24/25

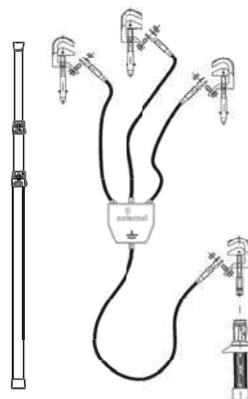
30906 PATCPF-MPU

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para subestações.

O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação accidental ou possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

As pinças MPU podem ser fixadas aos condutores cilíndricos, pontos fixos ou placas, através de aperto por parafuso.

De acordo com a norma IEC 61230.



MPU
Pinça



EMP
Empunhadura isolada

Composto por:

- 3 pinças MPU de liga de alumínio com aperto por parafuso e eixo tipo baioneta (MPU/B). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 30 mm; placas de até 45 mm e pontos fixos de 20 a 25 mm.
- 1 pinça MPU/H.
- 3 cabos de cobre com revestimento isolante de PVC de seção (25/35/50) mm² e comprimento de 0,75 m.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de seção (25/35/50) mm² e comprimento de 2 m.
- 1 conector de trifurcação protegido com capa de borracha.
- 1 vara telescópica de 1,5 m composta por três seções.
- 1 empunhadura isolada com cabeça polivalente.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (Opcional com rodas).

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx
665310	PATCPF-MPU/2525	6,9 kA/1s
665315	PATCPF-MPU/3535	9,0 kA/1s
665320	PATCPF-MPU/5050	12,0 kA/1s

IEC 61230

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Centros de média e alta tensão

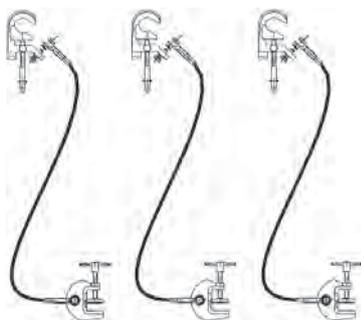
CATÁLOGO GERAL 24/25

30906 PAT-MPL

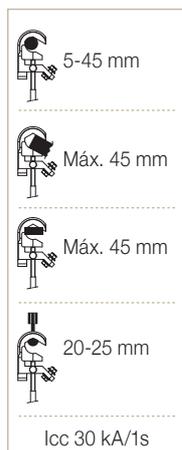
Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para subestações.

O objetivo principal da sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

De acordo com a norma IEC 61230.

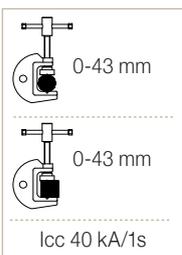


MPL
Pinça



TT-50

Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 3 pinças MPL de liga de alumínio e aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 45 mm e para pletinas.
- 3 cabos de cobre com capa isolante de PVC. Seção e comprimento conforme o modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para o transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx
680176	PAT-MPL/05006		6	
680177	PAT-MPL/05007		7	
680178	PAT-MPL/05008	50	8	12 kA/1s
680179	PAT-MPL/05009		9	
680180	PAT-MPL/05010		10	
680186	PAT-MPL/07006		6	
680187	PAT-MPL/07007		7	
680188	PAT-MPL/07008	70	8	19 kA/1s
680189	PAT-MPL/07009		9	
680190	PAT-MPL/07010		10	
680196	PAT-MPL/09506		6	
680197	PAT-MPL/09507		7	
680198	PAT-MPL/09508	95	8	25 kA/1s
680199	PAT-MPL/09509		9	
680200	PAT-MPL/09510		10	
680206	PAT-MPL/12006		6	
680207	PAT-MPL/12007		7	
680208	PAT-MPL/12008	120	8	30 kA/1s
680209	PAT-MPL/12009		9	
680210	PAT-MPL/12010		10	

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Centros de média e alta tensão

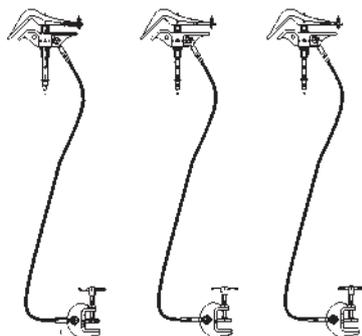
CATÁLOGO GERAL 24/25

30906 PATC-TMC

Equipe de ligação à terra e curto-circuito para subestações.

O principal objetivo de sua instalação é a proteção do trabalhador contra a ativação acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de manutenção.

Conforme à norma IEC 61230.

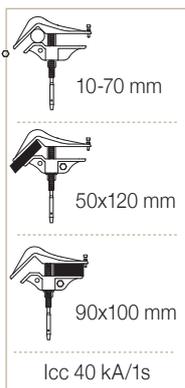


Composto por:

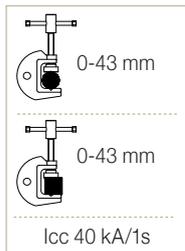
- 3 pinças TMC de liga de alumínio e aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 10 e 70 mm, barras planas de máx. 90 x 100 mm e pletinas inclinadas de máx. 50 x 120 mm.
- 3 cabos de cobre com isolamento de PVC, seção e comprimento conforme o modelo.
- 3 torniquetes de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.



TMC
Pinça



TT-50
Pinça de ligação à terra



Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
675176	PATC-TMC/05006		6	
675177	PATC-TMC/05007		7	
675178	PATC-TMC/05008	50	8	12 kA/1s
675179	PATC-TMC/05009		9	
675180	PATC-TMC/05010		10	
675186	PATC-TMC/07006		6	
675187	PATC-TMC/07007		7	
675188	PATC-TMC/07008	70	8	19 kA/1s
675189	PATC-TMC/07009		9	
675190	PATC-TMC/07010		10	
675196	PATC-TMC/09506		6	
675197	PATC-TMC/09507		7	
675198	PATC-TMC/09508	95	8	25 kA/1s
675199	PATC-TMC/09509		9	
675200	PATC-TMC/09510		10	
675206	PATC-TMC/12006		6	
675207	PATC-TMC/12007		7	
675208	PATC-TMC/12008	120	8	30 kA/1s
675209	PATC-TMC/12009		9	
675210	PATC-TMC/12010		10	

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Centros de média e alta tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

30906 PATL-MPS/9510

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas e centros de transformação.

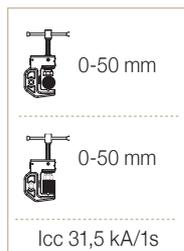
O objetivo principal de sua instalação é a proteção do trabalhador contra o acionamento acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação, com o controle da manipulação de todos os componentes do equipamento através de chaves independentes, evitando assim que terceiros manipulem a segurança.



MPS
Pinça



TTS
Pinça de ligação à terra



As pinças podem ser fixadas aos condutores cilíndricos, placas, barras de distribuição flexíveis ou pontos de fixação por meio de aperto com parafuso.

Intensidade de curto-circuito: 31,5 kA (Cabo 120 mm²).

Sequência:

- Bloqueio de torno inviolável.
- Bloqueio de pinça inviolável.
- Repetir até que as três fases estejam fixadas e bloqueadas.

Composto por:

- 3 pinças de liga de alumínio MPS com parafuso de aperto para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 75 mm; placas de no máximo 80 mm e barras de distribuição flexíveis de no máximo 65 mm.
- 3 cabos de cobre com isolamento de PVC, seção de 95 mm² e comprimento de 10 m.
- 3 tornos de ligação à terra com fechadura com chave.
- 3 chaves codificadas independentemente.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
676010	PATL-MPS/9510	25 kA/1s

IEC 61230

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de alta tensão - Cabo de alumínio

CATÁLOGO GERAL 24/25

30907 PATL-AL-3/TML

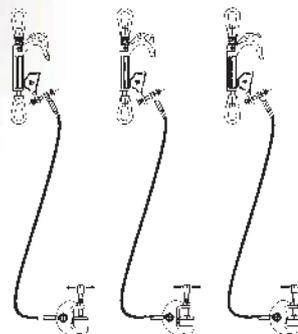
Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas.

O principal objetivo da sua instalação é proteger o trabalhador contra a energização accidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

Em conformidade com a norma IEC 61138.



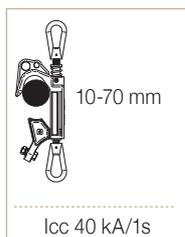
Cod. 630116
Gancho de recuperação
(Não incluído no equipamento).



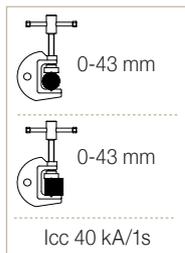
Alta tensão



TML
Pinça



TT-50
Pinça de ligação à terra



Composto por:

- 3 pinças TML de liga de alumínio com aperto por parafuso, para condutores cilíndricos com diâmetro entre 10 e 70 mm.
- 3 cabos de **alumínio** com cobertura isolante de PVC. Seção e comprimento conforme o modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
680120	PATL-AL-3/TML/12007		7	
680130	PATL-AL-3/TML/12008	120	8	17,5 kA/1s* – 24 kA/0,5s*
680140	PATL-AL-3/TML/12010		10	

* Corrente assignada teórica.

IEC 61138

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Linhas aéreas de alta tensão - Cabo de alumínio

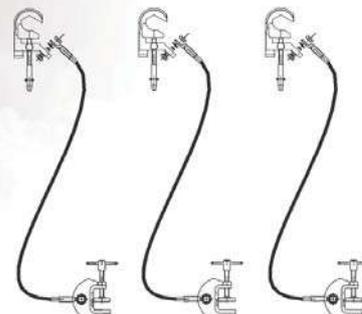
CATÁLOGO GERAL 24/25

30908 PAT-AL-3/MPL

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para linhas aéreas e subestações.

O principal objetivo da sua instalação é proteger o trabalhador contra a energização acidental ou um possível retorno de tensão durante os trabalhos de reparação.

Em conformidade com a norma IEC 61138.



MPL
Pinça

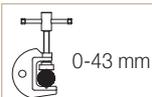


Icc 30 kA/1s



TT-50

Pinça de ligação à terra



Icc 40 kA/1s

Composto por:

- 3 pinças MPL de liga de alumínio com aperto por parafuso, para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 45 mm e pletinas.
- 3 cabos de **alumínio** com cobertura isolante de PVC. Secção e comprimento conforme o modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
680150	PAT-AL-3/MPL/12007		7	
680160	PAT-AL-3/MPL/12008	120	8	17,5 kA/1s* - 24 kA/0,5s*
680170	PAT-AL-3/MPL/12010		10	

* Corrente assignada teórica.

IEC 61138

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

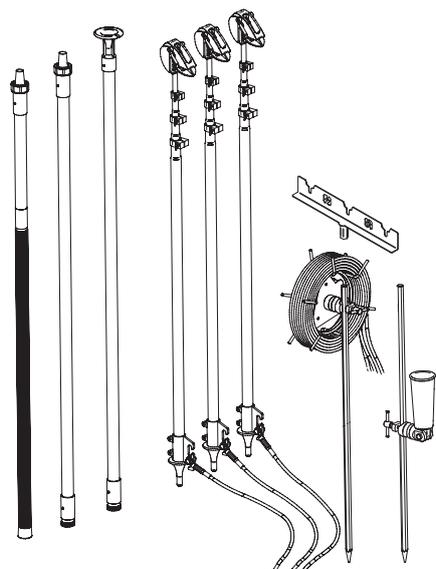
Queda de potencial

CATÁLOGO GERAL 24/25

30909 ERLAIN

Equipamento de ligação à terra para linhas aéreas de fácil manuseio por um único operário, facilitando também a verificação de ausência de tensão através de um detetor (não incluído). Múltiplos ajustes de comprimento graças às operações dos elementos da vara metálica.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 varas telescópicas metálicas de 3 elementos com pinça fixa de contacto autoblocante, para condutores de diâmetro de 3 a 22 mm.
- 1 vara isolante em fibra de vidro + resina epóxi e preenchida com espuma de poliuretano, certificada conforme a norma IEC 60855, em 3 elementos de 1,73 + 1,65 + 1,63 m.
Comprimento total: 5 m (opção de usar sem o elemento intermediário, ficando o comprimento total de 3,4 m).
- 1 elevador de varas.
- 1 carrete equipado com 3 cabos de cobre de 35 mm² e 10 m de comprimento.
- 2 piquetas de ligação à terra de seção hexagonal em aço galvanizado de 1 m.
- 1 suporte para as varas isolantes.
- 1 capa.

Nota: O torque máximo de aperto do carrete é de 15 Nm.

Código	Ref.	Comprimento estendida de la vara metálica	Comprimento recolhido da vara metálica	Núm. de elementos de la vara metálica	Corrente atribuída ICC Máx.
660400	ERLAIN-3/11	6,00 m	2,20 m	3	8 kA/1s
660405	ERLAIN-4/10	5,10 m	1,50 m	4	8 kA/1s

Queda de potencial

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Queda de potencial

CATÁLOGO GERAL 24/25



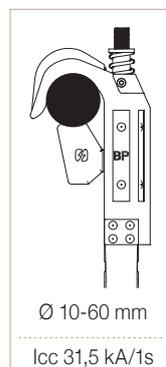
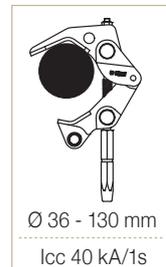
◀ **Opcional**
Vara de queda de potencial 3 m modelo BSC-132/BP (código 672210)

Equipamento de queda de potencial de ligação à terra para conexões de grande altura

30909 PATC-BP

Equipamento com pinça de queda de potencial BPGA intermediária com tubo de alumínio de 3 metros, que permite deslocar o ponto de ligação à terra para facilitar a manobra.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



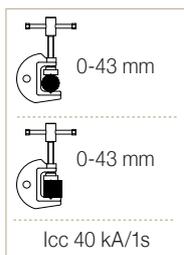
BPGA Vara de conexão **PA40ABP** Pinça **TT-50** Pinça de ligação à terra

Composto por:

- 1 pinça de queda de potencial BPGA.
- 1 pinça PA40/BP de liga de alumínio com aperto por parafuso, para condutores cilíndricos com diâmetro entre 10 e 60 mm.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante de PVC, seção 120 mm² e comprimento de 6 m.
- 1 torno de ligação à terra TT-50.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.



TT-50
Pinça de ligação à terra



Código	Ref.	Seção cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.	Capacidade Fechamento
672200	PATC-BP	120	6	31,5 kA/1s	Ø 10-60 mm

IEC 61230 * De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Queda de potencial

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Equipamentos para o setor ferroviário

CATÁLOGO GERAL 24/25

30910 PATF-PC

Equipamento integrado de ligação à terra para catenárias ou duplas catenárias de sistemas ferroviários. Dispõe de uma pinça PC que permite a conexão de ligação à terra das linhas para trabalhos de reparação.

Em conformidade com a norma IEC 61230.

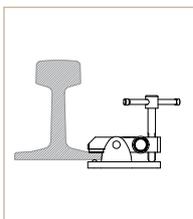


Setor ferroviário



TTR

Pinça de ligação à terra

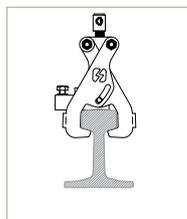


Icc 19 kA/1s



TTSR

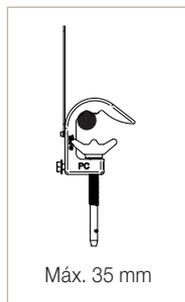
Pinça de ligação à terra



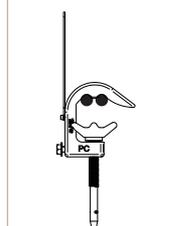
Icc 19 kA/1s



PC
Pinça



Máx. 35 mm



Máx. 35 mm

Icc 19 kA/1s

Composto por:

- 1 pinça PC de liga de alumínio com aperto por parafuso e eixo de bayoneta para condutores cilíndricos com diâmetro máximo de 35 mm.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante de PVC, seção de 50 mm² e comprimento de 7 m.
- 1 torno de ligação à terra TTR ou TTSR.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
666120	PATF-PC/05007-TTR	
666130	PATF-PC/05007-TTSR	12 kA/1s

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Equipamentos para o setor ferroviário

CATÁLOGO GERAL 24/25

30910 PATF-PDC

Equipamento integrado de ligação à terra para catenárias ou duplas catenárias e catenária rígida de sistemas ferroviários. Dispõe de uma pinça PDC que permite a conexão de ligação à terra das linhas para trabalhos de reparação.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Opcional ▶

Vara para catenária com guarda-mão para seu confinamento ao pé da via. (cód. 615019)

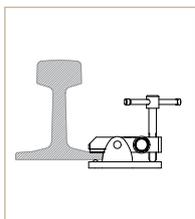


Exemplo de confinamento com chave



TTR

Pinça de ligação à terra

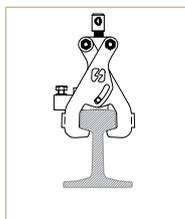


lcc 19 kA/1s



TTSR

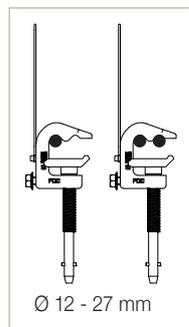
Pinça de ligação à terra



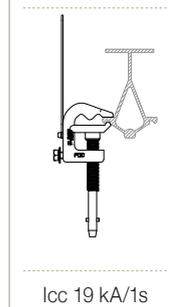
lcc 19 kA/1s



PDC
Pinça



Ø 12 - 27 mm



lcc 19 kA/1s

Composto por:

- 1 pinça PDC de liga de alumínio com aperto por parafuso e eixo de bayoneta para condutores cilíndricos com diâmetro entre 12 e 27 mm.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante de PVC, seção de (50 ou 70 mm²) conforme o modelo, e comprimento de 7 m.
- 1 torno de ligação à terra TTR ou TTSR.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
666140	PATF-PDC/05007-TTR	
666150	PATF-PDC/05007-TTSR	12 kA/1s

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

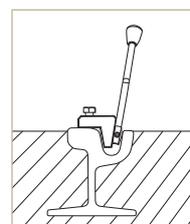
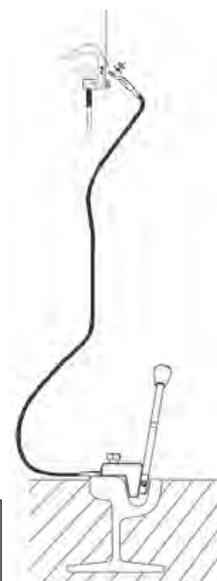
Equipamentos para o setor ferroviário

CATÁLOGO GERAL 24/25

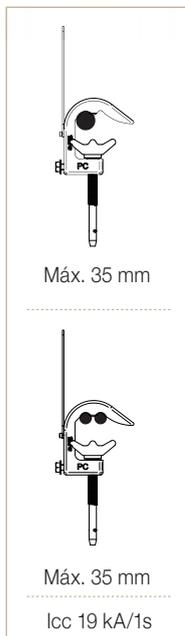
30910 PATF-PC-TTIR

Equipamento integrado de ligação à terra para trilhos de bondes subterrâneos. Dispõe de uma pinça PC que permite a conexão de ligação à terra das linhas para trabalhos de reparação.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



PC
Pinça



TTIR
Pinça de ligação à terra

Icc 19 kA/1s

Composto por:

- 1 pinça PC de liga de alumínio com aperto por parafuso e eixo de bayoneta para condutores cilíndricos com diâmetro máximo de 35 mm.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante de PVC, seção de 50 mm² e comprimento de 7 m.
- 1 torno de ligação à terra TTIR.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
666110	PATF-PC/05007-TTIR	12 kA/1s

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

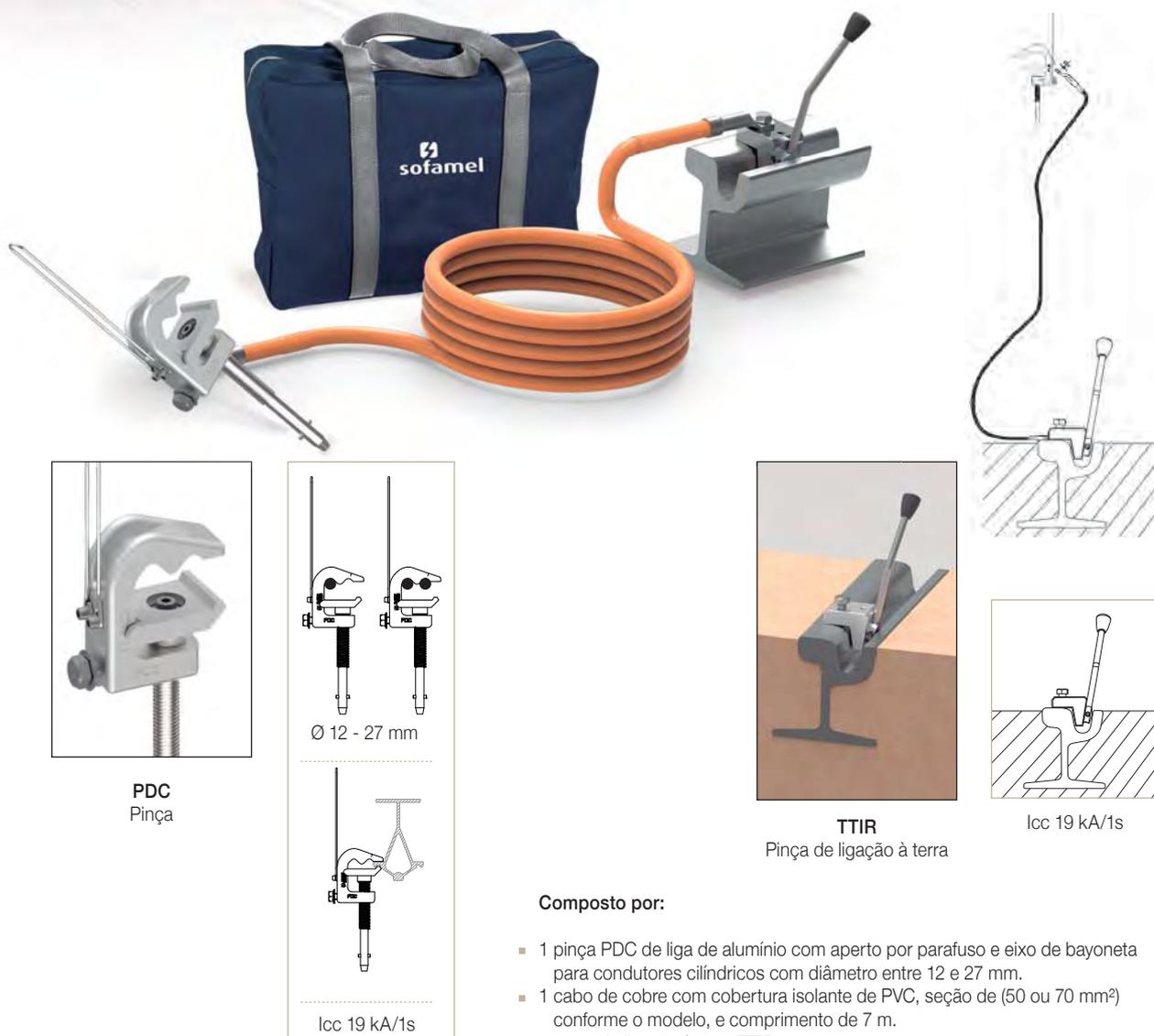
Equipamentos para o setor ferroviário

CATÁLOGO GERAL 24/25

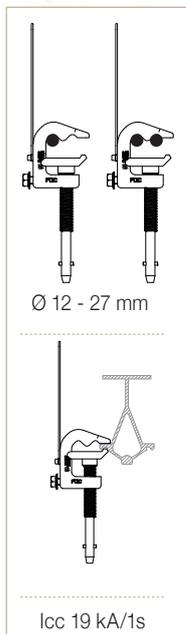
30910 PATF-PDC-TTIR

Equipamento integrado de ligação à terra para trilhos de bondes subterrâneos. Dispõe de uma pinça PDC que permite a conexão de ligação à terra das linhas para trabalhos de reparação.

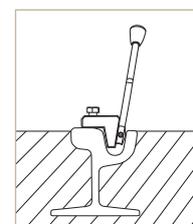
Em conformidade com a norma IEC 61230.



PDC
Pinça



TTIR
Pinça de ligação à terra



Icc 19 kA/1s

Composto por:

- 1 pinça PDC de liga de alumínio com aperto por parafuso e eixo de bayoneta para condutores cilíndricos com diâmetro entre 12 e 27 mm.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante de PVC, seção de (50 ou 70 mm²) conforme o modelo, e comprimento de 7 m.
- 1 torno de ligação à terra TTIR.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Corrente atribuída ICC Máx.
666160	PATF-PDC/05007-TTIR	12 kA/1s
666161	PATF-PDC/07007-TTIR	19 kA/1s

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para veículos

CATÁLOGO GERAL 24/25



F-600
Pinça isolante

30901 PAT-2/F-600

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para veículos. O objetivo principal da sua instalação é proteger o trabalhador contra a presença de tensão induzida e/ou eletricidade estática durante os trabalhos de manutenção e reparação de veículos elétricos e híbridos.

Composto por:

- 2 pinças isoladas F-600.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante de PVC de 16 mm² (comprimento conforme o modelo).
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Comprimento	Corrente máxima de trabalho
657010	PAT-2/F-600/L/01606	6 m	600 A
657020	PAT-2/F-600/L/01607	7 m	
657030	PAT-2/F-600/L/01608	8 m	

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para caminhões



TT-38L
Pinça de ligação à terra

30901 PAT-TT38L/03515

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para caminhões.

O principal objetivo de sua instalação é proteger o trabalhador contra o aparecimento de tensão induzida e/ou eletricidade estática durante os trabalhos de manutenção e reparação de carros elétricos e híbridos.

Composto por:

- 2 grampos de ligação à terra TT-38L.
- 1 cabo de cobre com revestimento isolante de PVC de 15 m.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Comprimento	Corrente atribuída ICC Máx.
657040	PAT-TT38L/03515	15 m	9 kA/1s

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Seção do cabo de curto-circuito - Curvas de aquecimento

CATÁLOGO GERAL 24/25

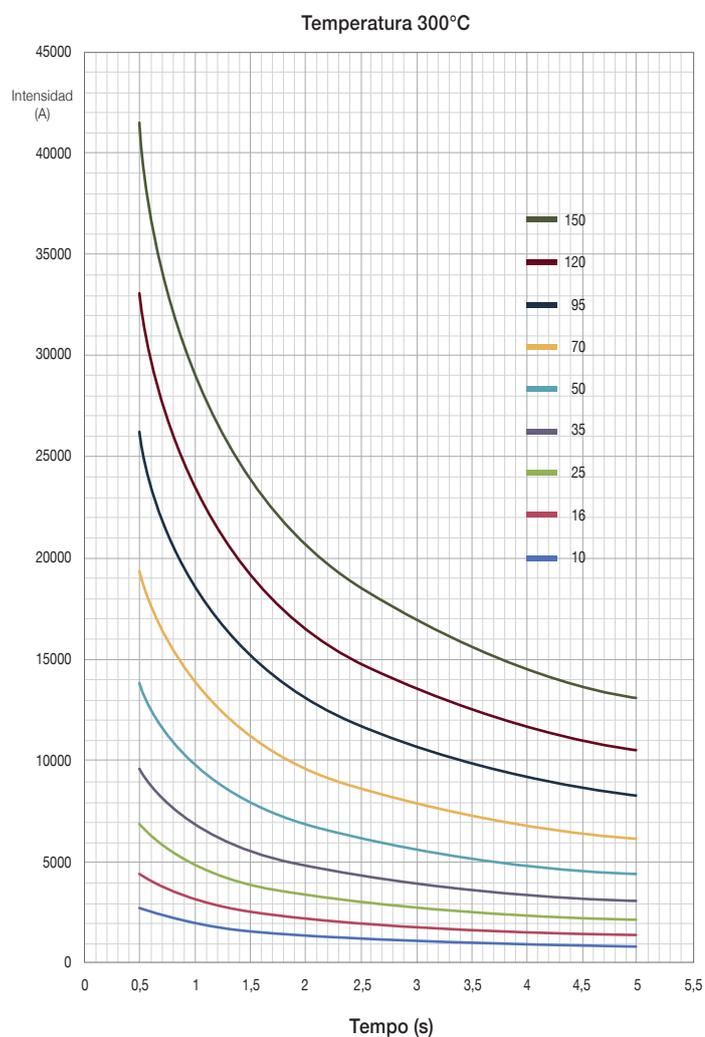


Figura 1 - Curva do ponto de fusão do cabo de cobre.

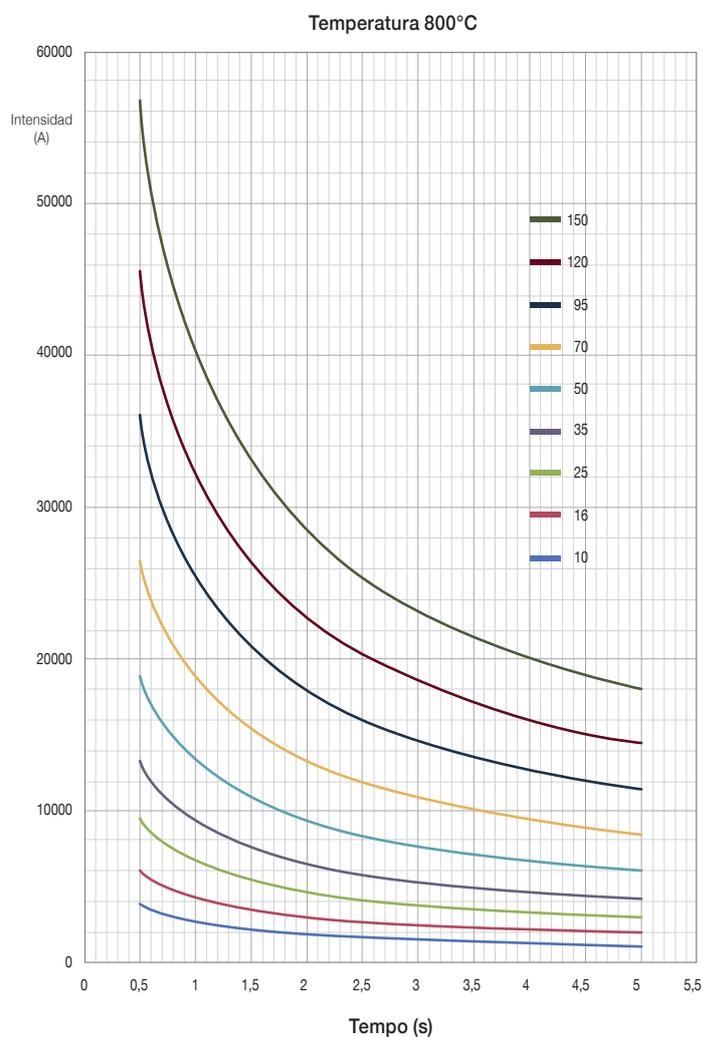


Figura 2 - Curva de aquecimento (a 800°C) para o cabo de cobre.

Exemplo: Seleção de cabo para uma classificação de curto-circuito de 15 kA / 1 s.

A partir da curva da fig. 1, se um cabo de 50 mm² for usado por mais de 1 segundo, o cabo será queimado.

Se isso não for aceitável, deve-se selecionar um cabo de 70 mm² de seção.

A figura 2 mostra que, se um cabo de 70 mm² suportar 15 kA durante 1 segundo, sua temperatura aumentará para mais de 300°C. Qualquer cabo que aqueça até 300°C não será totalmente destruído, mas nunca deve ser reutilizado.

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Acessório de içamento

CATÁLOGO GERAL 24/25

*Manobras com maior segurança
e içamento com menor esforço*



30810 SERPAT

Acessório de içamento

O equipamento de içamento SERPAT simplifica a instalação de qualquer equipamento de ligação à terra, ao reduzir significativamente o esforço necessário em cada manobra, garantindo ao mesmo tempo maior segurança.

Inclui:

- 1 Argola
- 2 Argolas
- 1 Mosquetão de aço (argola 1)
- 1 Mosquetão de alumínio (argola 2)
- Abrazadeiras
- 1 Gancho
- 1 Polia
- 1 Corda
- 1 Pinça
- 1 Mosquetão para polia

Código	Ref.
630305	SERPAT



É fornecido em caixa plástica para o transporte e armazenamento do equipamento.



Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

CATÁLOGO GERAL 24/25



Informação sobre cabos para equipamentos de ligação à terra e curto-circuito

Cabo de cobre trançado extraflexível revestido com PVC transparente. Fabricado de acordo com a norma IEC-61138 (cabos para ligação à terra portátil e curto-circuito conforme a norma IEC 61230).

Tensão de teste: 1000 V durante 1 hora A.C.

Temperatura: -30 °C a + 70 °C

Cabo de alumínio extraflexível Classe 6 revestido com PVC transparente (norma EN 50363-4-2). Fabricado de acordo com as normas IEC 60228, EN 61138 e IEC 61230.

Cobre

Código	Seção de cabo (mm ²)	Icc (kA)	Peso (kg/m)	Ø Ext. (mm)	
				Min.	Máx.
M-03.016.00	16	6 kA/0,5s - 4,3 kA/1s	0,18	7,10	8,60
M-03.025.00	25	9,4 kA/0,5s - 6,9 kA/1s	0,26	8,40	10,60
M-03.035.00	35	13,2 kA/0,5s - 9,4 kA/1s	0,36	9,70	11,70
M-03.050.00	50	18,9 kA/0,5s - 13,4 kA/1s	0,52	11,70	14,20
M-03.070.00	70	26,4 kA/0,5s - 19 kA/1s	0,71	13,40	16,20
M-03.095.00	95	35,9 kA/0,5s - 25,5 kA/1s	0,95	15,50	18,70
M-03.120.00	120	45,4 kA/0,5s - 32,1 kA/1s	1,17	17,10	20,60
M-03.150.00	150	56,7 kA/0,5s - 40,2 kA/1s	1,45	18,60	22,50

Alumínio

Código	Seção de cabo (mm ²)	Icc (kA)	Peso (kg/m)	Ø Ext. (mm)	
				Min.	Máx.
M-04.035.00	35	7 kA/0,5s - 5 kA/1s	0,154	9,70	11,70
M-04.050.00	50	10 kA/0,5s - 7 kA/1s	0,228	11,70	14,20
M-04.070.00	70	14 kA/0,5s - 10 kA/1s	0,307	13,40	16,20
M-04.095.00	95	19 kA/0,5s - 13,5 kA/1s	0,412	15,50	18,70
M-04.120.00	120	24 kA/0,5s - 17,5 kA/1s	0,502	17,10	20,60
M-04.150.00	150	30 kA/0,5s - 21,4 kA/1s	0,623	18,60	25,50

Acessórios de equipamentos



30911 SP-PAT

Suporte de parede para equipamento de terras

Suporte de metal com acabamento pintado.

Código	Ref.
671179	SP-PAT

Dispositivos de Ligação à Terra Segurança

Acessórios de equipamentos

CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Pinça baixa tensão

MPUE

Código 671112

Dimensões: 335 x 81 x 52 mm
Peso: 0,6 kg



MPUL

Código 671113

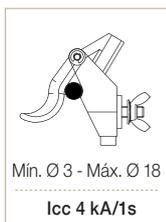
Dimensões: 335 x 81 x 52 mm
Peso: 1,2 kg



PEBT

Código 658115

Dimensões: 815 x 58 x 40 mm
Peso: 0,35 kg



MPUBT

Código 659001P

Dimensões: 160 x 82 x 40 mm
Peso: 0,36 kg



Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Acessórios de equipamentos

CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Pinça média tensão

MPUH

Código 671110

Dimensões: 202 x 81 x 40 mm
Peso: 0,48 kg



MPUH-L

Código 671117

Dimensões: 202 x 81 x 40 mm
Peso: 1,16 kg



MPUB

Código 671115

Dimensões: 240 x 81 x 40 mm
Peso: 0,53 kg



MPUB-L

Código 671118

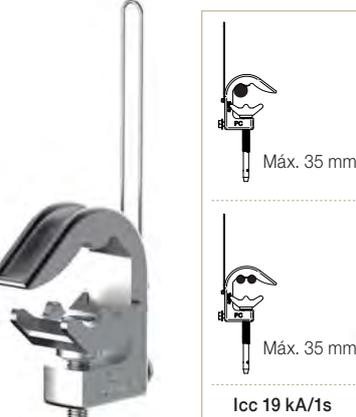
Dimensões: 240 x 81 x 40 mm
Peso: 1,65 kg



PC

Código 666005

Dimensões: 440 x 157 x 54 mm
Peso: 1,3 kg



MPUP

Código 671116

Dimensões: 240 x 81 x 156 mm
Peso: 0,7 kg



Dispositivos de Ligação à Terra Segurança

Acessórios de equipamentos

CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Pinça média tensão

MPUP-L

Código 671119

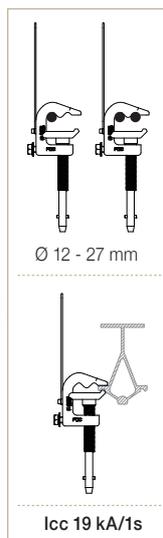
Dimensões: 240 x 81 x 156 mm
Peso: 1,34 kg



PDC

Código 666010

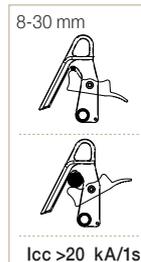
Dimensões: 413 x 105 x 52 mm
Peso: 0,85 kg



MCL

Código 671121

Dimensões: 182 x 128 x 68 mm
Peso: 0,67 kg



5014H

Código 671100

Dimensões: 167 x 91 x 83 mm
Peso: 0,8 kg



MC

Código 671120

Dimensões: 226 x 102 x 62 mm
Peso: 0,4 kg



PCA-25

Código 671171

Dimensões: 276 x 123 x 74 mm
Peso: 0,81 kg



PP15

Código 671166

Dimensões: 241 x 95 x 47 mm
Peso: 0,68 kg



Dispositivos de Ligação à Terra Segurança

Acessórios de equipamentos

CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Pinça alta tensão

MPL

Código 671172

Dimensões: 263 x 105 x 62 mm
Peso: 0,97 kg



MPLE

Código 671178

Dimensões: 263 x 110 x 62 mm
Peso: 1 kg



MPLP

Código 671173

Dimensões: 263 x 105 x 204 mm
Peso: 1,1 kg



PAV-48

Código 673100

Dimensões: 380 x 170 x 120 mm
Peso: 1,6 kg



TML

Código 670100P

Dimensões: 428 x 133 x 53 mm
Peso: 1,56 kg



TMC

Código 675100P

Dimensões: 273 x 248 x 45 mm
Peso: 1,18 kg



Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Acessórios de equipamentos

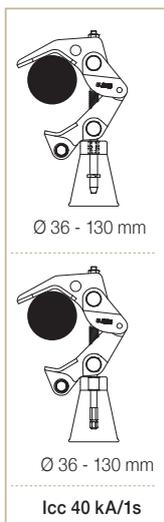
CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Pinça alta tensão

PA40A

Código 674100 - Bayoneta
Código 674102 - Hexagonal

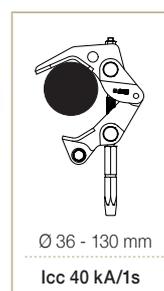
Dimensões: 331 x 206 x 80 mm
Peso: 1,7 kg



PA40ABP

Código 674105 - Hexagonal H22

Dimensões: 341 x 206 x 80 mm
Peso: 1,6 kg



30911 Empunhaduras

EMB

Código 671106

Dimensões: 198 x Ø 52 mm
Peso: 0,3 kg



EMP

Código 659001E

Dimensões: 218 x Ø 52 mm
Peso: 0,25 kg

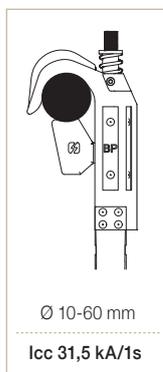


30911 Pinça de queda de potencial

BPGA

Código 672205

Dimensões: 3262 x 141 x 298 mm
Peso: 7,8 kg



Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Acessórios de equipamentos

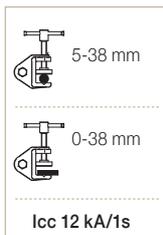
CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Pinças de ligação à terra

TT-38A

Código 671141

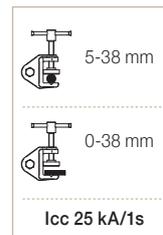
Dimensões: 158 x 92 x 35 mm
Peso: 0,48 kg



TT-38L

Código 671145

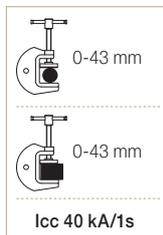
Dimensões: 158 x 92 x 35 mm
Peso: 0,93 kg



TT-50

Código 671152

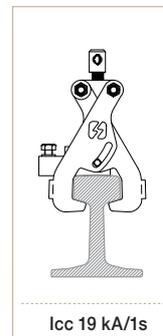
Dimensões: 250 x 147 x 40 mm
Peso: 0,95 kg



TTSR

Código 666015

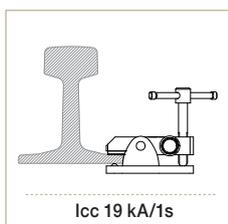
Dimensões: 280 x 214 x 55 mm
Peso: 3,45 kg



TTR

Código 671153

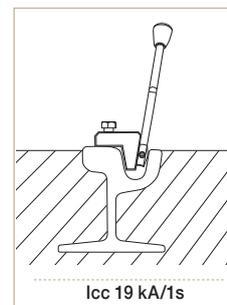
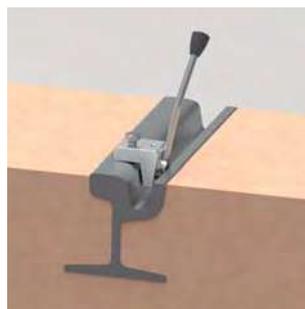
Dimensões: 115 x 117 x 60 mm
Peso: 1,1 kg



TTIR

Código 671154

Dimensões: 54 x 65 x 50 mm
Peso: 0,95 kg



Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Acessórios de equipamentos

CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Pinças de ligação à terra

PEP

PINÇA EQUIPOTENCIAL PARA POSTE

Código P-671180

Dimensões: 420 x 202 x 70 mm

Peso: 4,5 kg



Máx. Ø 400 mm



Mín. Ø 90 mm



PEP-ECO

PINÇA EQUIPOTENCIAL PARA POSTE

Código P-671185

Dimensões: 325 x 200 x 60 mm

Peso: 3,7 kg



Máx. Ø 400 mm



Mín. Ø 90 mm



30911 Platos porta-pinças

PP-3

Código 671126



PP-4

Código 671127



PP-3U

Código 671128



PP-4U

Código 671129



PP-3 MCL

Código 671131



PP-4 MCL

Código 671132



PP-3U MCL

Código 671122



PP-4U MCL

Código 671123



PP-1U MCL

Código 630168



Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Acessórios de equipamentos

CATÁLOGO GERAL 24/25

30911 Mala com rodas

SOFABOX

Código 620061

Dimensões: 855 x 577 x 400 mm



Ideal para transportar kits hidráulicos utilizados em trabalhos de baixa, média e alta tensão. Garante mobilidade fácil e conveniente, proporcionando uma solução confiável para transportar o equipamento de maneira segura para diversos locais de trabalho.



Pé de aço dobrável

Permite o armazenamento horizontal da mala.



Íças dobráveis

A mala possui alças na parte superior e lateral para facilitar o transporte em todos os momentos.



Rodas resistentes

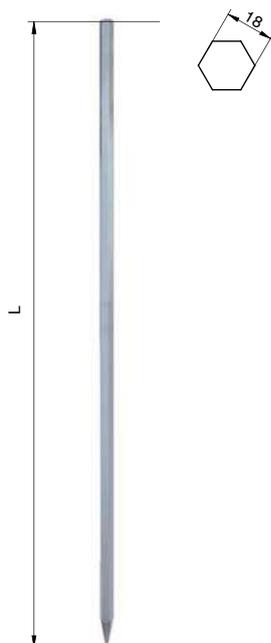
O design robusto das rodas permite um movimento confortável, mesmo em terrenos de difícil acesso.

30911 Eletrodos de terra

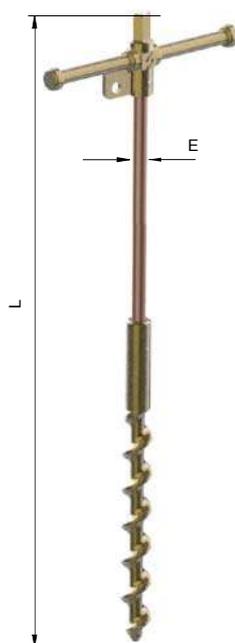
Eletrodo de terra hexagonal

Código 667150

Dimensões: 1 m
Peso: 2,150 kg



Eletrodo de terra helicoidal



Código	Ref	L	ØE	kg
P-671190	PTB14-1000	1000		2,7
P-671191	PTB14-1300	1300	14,6	2,85
P-671192	PTB14-1500	1500		3
P-671193	PTB18-1000	1000		3,2
P-671194	PTB18-1300	1300	18,2	3,55
P-671195	PTB18-1500	1500		3,86

Dispositivos de Ligação à Terra

Segurança

Acessórios de equipamentos

CATÁLOGO GERAL 24/25

Pontos fixos

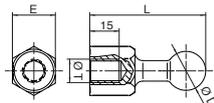
Utilizados em instalações elétricas para conectar e fixar as pinças dos equipamentos PAT de forma segura.

De acordo com a norma DIN 48088 parte 1.

Material: Latão estanhado de 20 micras e parafusos em aço inoxidável.

30912 Ponto fixo bola reto - Fêmea

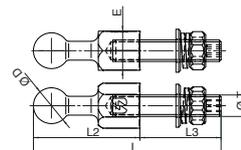
ROSCA INTERNA



Código	Ref	ØD	ICC Máx. kA/1s	E	L	ØT
P-665020	PFRH-20M12	20	12	SW22	59	M12
P-665022	PFRH-20M16					M16
P-665024	PFRH-20M12	25	25	SW27	69	M12
P-665026	PFRH-20M16					M16

30913 Ponto fixo bola reto - Macho

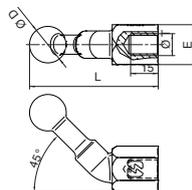
ROSCA EXTERNA



Código	Ref	ØD	ICC Máx. kA/1s	E	L	L2	L3	ØT
P-665030	PFRM-20M12x35	20	12	SW22	94	35	M12	
P-665032	PFRM-20M12x45				104	59	45	M12
P-665034	PFRM-20M16x35	20	12	SW22	94	35	M16	
P-665036	PFRM-20M16x45				104	45	M16	
P-665038	PFRM-25M12x35	25	25	SW27	104	35	M12	
P-665040	PFRM-25M12x45				114	69	45	M12
P-665042	PFRM-25M16x35	25	25	SW27	104	35	M16	
P-665044	PFRM-25M16x45				114	45	M16	

30912 Ponto fixo bola 45° - Fêmea

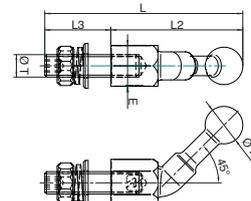
ROSCA INTERNA



Código	Ref	ØD	ICC Máx. kA/1s	E	L	ØT
P-665050	PF45H-20M12	20	12	SW22	70	M12
P-665052	PF45H-20M16					M16
P-665054	PF45H-25M12	25	25	SW27	82	M12
P-665056	PF45H-25M16					M16

30913 Ponto fixo bola 45° - Fêmea

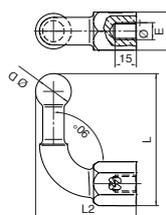
ROSCA EXTERNA



Código	Ref	ØD	ICC Máx. kA/1s	E	L	L2	L3	ØT
P-665060	PF45M-20M12x35	20	12	SW22	105	35	M12	
P-665062	PF45M-20M16x45				115	70	45	M16
P-665064	PF45M-25M12x45	25	25	SW27	127	82	M12	
P-665066	PF45M-25M16x45				45	M16		

30912 Ponto fixo bola 90° - Fêmea

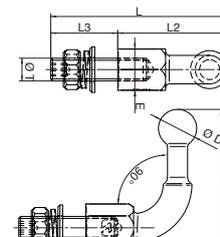
ROSCA INTERNA



Código	Ref	ØD	ICC Máx. kA/1s	E	L	L2	ØT
P-665070	PF90H-20M12	20	12	SW22	75	58	M12
P-665072	PF90H-20M16				M16		
P-665074	PF90H-25M12	25	25	SW27	93	70	M12
P-665076	PF90H-25M16				M16		

30913 Ponto fixo bola 90° - Macho

ROSCA EXTERNA



Código	Ref	ØD	ICC Máx. kA/1s	E	L	L2	L3	ØT
P-665080	PF90M-20M12x35	20	12	SW22	93	35	M12	
P-665082	PF90M-20M16x45				103	58	45	M16
P-665084	PF90M-25M12x45	25	25	SW27	115	70	M12	
P-665086	PF90M-25M16x45				45	M16		

Detetores de Tensão

Seguridade

Detetor de média tensão - Interior

CATÁLOGO GERAL 24/25



Óptico

Detetor de tensão analógico sem vara Média tensão - Óptico

Indicador de presença de tensão por meio de lâmpadas LED.
Autoverificação por meio de gerador piezoelétrico integrado.
Funcionamento sem bateria.
Utilização em interior com vara isolante adequada à faixa de tensão do detetor.
Elemento de união à vara: conexão Universal.
Fornecido com bolsa para transporte da vara e uma maleta metálica para armazenar e transportar o detetor de tensão.

Código	Ref.	Faixa de tensão	Frequência
640200	VTO-5/36-U	de 5 a 36 kV	50 / 60 Hz
640205	VTO-5/66-U	de 5 a 66 kV	



Detetor de tensão analógico com vara Media tensão - Óptico

Óptico

Indicador de presença de tensão por meio de lâmpadas LED.
Autoverificação por meio de gerador piezoelétrico integrado.
Funcionamento sem bateria.
Utilização em interior com vara isolante adequada à faixa de tensão do detetor. (inclusa)
Elemento de união à vara: conexão Universal.
Fornecido com bolsa para transporte da vara e uma maleta metálica para armazenar e transportar o detetor de tensão.

Código	Ref.	Faixa de tensão	Comprimento vara isolante	Frequência
640210	VTO-5/36-P	de 5 a 36 kV	1,25 m	50 / 60 Hz
640215	VTO-5/66-P	de 5 a 66 kV	2 m	



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Interior

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico



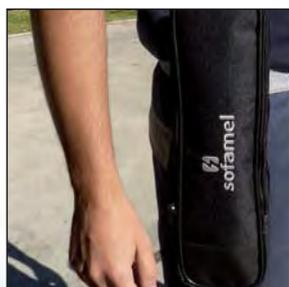
PEKE

Detetor de tensão com vara eletrónico padrão
Média tensão - Óptico

Indicador de presença de tensão por meio de lâmpadas LED.
Sistema de autoverificação por meio de gerador piezoelétrico integrado.
Funcionamento sem bateria.
Utilização em interior com vara telescópica isolante integrada.
Vara isolante de acordo com a diretiva RD 614/2001. (inclusa)
Uso exterior apenas em condições secas.
Fornecido em bolsa adequada para o transporte do Detetor de tensão, que pode ser presa à cintura.

GAMAS DE TENSÃO

de 5 a 36 kV



31001 PEKE

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência	Comprimento da vara estendida	Comprimento da vara recolhida
640104	PEKE-5/36	de 5 a 36 kV	50 / 60 Hz	125,5 cm (verificador incluído)	44,3 cm (verificador incluído)



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Interior / Exterior

CATÁLOGO GERAL 24/25

SPECTRA

Detetor de tensão com vara eletrónico padrão
Média tensão - Óptico e Acústico

Dispositivo de autoverificação por meio de botão pulsador.
Funcionamento com duas pilhas AAA.
Utilização em interior com vara telescópica isolante integrada.
Vara isolante de acordo com a diretiva RD 614/2001. (inclusa)
Uso exterior apenas em condições secas.
Temperatura de trabalho: -25°C a 55°C.
Indicação de presença de tensão: Por meio de 2 lâmpadas de LED
e sinal acústico intermitente por meio de buzina.
Fornecido com capa para o transporte do conjunto.

GAMAS DE TENSÃO
de 200 V a 5 kV ou de 50 V a 1 kV

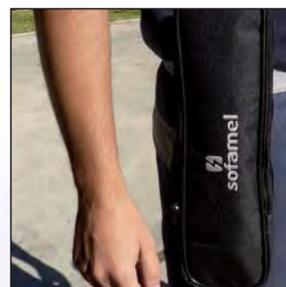


Detetor com a vara recolhida.

Óptico / Acústico

31001 SPECTRA

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência	Comprimento da vara estendida	Comprimento da vara recolhida
640175	SPECTRA-200/5000	de 200 V a 5 kV	50 / 60 Hz	125,5 cm (verificador incluído)	44,3 cm (verificador incluído)
640177	SPECTRA-50/1000	de 50 V a 1 kV			



ACESSÓRIOS (INCLUÍDOS)

- Adaptador para vara universal.
- Bolsa para transporte do detetor de tensão com vara.

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Exterior

CATÁLOGO GERAL 24/25

VTE

Detetor de tensão eletrónico Média tensão - Óptico e Acústico

Detetor de tensão eletrónico com microcontrolador e deteção por contato direto. Nova aquisição de tecnologia avançada que garante um sinal perfeito e seguro, mesmo em ambientes de campo elétrico desafiadores.

A presença de tensão é indicada por LED vermelho de alta luminosidade e zumbador de alta pressão acústica.

A ausência de tensão é indicada por LED verde de alta luminosidade.

Bateria baixa é indicada por LED laranja.

Sistema de autoverificação para o circuito completo ao pressionar o botão de teste. Para funcionar quando a bateria está baixa.

Gama de temperatura de trabalho: de -25°C a +55°C.

Autoignição com presença de tensão.

Desligamento automático em modo de espera após dois minutos de ausência de tensão. Nesse modo, o consumo é inferior a 1 µA.

Fonte de alimentação: pilha alcalina de 9 V, modelo 6LR61 (incluída).

Uso em interior e exterior mediante vara isolante adequada para a gama de tensão do detetor.

Conexão à vara mediante cabeça universal.

Fornecido com uma mala metálica para armazenar e transportar o detetor de tensão com a pilha incluída.

Fabricado segundo norma IEC 61243:2003+A1:2009

e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011 (exceto a gama de tensão).



GAMAS DE TENSÃO de 5 a 35 ou 5 a 66 kV

31002 VTE-U

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
641113	VTE-5/36-U	de 5 a 36 kV	50 / 60 Hz
641115	VTE-5/66-U	de 5 a 66 kV	

31002 VTE-P

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência	Longitud vara aislante
641103	VTE-5/36-P	de 5 a 36 kV	50 / 60 Hz	1,30 m
641105	VTE-5/66-P	de 5 a 66 kV		2 m

* Vara isolante incluída

Óptico / Acústico



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Exterior

CATÁLOGO GERAL 24/25



VTE-U

Detetor de tensão eletrónico de Média Tensão para catenária c.a. Óptico e Acústico

Detetor de tensão eletrónico com microcontrolador e deteção por contato direto. Nova aquisição de tecnologia avançada que garante um sinal perfeito e seguro, mesmo em ambientes de campo elétrico difíceis.

A presença de tensão é indicada por um LED vermelho de alta luminosidade e um buzzer com pressão acústica elevada.

A ausência de tensão é indicada por um LED verde de alta luminosidade.

Baixa bateria é indicada por um LED laranja.

Sistema de autoverificação para o circuito completo pressionando o botão de teste. Deixa de funcionar quando a bateria está baixa.

Gama de temperatura de operação: de -25°C a +55°C.

Autoignição com presença de tensão.

Desligamento automático para modo de espera após dois minutos sem tensão.

Nesse modo, o consumo é inferior a 1 μ A.

Fonte de alimentação: bateria alcalina de 9 V, modelo 6LR61 (inclusa).

Uso em ambientes internos e externos com bastão isolante adequado à gama de tensão do detetor.

Conexão ao bastão via cabeçote Universal.

Fornecido com estojo metálico para armazenar e transportar o detetor de tensão com bateria incluída.



Conforme às normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011 (exceto a gama de tensão).

GAMAS DE TENSÃO

de 25 kV

31002 VTE-25-U

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
641120	VTE-25-U	25 kV	50 / 60 Hz

Óptico / Acústico

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Exterior

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico / Acústico



VTM

Detetor de tensão eletrónico IEC Média tensão - Óptico e Acústico

Detetor de tensão eletrónico com microcontrolador e deteção por contato direto. Nova aquisição de tecnologia avançada que garante um sinal perfeito e seguro, mesmo em ambientes com campos elétricos conflitantes.

A presença de tensão é indicada por um LED vermelho de alta luminosidade e um buzzer com pressão acústica elevada.

A ausência de tensão é indicada por um LED verde de alta luminosidade.

Baixa bateria é indicada por um LED laranja.

Sistema de auto-verificação para o circuito completo pressionando o botão de teste. Deixa de funcionar quando a bateria está baixa.

Gama de temperatura de operação: de -25°C a +55°C.

Autoignição com presença de tensão.

Desligamento automático para modo de espera após dois minutos sem tensão.

Nesse modo, o consumo é inferior a 1 µA.

Fonte de alimentação: pilha alcalina de 9 V, modelo 6LR61 (incluída).

Uso interno e externo com mastro isolante adequado ao intervalo de tensão do detetor.

Acoplamento ao mastro por meio de cabeça Universal.

Fornecido em uma mala metálica com pilha incluída.

De acordo com as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011.

GAMAS DE TENSÃO

de 3 a 10 kV até 22 a 66 kV
conforme o modelo

31002 VTM

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
645220	VTM-3/10-U	de 3 a 10 kV	50 / 60 Hz
645225	VTM-4/12-U	de 4 a 12 kV	
645230	VTM-10/30-U	de 10 a 30 kV	
645235	VTM-11/33-U	de 11 a 33 kV	
645240	VTM-15/45-U	de 15 a 45 kV	
645245	VTM-22/66-U	de 22 a 66 kV	



CE  IEC 61243:2003+A1:2009
UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Power Light

CATÁLOGO GERAL 24/25



Óptico / Acústico

POWER LIGHT

Detetor de tensão electrónico IEC
Média tensão - Óptico e Acústico

Lanterna na parte superior com LEDs de alta luminosidade e baixo consumo, para uso em locais escuros. O uso da lanterna é independente do sistema de deteção. Indicador de presença de tensão por meio de múltiplos LEDs vermelhos de alta luminosidade a 360° e sinal acústico intermitente através de zumbido.

Indicador de ausência de tensão por meio de múltiplos LEDs verdes de alta luminosidade a 360°.

Indicador de bateria baixa por meio de LED laranja.

Sistema de autoverificação para o circuito completo pressionando o botão de teste.

Deixa de funcionar quando a bateria está baixa.

Gama de temperatura de operação: de -25°C a +55°C.

Autoignição com presença de tensão.

Desligamento automático em modo de espera após dois minutos sem presença de tensão. Neste modo, o consumo é inferior a 1 µA.

Uso em ambientes internos e externos com bastão isolante adequado à gama de tensão do detetor.

Acoplamento ao bastão por meio de cabeça Universal.

Fonte de alimentação: pilhas 2xAAA de maior capacidade e durabilidade.

Fornecido em uma caixa metálica com pilhas incluídas.

Conforme as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011.



IEC 61243:2003+A1:2009
UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011

GAMAS DE TENSÃO
de 1 a 3,3 kV até 22 a 79 kV
conforme o modelo

31003 POWER LIGHT

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
645266	POWER-1/3,3	de 1 a 3,3 kV	50 / 60 Hz
645260	POWER-3/10	de 3 a 10 kV	
645261	POWER-4/12	de 4 a 12 kV	
645262	POWER-10/30	de 10 a 30 kV	
645263	POWER-11/33	de 10 a 33 kV	
645267	POWER-10/36	de 10 a 36 kV	
645268	POWER-13/45	de 13 a 45 kV	
645264	POWER-15/45	de 15 a 45 kV	
645265	POWER-22/66	de 22 a 66 kV	
645269	POWER-22/79	de 22 a 79 kV	

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Power Light

CATÁLOGO GERAL 24/25



GAMAS DE TENSÃO de 10 a 20 kV

Lanterna na parte superior com LEDs de alto brilho e baixo consumo, para uso em locais escuros. A utilização da lanterna é independente do sistema de deteção.

Indicador de presença de tensão através de múltiplos LEDs vermelhos de alta luminosidade a 360° e sinal acústico intermitente através de zumbidor.

Indicador de ausência de tensão através de múltiplos LEDs verdes de alta luminosidade a 360°.

Bateria baixa indicada por LED laranja.

Sistema de auto verificação para o circuito completo ao pressionar o botão de teste.

Deixa de funcionar quando a bateria está baixa.

Gama de temperatura de operação: de -25°C a +55°C.

Autoignição com presença de tensão.

Desligamento automático para modo de espera após dois minutos com ausência de tensão. Neste modo, o consumo é inferior a 1 µA.

Uso interno e externo através de mastro isolante adequado à gama de tensão do Detetor.

Acoplamento ao mastro através de cabeçote Universal.

Fonte de alimentação: pilhas 2xAAA de maior capacidade e durabilidade.

Fornecido com estojo metálico, incluindo as pilhas.

De acordo com as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011.



Detetor com NFC (Near Field Communication) livre ou configurável.

O NFC é um conjunto de protocolos de comunicação para a troca de dados entre dois dispositivos eletrónicos, permitindo a comunicação entre eles de forma rápida e segura.

POWER LIGHT

Detetor de tensão eletrónico

IEC + Acessórios

Média tensão - Óptico e Acústico

31003 POWER-10/20

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
T645049	POWER-10/20	de 10 a 20 kV	50 / 60 Hz

CE  IEC 61243:2003+A1:2009
UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011



Elementos do kit:

- 1 Power-10/20
- 1 adaptador de eletrodo Nevers
- 1 eletrodo PowerLight fechado
- 1 eletrodo PowerLight de gancho
- 1 adaptador de Hexagonal-12 para Universal

Óptico / Acústico

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de média tensão - Power Light

CATÁLOGO GERAL 24/25



POWER LIGHT

Detetor de tensão eletrónico
Média tensão - Óptico e Acústico

GAMAS DE TENSÃO

de 1 a 5 kV ou de 5 a 79 kV

Lanterna na parte superior com LEDs de alto brilho e baixo consumo, para uso em ambientes escuros. O uso da lanterna é independente do sistema de deteção. Indicador de presença de tensão através de múltiplos LEDs vermelhos de alta luminosidade a 360° e sinal acústico intermitente através de zumbidor. Indicador de ausência de tensão através de múltiplos LEDs verdes de alta luminosidade a 360°.

Baixa carga da bateria indicada por LED laranja.

Sistema de auto-verificação para o circuito completo pressionando o botão de teste.

Deixa de funcionar quando a bateria está baixa.

Gama de temperatura de operação: de -25°C a +55°C.

Autoignição com presença de tensão.

Desligamento automático para modo de espera após dois minutos sem presença de tensão. Neste modo, o consumo é inferior a 1 µA.

Uso interno e externo com bastão isolante adequado para a gama de tensão do Detetor.

Acoplamento ao bastão através de cabeçote Universal.

Fonte de alimentação: 2 pilhas AAA de maior capacidade e durabilidade.

Fornecido em estojo metálico com pilhas incluídas.

Fabricado conforme as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011 (exceto gama de tensão).

31003 POWER LIGHT

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
645280	POWER-1/5	de 1 a 5 kV	50 / 60 Hz
645285	POWER-5/79	de 5 a 79 kV	

DETETOR DE ALTA TENSÃO

Óptico e Acústico

O melhor Detetor de tensão existente
para trabalhos em alta tensão.

- Aquisição de nova tecnologia
- Detetor de contacto direto
- 100% isolado de interferências em campos eletromagnéticos
- Liberdade de movimentos
- Deteção perfeita de qualquer ângulo
- Bateria de longa duração
- De acordo com a norma IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de alta tensão - Exterior

CATÁLOGO GERAL 24/25

VTA

Detetor de tensão eletrónico IEC Alta tensão - Óptico e Acústico

Detetor de tensão eletrónico com microcontrolador e deteção por contato direto.

Nova aquisição de tecnologia avançada por meio de luz de pulso que garante um sinal perfeito e seguro, mesmo em ambientes de campo elétrico conflitantes.

Gama de temperatura de operação: de -25°C a +55°C.

Sistema de auto-verificação para o circuito completo pressionando o botão de teste.

Autoignição com presença de tensão.

Desligamento automático em modo de espera após dois minutos sem presença de tensão.

Neste modo, o consumo é inferior a 1 µA.

A presença de tensão é indicada por LED vermelho de alta luminosidade e zumbidor de pressão acústica elevada.

A ausência de tensão é indicada por LED verde de alta luminosidade.

Fonte de alimentação: bateria alcalina de 9 V, tipo 6LR61 (inclusa).

Uso em ambientes internos e externos com bastão isolante adequado à gama de tensão do detetor.

Acoplamento ao bastão por meio de cabeça universal.

Fornecido em uma mala metálica.

De acordo com as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011.

CE  IEC 61243:2003+A1:2009
UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011



GAMAS DE TENSÃO

de 63 a 150 kV até 225 a 420 kV
de acordo com o modelo

31004 VTA

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
645162	VTA-63/150-U	de 63 a 150 kV	50 / 60 Hz
645164	VTA-66/220-U	de 66 a 220 kV	50 Hz
645165	VTA-66/220-U	de 66 a 220 kV	60 Hz
645172	VTA-90/225-U	de 90 a 225 kV	50 / 60 Hz
645184	VTA-45/420-U*	de 45 a 420 kV	50 / 60 Hz
645182	VTA-150/420-U	de 150 a 420 kV	50 / 60 Hz
645186	VTA-225/420-U*	de 225 a 420 kV	50 / 60 Hz

* De acordo com as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011 (exceto a gama de tensão).

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de corrente contínua

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetor de tensão DC
com indicação de tensão induzida AC
Óptico e Acústico



* Ímã aplicável ao detetor VTC-OAD I



Óptico / Acústico

Código	Ref.
645215	VTC-OAD
645216	VTC-OAD I *



31005 VTC-OAD

- **Campo de aplicação:** Para ser utilizado em sistemas elétricos de tensões CC de até 5000 Vcc, onde existem sistemas adjacentes de corrente alternada de até 25 kVa.c. Não deve ser utilizado em instalações com tensão de serviço somente do tipo alternada.
- **Gama de tensões de operação:** Tensão contínua: $500\text{ V} < V_{tcc} < 5000\text{ V}$
Tensão induzida/alternada: $500\text{ V} < V_{tac} < 5000\text{ V}$
- **Frequência de utilização:** Corrente CONTÍNUA
Corrente ALTERNA 50-60 Hz
- **Temperatura de operação:** -25°C a 55°C
- **Gama de umidade:** 20 a 96% Não adequado para uso sob chuva.
- **Indicação de estado de alerta:** Através de LED verde de alta luminosidade. Sem tensão ou abaixo dos limites de deteção.
- **Indicação de presença de tensão:** Óptico: através de LED âmbar fixo para presença de corrente contínua.
LED vermelho piscando para presença de tensão alternada induzida.
Acústico: Sirene fixa para deteção de tensão contínua. Sirene alternada para deteção de tensão alternada.
- **Bateria:** Tipo 6LR61 de 9 V
Indicação de bateria baixa através da intermitência do LED verde e desligamento por bateria crítica.
- **Cabo de contato com terra:** Cabo extra-flexível com capa de silicone e comprimento de 6 m (possibilidade de outros comprimentos sob solicitação do cliente).
- **Elemento de união com a vara:** Com cabeça universal
- **Autoverificação:** Sistema de auto-cheque completo com desconexão automática após 2 minutos SEM DETEÇÃO.
- **Autoacendimento:** Sistema de autoacendimento por deteção de presença de tensão (aproximadamente 400 Vcc).
- **Eletrodo:** Não intercambiável.
Tipo L (sem extensão de eletrodo de contato).
- **Limites de tensão:** Entre 350 - 490 V

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de corrente contínua

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetor de tensão DC
Óptico e Acústico



* Ímã aplicável ao detetor VTC-OA I

Código	Ref.
645210	VTC-OA
645211	VTC-OA I *



31005 VTC-OA

- Gama de tensão de trabalho: 500 V <Vt <5000 V
- Frequência de utilização: CORRENTE CONTÍNUA
- Temperatura de trabalho: -25°C a 55°C
- Intervalo de humidade: 20 a 96%
- Indicação de estado de alerta: Utilização de LED verde de alto brilho.
Não há tensão ou está abaixo dos limites de deteção.
- Indicação de presença de tensão: Óptica/Acústica através de LED vermelho de alto brilho e buzzer de alta pressão acústica.
- Bateria: Tipo 6LR61 9V
Indicação de bateria fraca através de LED verde intermitente e desligamento devido a bateria crítica.
- Cabo de contacto com o solo: Cabo extra flexível com bainha de silicone e comprimento de 6 m (possibilidade de outros comprimentos a pedido do cliente).
- Elemento de união de postes: Com cabeça universal.
- Autoverificação: Sistema completo de autoverificação. Desconexão automática após 2 min. SEM Deteção.
- Autoignição: Sistema de autoignição detetando a presença de tensão (aprox. 400 Vdc).
- Eléctrodo: Possibilidade de troca de eléctrodo
- Tensões limite: Limite 1 - Entre 350-490 V: LED vermelho
Limite 2 - Entre 900-1100 V: LEDs laranja e vermelhos

D-TUERI

A nova era dos Detectores de Tensão Pessoal
MÁXIMA SEGURANÇA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI PRO 7.9/69 kV

Elemento de segurança adicional de uso individual indicado para o pessoal que executa trabalhos em áreas com tensão elétrica, tais como tarefas de inspeção, trabalhos de limpeza, manutenção e em geral todas as tarefas próximas de elementos sob tensão.

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico entre 7,9kV – 69kV e ultrapassa uma distância aproximada de 2m para 7,9kV e 5m para 69kV, o detetor mantém um sinal. A intermitência é mais rápida à medida que nos aproximamos do ponto de tensão. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



360°
Detecção
omnidirecional



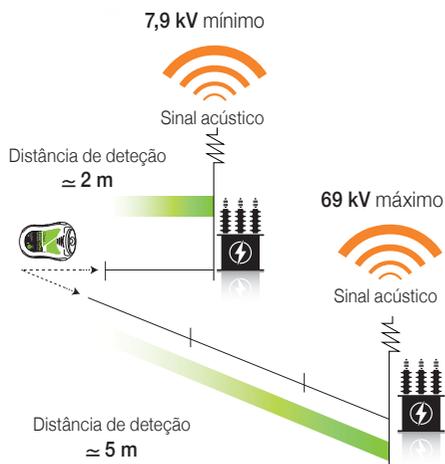
Conexão
USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em Centros de Distribuição/Transformação e Companhias Aéreas.
- Gama de utilização: 7,9 kV a 69 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de íões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

Código

Ref.

645257

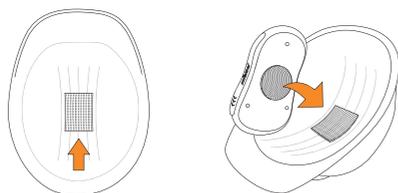
D-TUERI PRO



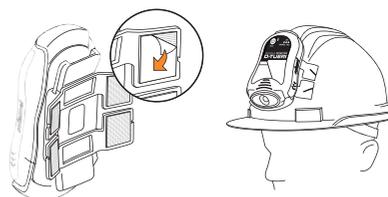
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI EXPERT 10/66 kV

Elemento de segurança adicional de uso individual indicado para operadores de linhas elétricas que efetuam manutenções, reparações e outros trabalhos junto a linhas sob tensão.

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico entre 10 kV – 66 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 1 m para 10 kV e 3 m para 66 kV, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



Deteção
omnidirecional



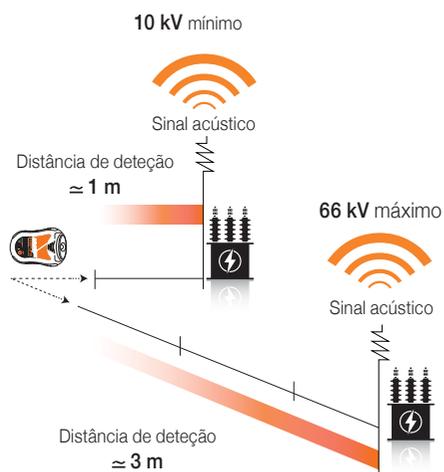
Conexão
USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em Centros de Distribuição/Transformação e Companhias Aéreas.
- Gama de utilização: 10 kV a 66 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de íões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

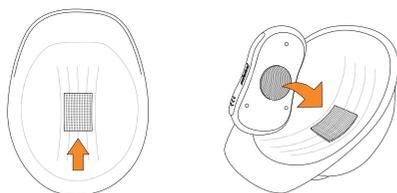
Código	Ref.
645255	D-TUERI EXPERT



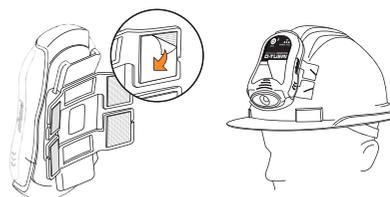
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI PRO 66/138 kV

Elemento de segurança adicional de utilização individual especialmente concebido para centros de transformação onde o operador trabalha em espaços onde a distância à zona de perigo é muito pequena.

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico entre 66 kV – 138 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 1,4 m para 66 kV e 4 m para 138 kV, o detetor mantém um sinal. A intermitência é mais rápida à medida que nos aproximamos do ponto de tensão. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



Deteção
omnidirecional



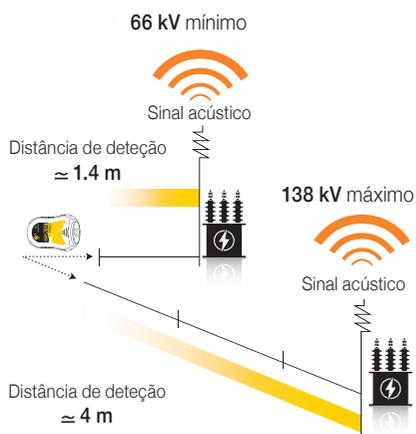
Conexão
USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em Centros de Distribuição/Transformação e Companhias Aéreas.
- Gama de utilização: 66 kV a 138 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de iões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

Código

Ref.

645258

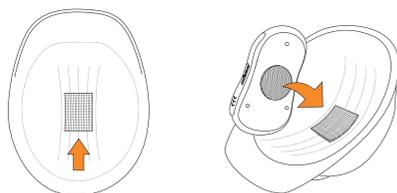
D-TUERI PRO 66/138 kV



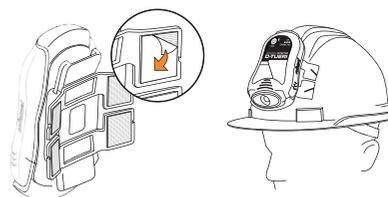
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico / Acústico

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 66 kV

Elemento de segurança adicional de utilização individual indicado para operadores de linhas de energia que efectuem manutenções, reparações e outros trabalhos junto a linhas vivas com possibilidade de passar para um modo de funcionamento menos sensível e aproximar-se de pontos sob tensão.

Modo 7,9/69 kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico entre 7,9 kV – 69 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 2 m para 7,9 kV e 5 m para 69 kV, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.

Modo 66kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico de 66 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 1,4 m, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



Deteção
omnidirecional



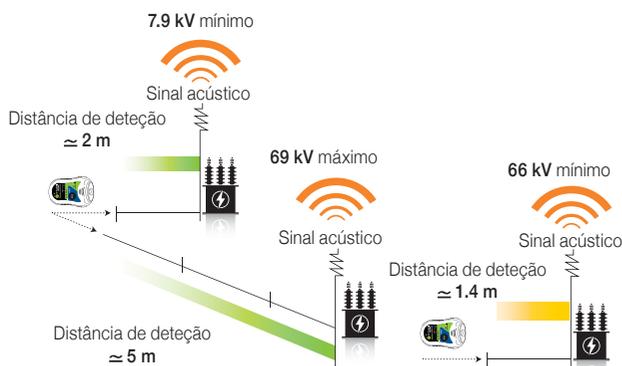
Conexão
USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em Centros de Distribuição/Transformação, Subestações e Linhas Aéreas.
- Gama de utilização: 7,9 kV a 69 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de iões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

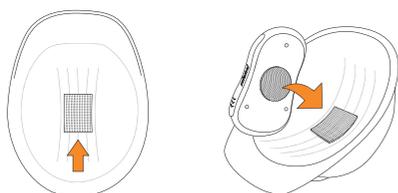
Código	Ref.
648300	D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 66 kV



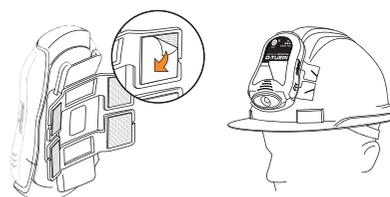
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI DUAL

7.9/69 kV - 110 kV

Elemento de segurança adicional de utilização individual indicado para operadores de linhas de energia que efectuem manutenções, reparações e outros trabalhos junto a linhas vivas com possibilidade de passar para um modo de funcionamento menos sensível e aproximar-se de pontos sob tensão.

Modo 7,9/69 kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico entre 7,9 kV – 69 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 2 m para 7,9 kV e 5 m para 69 kV, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.

Modo 110 kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico de 110 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 3 m, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



Detecção
omnidirecional



Conexão
USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em Centros de Distribuição/Transformação, Subestações e Linhas Aéreas.
- Gama de utilização: 7,9 kV a 110 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de iões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

Código

Ref.

648310

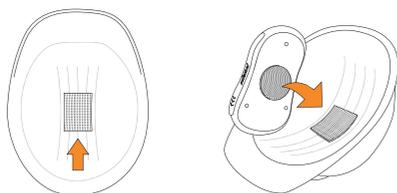
D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 110 kV



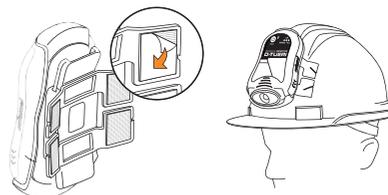
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico / Acústico

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 220 kV

Elemento de segurança adicional de utilização individual indicado para operadores de linhas de energia que efectuem manutenções, reparações e outros trabalhos junto a linhas vivas com possibilidade de passar para um modo de funcionamento menos sensível e aproximar-se de pontos sob tensão.

Modo 7,9/69 kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico entre 7,9 kV – 69 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 2 m para 7,9 kV e 5 m para 69 kV, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.

Modo 220 kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico de 220 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 4 m, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



Detecção
omnidirecional



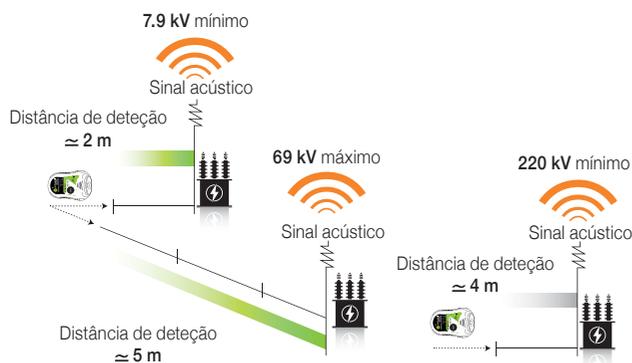
Conexão
USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em Centros de Distribuição/Transformação, Subestações e Linhas Aéreas.
- Gama de utilização: 7,9 kV a 220 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de iões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

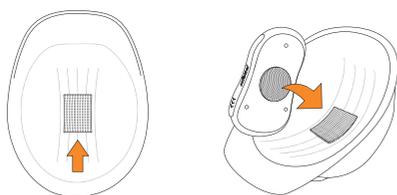
Código	Ref.
648320	D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 220 kV



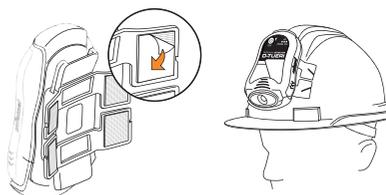
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI DUAL

7.9/69 kV - 400 kV

Elemento de segurança adicional de utilização individual indicado para operadores de linhas de energia que efectuem manutenções, reparações e outros trabalhos junto a linhas vivas com possibilidade de passar para um modo de funcionamento menos sensível e aproximar-se de pontos sob tensão.

Modo 7,9/69 kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico entre 7,9 kV – 69 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 2 m para 7,9 kV e 5 m para 69 kV, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.

Modo 400 kV

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico de 400 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 5 m, o detetor mantém um sinal. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



Deteção omnidirecional



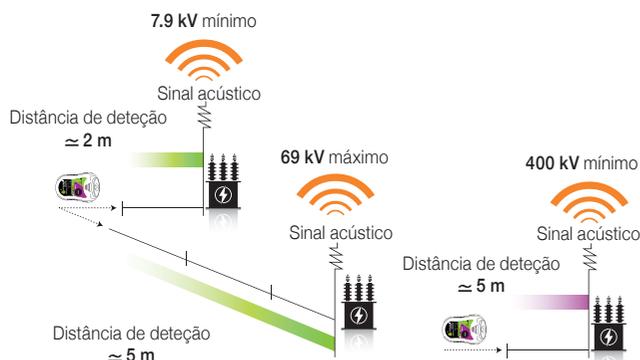
Conexão USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em Centros de Distribuição/Transformação, Subestações e Linhas Aéreas.
- Gama de utilização: 7,9 kV a 400 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de iões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

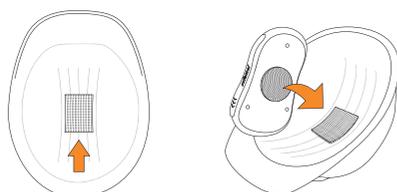
Código	Ref.
648330	D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 400 kV



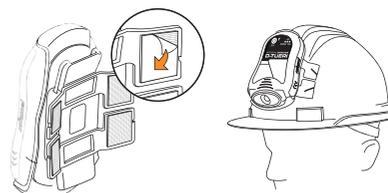
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional
Média Tensão - Óptico e Acústico



31006 D-TUERI PRO 25 kV

Elemento de segurança adicional para uso individual. Este detetor pessoal tem como função alertar o operador quando se aproxima de um campo elétrico, ajudando assim a prevenir acidentes. Foi concebido para ser utilizado em trabalhos de reparação e manutenção em instalações ferroviárias de alta velocidade que operam com corrente alternada de 25 kV.

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico de 25 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 2,7 m, o detetor mantém um sinal. A intermitência é mais rápida à medida que nos aproximamos do ponto de tensão. O alarme não para até que esteja longe da zona de perigo.



Deteção omnidirecional



Conexão USB-C



Média Tensão



Sinal acústico



- Utilização em instalações ferroviárias de alta velocidade.
- Gama de utilização: 25 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de impermeabilização: IP65
- Potência luminosa: 2W
- Alimentação: bateria de iões de lítio 3,7 V 1050 mAh
- É fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor, acessórios para fixação ao capacete, uma mala de nylon, um carregador e um cabo USB.

Código

Ref.

654256

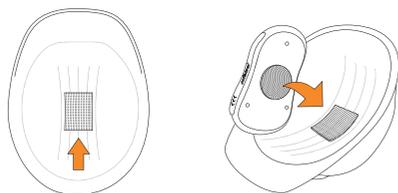
D-TUERI PRO 25 kV



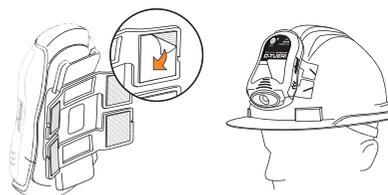
Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.

DENTRO



FORA



Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

D-WATCH

Detetores para utilização em centros de distribuição e locais com mobilidade reduzida

Média tensão - Acústico

1-10 kV

Acústico



Elemento de segurança adicional para uso individual.

Quando o operador se aproxima de um campo elétrico entre 1 kV - 10 kV e ultrapassa uma distância de aproximadamente 40 cm para 1 kV e 2 m para 10 kV, o detetor mantém um sinal acústico que indica ao operador que se encontra numa área de perigo. O alarme não pára até que se afaste da fonte de tensão. O dispositivo está sempre alerta.



31006 D-WATCH

- Utilização em centros e células de distribuição/transformação.
- Gama de utilização: entre 1 kV e 10 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Alimentação: 1 pilha tipo CR2032
- Fornecido numa caixa isolada que inclui o detetor e um estojo de nylon.

Código	Ref.
645680	D-WATCH



Detetores de Tensão Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO PRO

D-TUERI PRO + D-WATCH

**D-TUERI
PRO**
7.9/69 kV



D-WATCH
1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 Detetor pessoal D-Tueri PRO
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 Detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

31006 COMBO PRO

Código	Ref.
648250	COMBO PRO

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO EXPERT

D-TUERI EXPERT + D-WATCH

**D-TUERI
EXPERT**
10/66 kV



D-WATCH
1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 Detetor pessoal D-Tueri EXPERT
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 Detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

31006 COMBO EXPERT

Código	Ref.
648260	COMBO EXPERT

Detetores de Tensão Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO PRO 66/138 kV

D-TUERI PRO 66/138 kV + D-WATCH

D-TUERI
PRO 66/138 kV
66/138 kV



D-WATCH
1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 detetor pessoal D-Tueri PRO 66/138 kV
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

31006 COMBO PRO 66/138 kV

Código	Ref.
648270	COMBO PRO 66/138 kV

Detetores de Tensão Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO DUAL

D-TUERI DUAL + D-WATCH

D-TUERI DUAL

7.9/69 kV
66 kV



D-WATCH

1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 Ddetetor pessoal D-Tueri DUAL 7.9/69 kV - 66 kV
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

31006 COMBO DUAL 7.9/69kV - 66kV

Código	Ref.
648290	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 66 kV

Detetores de Tensão Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO DUAL

D-TUERI DUAL + D-WATCH

D-TUERI DUAL

7.9/69 kV
110 kV



D-WATCH

1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 detetor pessoal D-Tueri DUAL 7.9/69 kV - 110 kV
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

31006 COMBO DUAL 7.9/69kV - 110kV

Código	Ref.
648220	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 110 kV

Detetores de Tensão Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO DUAL

D-TUERI DUAL + D-WATCH

D-TUERI DUAL

7.9/69 kV
220 kV



D-WATCH

1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 detetor pessoal D-Tueri DUAL 7.9/69 kV - 220 kV
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

31006 COMBO DUAL 7.9/69kV - 220kV

Código	Ref.
648230	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 220 kV

Detetores de Tensão Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO DUAL

D-TUERI DUAL + D-WATCH

**D-TUERI
DUAL**

7.9/69 kV
400 kV



D-WATCH

1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 detetor pessoal D-Tueri DUAL 7.9/69 kV - 400 kV
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

**31006 COMBO DUAL
7.9/69kV - 400kV**

Código	Ref.
648240	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 400 kV

Detetores de Tensão Segurança

Detetor pessoal

CATÁLOGO GERAL 24/25

COMBO PRO 25 kV

D-TUERI DUAL + D-WATCH

**D-TUERI
PRO**
25 kV



D-WATCH
1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 detetor pessoal D-Tueri PRO 25 kV
- Acessórios para fixação no capacete
- Carregador e cabo USB
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Tueri
- 1 detetor pessoal D-Watch
- 1 bolsa de nylon para transporte do D-Watch

31006 COMBO PRO 25kV

Código	Ref.
648275	COMBO PRO 25 kV

SYNCRO

DETETOR DE TENSÃO
DE CONCORDÂNCIA
DE FASES

MÁXIMO CONTROLE EM REDES TRIFÁSICAS
de 1 a 79 kV

Óptico e Acústico

- Ampla gama de tensões de trabalho (de 1 a 79 kV)
- Indicação clara a 360° graças à iluminação na carcaça
- Grande distância de deteção (até 50 m)
- Peso leve e dimensões reduzidas
- Facilidade de uso
- Indicação de tensão no emissor
- Microcontrolador de 16 bits
- Comunicação wireless a 2,4 GHz
- Tempo de resposta < 500 ms
- Comparação de fases baseada em algoritmo de cruzamento por zero


sofamel
safety & connection

Detetores de Tensão

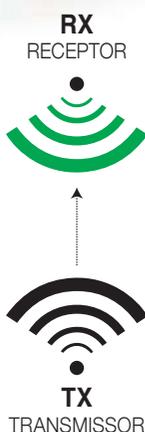
Segurança

Detetor de tensão sem fio

CATÁLOGO GERAL 24/25

SYNCRO

Detetor de tensão sem fio
Média Tensão - Óptico e Acústico



Este Detetor sem fio verifica a concordância de fases de uma rede. Permite controlar todos os tipos de redes trifásicas de 1 a 79 kV. A ausência de cabo de ligação elimina todos os perigos associados ao seu uso e permite utilizá-lo em altas temperaturas. Possibilidade de medição através de obstáculos, como paredes, portas, etc. Distância de deteção de até 50 m.

Conforme à norma UNE-EN 61481-1:2015.

31003 SYNCRO

- Gama de tensão: de 1 a 79 kV
- Frequência: 50 Hz - 60 Hz
- Utilização: Interior/Exterior, com vara isolante e isolamento adequado ao modelo/gama de tensões do verificador.
- Sinalização: Óptica e acústica, através de LEDs e zumbador.
- Classe A: $\pm 10^\circ < \phi_p \leq \pm 30^\circ$
- Categoria climática: N, condições climáticas de utilização e armazenamento, temperatura de -25°C a $+55^\circ\text{C}$, umidade de 20% a 96%.
- Alimentação: Pilha tipo AA LR06, sistema de desconexão automática modo sleep (economia de pilha).
- Autoverificação: Dispositivo integrado de autoverificação do funcionamento.

Código	Ref.
645287	SYNCRO

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor bipolar

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico / Acústico



Voltímetro de vara

Baixa e Média tensão - Óptico e Acústico

Detetor de tensão bipolar com display digital OLED para redes MT.
Uso interior e exterior em ambiente seco.

Gama de tensões de 0 kV a 6 kV AC.

Desligamento automático após dois minutos sem tensão, colocando o detetor em modo de descanso. Consumo de apenas 1 μ A neste modo.

Indicação dupla da medição de concordância e discordância através de LEDs e leitura na tela digital.

Antenas desmontáveis.

Alimentação por pilha alcalina de 9 V, tipo 6LR61.

Funcionalidades:

- Comparador de fases.
- Medidor de tensão (True RMS).

31007 PV0/6

- Gama de tensão: de 0 kV a 6 kV AC
- Indicação óptica: através de LED
- Frequência: 50 Hz AC
- Tipo: Resistivo
- Classe S com extensão do eletrodo de contato
- Categoria climática: N, condições climáticas de utilização e armazenamento, temperatura de -25°C a +55°C, umidade de 20% a 96%.
- Uso interior e exterior em ambiente seco
- Fornecido em caixa metálica

Código	Ref.	Comprimento do cabo	Hz	kV
650450	PV0/6	2 m	50	0 a 6

Para outras frequências, consulte.

Detetores de Tensão

Segurança

Detetor de tensão permanente

CATÁLOGO GERAL 24/25

CUSTODIAN PERMANENTE

Para uso em centros de distribuição
Média e Alta tensão - Óptico



Custodian é um Detetor de instalação permanente que indica a presença de tensão através de uma luz.

Para uso em interiores, nas salas de média e alta tensão nos centros de transformação.

É instalado sobre barras ou cabos com tensão de 5 a 138 kV.

Possibilidade de troca do eletrodo de contato pelo próprio usuário.

Óptico

31001 CUSTODIAN

- Tensão de uso fase-terra: 2,9 - 79,6 kV
- Tensão de uso fase-fase: 5 - 138 kV
- Abertura da braçadeira: 22 - 53 mm
- Interface de conexão: M8 fêmea
- Orientação giratória: 30° em qualquer direção
- Uso interior
- Grau de proteção: IP65 (teste pendente)
- Fornecido em caixa de papelão

Código	Ref.
640250	CUSTODIAN

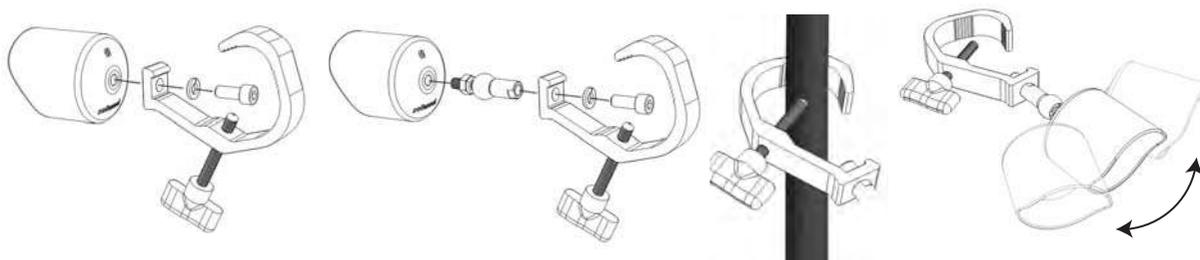


Montagem

Ancoragem em barras ou cabos com tensão de 5 a 138 kV

Opção 1 - Fixa

Opção 2 - Orientável



Detetores de Tensão

Segurança

Instrumentos de medição de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico / Acústico

31009 PTL-1000

Tester - Óptico e Acústico

Verificador de tensão sem contato, fácil de manusear e utilizar. O intervalo de deteção de tensão pode ser ajustado. Distinguem automaticamente o fio neutro e o fio fase. Diferentes sons de alarme e LEDs de diferentes cores indicam a intensidade de tensão alta, média e baixa. Adequado para uma ampla gama de aplicações.



Código	Ref.	Caixa
635330	Tester PTL-1000	1

Informação técnica

- **Modo de alarme:** Acústico e luminoso
- **Gama de medição:** 12 VCA a 1000 VCA / 48 VCA a 1000 VCA
- **Fonte de alimentação:** 2 pilhas AAA de 1,5 V
- **Frequência:** 50 Hz / 60 Hz
- **Categoria de sobrecarga:** CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
- **Certificados:** CE, RoHS
- **Lanterna:** Lâmpada LED de luz branca
- **Cor:** Amarelo
- **Dimensões:** 156 x 20 x 20 mm
- **Peso:** 45 g

Fornecido em caixa de papelão para transporte e armazenamento. Conforme as normas EN 61010-1, IEC 62321, EN 61326-1.

31009 BTL-600

Tester com True RMS - Óptico e Acústico

Multímetro digital compacto e confortável, com alta precisão. Ajuste de gama manual e automático. Design tipo caneta, fácil de segurar e utilizar. Muito seguro, a função de Detetor de tensão sem contato oferece mais confiança ao usuário. Tela iluminada e lanterna para todos os ambientes de trabalho, inclusive no escuro. Possui funções de teste de diodo e teste de continuidade.



Código	Ref.	Caixa
635300	Tester BTL-600	1

Informação técnica

- **Tela:** 2000 dígitos
- **Gama de medição:** Automática e manual
- **Gama de tensão:** CC 200 mV / 2 V / 20 V / 200 V / 600 V
CA 200 mV / 2 V / 20 V / 200 V / 600 V
- **Gama de intensidade:** CC 20 mA / 200 mA
- **Gama de resistência:** 200 Ω / 2 kΩ / 20 kΩ / 200 kΩ / 2 MΩ / 20 MΩ
- **Outras funções:** Teste de diodo e continuidade
Função de retenção de dados
Deteção de tensão sem contato
- **Modo VCN:** CAT III 600 V
- **Certificados:** CE, RoHS
- **Fonte de alimentação:** 2 pilhas AAA de 1,5 V
- **Cor:** Amarelo
- **Dimensões:** 248 x 42 x 34 mm
- **Peso:** 110 g

Fornecido com capa de nylon para transporte e armazenamento. Conforme as normas EN 61010-1, EN 61010-2-033, EN 61326, IEC 62321.

31009 Chave busca-polos

Detetor de Tensão até 500 V



Código	Ref.	mm	mm	Voltagem
635500	BF-65	140	65	100 a 500 V
635510	BF-100	190	105	

Detetores de Tensão

Segurança

Instrumentos de medição de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25



31009 CTL-1000

Multímetro profissional com True RMS - Óptico e Acústico

Pinça amperimétrica digital CA/CC, T-RMS, com gama automática e manual, e conversor de Frequência VFD.

O CTL-1000 possui uma grande tela HD de 13 mm com 6000 dígitos, com função de retroiluminação, o que facilita a leitura.

Possui funções de medição de tensão AC e DC, corrente AC e DC, resistência, capacitância, temperatura, tensão de baixa impedância, continuidade e NCV (detecção de tensão sem contato).

Código	Ref.	Caixa
635360	Multímetro CTL-1000	1

Informação técnica

- Medição de valor efetivo/real
- Detecção de tensão sem contato (NCV)
- Tensão CC: 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V
- Tensão CA: 6 V / 60 V / 600 V / 1000 V
- Corrente alternada: 60 A / 600 A / 1000 A
- Corrente contínua: 60 A / 600 A / 1000 A
- Resistência: 600 Ω / 6 KΩ / 60 KΩ / 600 KΩ / 6 MΩ / 60 MΩ
- Capacitância: 60 nF / 600 nF / 6 uF / 60 uF / 600 uF / 6 mF / 60 mF
- Frequência: 100 Hz / 1000 Hz / 10 KHz
- Medição de temperatura °C/°F: -20 ~ 1000°C / -4 ~ 1832°F
- Teste de Continuidade
- LowZ DCV: 1000 V / ACV 1000 V
- DCμA: 200 μA / VFD
- Ø da pinça: 40 mm
- Lanterna LED
- Memória Mín. / Máx. e de valores de pico
- Indicação de bateria baixa
- Retenção de dados de medições relativas
- Luz de fundo
- Fonte de alimentação: 3 x 1,5 V pilhas AAA
- Dimensões: 246 x 85 x 40 mm
- Peso: 314,5 g

Fornecido com capa de nylon para transporte e armazenamento.
Conforme as normas: EN61010-1, EN61010-2-033, EN61326,
CAT III 1000 V / CAT IV 600 V



Acessórios incluídos.

Óptico / Acústico

Detetores de Tensão

Segurança

Instrumentos de medição de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico / Acústico



31007 BVD-1000

Tester - Óptico e Acústico

Este verificador inclui testes de tensão CA/CC (incluindo a tensão trifásica CA), indicação de sequência de fases trifásicas CA, teste de RCD, teste de continuidade, deteção de tensão simples sem alimentação da bateria, indicação de sobretensão e indicação de baixa tensão, entre outros. A lanterna oferece conforto para usar o verificador em ambientes escuros.

Código	Ref.	Caixa
635430	Tester BVD-1000	1

Informação técnica

- **Tensão de funcionamento:** ≤1000 VCA/CC
- **Tela:** LED
- **Gama de frequência:** 40 Hz - 1 kHz
- **Indicação de polaridade de tensão:** Indicação automática por luz LED.
- **Seleção de gama:** Automática
- **Teste de RCD:** Tensão 230 V (40-500 Hz), corrente: 30 mA - 40 mA, tempo de teste <10 s, tempo de recuperação: 60 s.
- **Teste de continuidade:** ≤100 kΩ, com alarme sonoro.
- **Teste de sequência de fase:** Gama de tensão trifásica CA: 57 V - 400 V, Frequência 50 Hz - 60 Hz.
- **Fonte de alimentação:** 1.5 V x 2 pilhas AAA
- **Indicação de bateria baixa:** Aproximadamente abaixo de 2.5 V. Faça um curto-circuito entre as sondas L1 e L2 com o dispositivo ligado e verifique o estado do indicador LED "-". Se o indicador estiver aceso, indica baixa tensão.
- **Temperatura de funcionamento:** -5°C ~ +40°C
- **Temperatura de armazenamento:** -20°C ~ +60°C
- **Umidade de funcionamento:** ≤85 % HR
- **Nível de proteção contra sobretensão:** CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- **Nível de contaminação:** Nível 2
- **Nível de resistência à água e poeira:** IP65
- **Desligamento automático:** Desliga automaticamente após cerca de 30 segundos.

Fornecido com uma capa de nylon para transporte e armazenamento. Atende às normas IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529 e EN 61326-1 para instrumentos de teste eletrónicos, e pertence à Classe II de contaminação. As normas de sobretensão são CAT IV 600 V e CAT III 1000 V.

Detetores de Tensão

Segurança

Instrumentos de medição de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25



31007 BVD-1500

Tester - Óptico e Acústico

A capacidade deste verificador se estende até 1200 VCA/1500 VCC, abrangendo testes de tensão tanto em corrente alternada quanto em corrente contínua, incluindo a tensão trifásica em corrente alternada. Além disso, oferece indicação da sequência de fases em sistemas trifásicos de corrente alternada, testes de corrente residual (RCD), continuidade elétrica, deteção de tensão sem a necessidade de alimentação de bateria, assim como alertas de sobretensão e baixa tensão, entre outras funções. A lanterna integrada proporciona iluminação conveniente para usar o verificador em ambientes escuros.

Código	Ref.	Caixa
635440	Tester BVD-1500	1

Informações técnicas

- **Tensão de funcionamento:** 1200 VCA / 1500 VCC
- **Tela:** LCD
- **Gama de frequência:** 40 Hz - 1 kHz, resolução de 1 Hz, erro $\pm (3\% + 5d)$
- **Buzzer:** Dois modos (buzzer e silêncio)
- **Indicação de polaridade de tensão:** Automática
- **Seleção de gama:** Automática
- **Teste de RCD:** Tensão 230 V (40-500 Hz); Corrente: 30 mA 40 mA, tempo de teste <10 s, tempo de recuperação 60 s.
- **Teste de continuidade:** <10 k Ω , buzzer
- **Teste de sequência de fase:** Gama de tensão de CA trifásica: 57 V - 400 V, Frequência 50 Hz - 60 Hz
- **Fonte de alimentação:** 1,5 V x 2 baterias AAA
- **Indicação de bateria baixa:** Aproximadamente inferior a 2,5 V
- **Temperatura de operação:** -5°C ~ +40°C
- **Temperatura de armazenamento:** -20°C ~ +60°C
- **Umidade de operação:** $\leq 85\%$ RH
- **Nível de proteção contra sobretensões:** CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- **Nível de contaminação:** Nível 2
- **Nível de impermeabilidade e resistência ao pó:** IP65
- **Desligamento automático:** Desliga automaticamente após aproximadamente 30 segundos sem teste.

Fornecido com capa de nylon para transporte e armazenamento. Cumpre com as normas IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529 e EN 61326-1 para instrumentos de teste eletrônicos, e pertence à Classe II de contaminação. As normas de sobretensão são CAT IV 600 V e CAT III 1000 V.

Óptico / Acústico

Detetores de Tensão

Segurança

Instrumentos de medição de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico

31009 DM-600

Multímetro digital - Óptico

Multímetro digital portátil con pantalla LCD retroiluminada, lo que permite leer los valores incluso en lugares oscuros. Todo el sistema está basado en circuitos integrados y cuenta con protección contra sobrecargas. Este multímetro mide:



31009 IPR-400

Indicador de fases/rotação - Óptico

É utilizado para verificar a direção do campo magnético em sistemas trifásicos e a rotação do motor. Sem fios ou sondas, basta colocá-lo sobre o motor alinhado com o eixo de transmissão. Durável, leve e confiável, é ideal para tarefas elétricas com motores ou sistemas trifásicos, e vem com diversas sondas para se adaptar a qualquer aplicação



Código	Ref.	Caixa
--------	------	-------

635380 Multímetro DM-600

1

Informação técnica

- Tensão de funcionamento: 600 VCC/CA
- Gamas de resistência: 20 MΩ
- Teste de diodo
- Capacitância: 2 mF
- Corrente: 10 A
- Função NCV
- Frequência: 20 kHz
- Gama automática
- Tela: LCD de 3 1/2
- Proteção contra sobrecarga: circuito de proteção PTC usado para medição de resistência e frequência.
- Retenção de dados
- Medição de máximo
- Indicação de sobrecarga: OL
- Indicação de bateria baixa: 
- Desligamento automático: 15 minutos
Pressione "HOLD/BL" para ativar.
- Ambiente de operação: 0~ 40°C (32 104°F); < 80 % UR
- Ambiente de armazenamento: -10 50°C (14~ 122°F); < 70 % UR
- Fonte de alimentação: pilha de 9 V (6F22, tipo 1604A) x 1 unidade.
- Segurança: IEC61010-1 600 V CAT III
- Dimensões: 147,5 x 74 x 42,5 mm
- Peso: 174 g aproximadamente

Fornecido com uma capa de nylon para transporte e armazenamento. Conforme as normas EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326, IEC 62321.

Código	Ref.	Caixa
--------	------	-------

635320 Indicador de fases/rotação IPR-400

1

Informações técnicas

- Tensão de funcionamento: 120 VCA ~ 400 VCA
- Consumo de corrente: ≤ 20 mA
- Gama de Frequência: 2 Hz ~ 400 Hz
- Função de indicação de campo giratório sem contato
- Temperatura de funcionamento: 0°C a +40°C
- Altitude de funcionamento: 2000 m
- Categoria: CAT III 600 V
- Certificados: CE, RoHS
- Fonte de alimentação: 3 pilhas AA de 1,5 V
- Dimensões: 128 x 70 x 30 mm
- Peso: 168 g

Fornecido com uma capa de nylon para transporte e armazenamento. De acordo com as normas EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326, IEC 62321.



Acessórios incluídos.

Detetores de Tensão

Segurança

Instrumentos de medição de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

31009 IER-4000

Medidor de resistência de TERRA - Digital

O medidor de resistência de terra IER-4000 é um equipamento profissional de alto desempenho projetado para medir a resistência de aterramento utilizando os métodos de 2 ou 3 polos. Este dispositivo também permite verificar a tensão no sistema de aterramento antes de realizar as medições, protegendo o usuário de tensões perigosas. Foi projetado e fabricado em conformidade com os requisitos de segurança estabelecidos nas normas IEC61010-1 para instrumentos eletrônicos de medição.



31009 CIT-10

Medidor digital de isolamento - Digital

É utilizado para medir a qualidade do isolamento elétrico de cabos, motores, transformadores, etc., em novas instalações e durante a manutenção, tanto em categoria básica quanto especializada. Também detecta a tensão contínua, a tensão alternada e realiza testes de continuidade.

Projetado e fabricado conforme os requisitos de segurança estabelecidos nas normas IEC61010-1 para instrumentos eletrônicos de medição.



Digital

Código	Ref.	Caixa
635340	Medidor de resistência de terra IER-4000	1

Informações técnicas

- Tela:** LCD digital
- Armazenamento de dados:** 100 grupos
- Gamas de resistência:** 0 ~ 29,99 Ω / 30,0 ~ 99,9 Ω / 100 ~ 999 Ω / 1,00 k ~ 4,00 k Ω / 0 V ~ 200 V (50 / 60 Hz)
- Gamas de tensão:**
- Verificação de continuidade**
- Valores:** MAX/MIN/PRO. Medidas relativas
- Registro de resultados na memória**
- Desligamento automático, tela retroiluminada e indicação de bateria fraca**
- Categoria:** CAT III 600 V
- Certificados:** CE, RoHS
- Fonte de alimentação:** 6 pilhas AA de 1,5 V
- Dimensões:** 180 x 140 x 65 mm
- Peso:** 950 g

Fornecido com uma mala para transporte e armazenamento. Conforme às normas EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326, IEC 62321.



Acessórios incluídos.

Código	Ref.	Caixa
635390	Medidor digital de isolamento CIT-10	1

Informações técnicas

- Tela:** LCD com retroiluminação
- Gama de Resistência:** 0,01 M Ω – 10,00 G Ω
- Testes de Isolamento:** 50 V, 100 V, 250 V, 500 V e 1000 V
- Desligamento automático para economia de energia**
- Armazenamento de dados**
- Função de temporizador para teste de isolamento**
- Função de bloqueio para teste de isolamento**
- Fonte de alimentação:** 6 pilhas AA de 1,5 V
- Dimensões:** 190 x 145 x 70 mm
- Peso:** 855 g (sem pilhas)

Fornecido com uma mala para transporte e armazenamento. De acordo com as normas EN61010-1, EN61557-1, EN61326-1 CAT. III 1000 V CAT. IV 600 V



Acessórios incluídos.

Detetores de Tensão

Segurança

Instrumentos de medição de baixa tensão

CATÁLOGO GERAL 24/25

Óptico / Acústico



31009 CRT-1200

Pinça de terra comprovadora de resistência - Óptico e Acústico

Verifica a aterragem em espaços de difícil acesso, incluindo áreas internas ou completamente pavimentadas onde não são permitidas picadas auxiliares de teste. Identifica a resistência sem a necessidade de desconectar e reconectar a instalação da ligação à terra.

Ideal para uso no campo da distribuição de energia elétrica, telecomunicações, construção e em equipamentos eletrônicos industriais.

Código	Ref.	Caixa
635370	Pinça CRT-1200	1

Informações técnicas

- Gama de resistência: 1200 M Ω
- Tensão de teste: 3700 V
- Corrente: 40 A
- Distância elétrica: 6,5 mm (atende à IEC1010, duplo isolamento CAT III 600 V)
- Limitação de sobrecarga: Corrente RMS de 40 A
- Consumo médio: 50 mA
- Gama: Automática
- Tipo de tela: 4 dígitos, contagem até 9999, tela de cristal líquido
- Indicação de baixa energia: Símbolo de exibição
- Fonte de alimentação: 9 V 6F22
- Tempo de medição individual: 1s
- Temperatura de operação: -10°C a 50°C (14°F a 122°F)
- Temperatura de armazenamento: -20°C a 60°C (-4°F a 140°F)
- Tamanho do condutor: \varnothing 32 mm
- Dimensões: 54 x 104 x 32 mm
- Peso: Aproximadamente 1050 g (incluindo as pilhas)

Fornecido com uma capa de nylon para transporte e armazenamento.
Atende às normas: EN61010-1, EN61010-2-033, EN61326, CAT III 600 V

sofamel

Salvamento e Manobras

Segurança

Kit de salvamento

CATÁLOGO GERAL 24/25

Em caso de acidente elétrico, a rapidez na intervenção é fundamental. A panóplia contém todos os utensílios de salvamento em um único lugar, acessível a todos os usuários para uma intervenção rápida em caso de necessidade.



POSSIBILIDADE
DE CONFIGURAÇÃO
SOB MEDIDA

31101 SZ-51S

Formada por uma placa de 1 x 1,6 m que contém os seguintes elementos:

- 1 vara de salvamento BS-45
- 1 caixa plástica para luvas
- 1 par de luvas classe 3
- 1 cortador de cabos isolado VC-300/25
- 1 reanimador
- 1 banqueta isolante de 45 kV
- 1 placa de primeiros socorros
- 1 placa de instruções

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação).

Código	Descripción	Ref.
690100	Espanhol	SZ-51S
690100 I	Inglês	SZ-51S
690100 F	Francês	SZ-51S

* Para outras configurações, consulte.



Código: 580155
Ref.: STM-45

Código: 715121
Ref.: VC-300/25

Código: 545115
Ref.: CGS

Código: 530270
Ref.: SG-30

Código: 610100
Ref.: BS-45

Código Ref.
ES X690165 SZ08 E
EN X690166 SZ08 I
FR X690167 SZ08 F



Código Ref.
ES X690170 PA-29P E
EN X690171 PA-29P I
FR X690172 PA-29P F

Código: 695100
Ref.: SZ-02

Salvamento e Manobras

Segurança

Kit de salvamento

CATÁLOGO GERAL 24/25

Em caso de acidente elétrico, a rapidez na intervenção é fundamental. A panóplia contém todos os utensílios de salvamento em um único lugar, acessível a todos os usuários para uma intervenção rápida em caso de necessidade.

POSSIBILIDADE
DE CONFIGURAÇÃO
SOB MEDIDA



31101 SZ-51B

Formada por um painel de 1 x 1,6 m que contém os seguintes elementos:

- 1 vara de salvamento BS-45
- 1 detetor de tensão com vara de 5-36 kV
- 1 cofre plástico para luvas
- 1 par de luvas classe 3
- 1 tesoura corta cabos isolada VC-300/25
- 1 reanimador
- 1 banqueta isolante de 45 kV
- 1 par de botas isolantes classe 2
- 1 placa de primeiros socorros
- 1 placa de instruções

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação).

Código	Descripción	Ref.
690130	Espanhol	SZ-51B
690130 I	Inglês	SZ-51B
690130 F	Francês	SZ-51B

* Para outras configurações, consulte.



Código: 580155
Ref.: STM-45

Código: 715121
Ref.: VC-300/25

Código: 545115
Ref.: CGS

Código: 530270
Ref.: SG-30

Código: 610100
Ref.: BS-45

Código: 640210
Ref.: VTO-5/36-P

Código	Ref.
ES X690165	SZ08 E
EN X690166	SZ08 I
FR X690167	SZ08 F



Código	Ref.
ES X690170	PA-29P E
EN X690171	PA-29P I
FR X690172	PA-29P F

Código: 715160 (Talla 43)
Tamanhos disponíveis: 42-45
Ref.: DB2 T43

Código: 695100
Ref.: SZ-02

Salvamento e Manobras

Segurança

Kit de salvamento

CATÁLOGO GERAL 24/25

Em caso de acidente elétrico, a rapidez na intervenção é fundamental. A panóplia contém todos os utensílios de salvamento em um único lugar, acessível a todos os usuários para uma intervenção rápida em caso de necessidade.



POSSIBILIDADE
DE CONFIGURAÇÃO
SOB MEDIDA

31101 SZ-51M

Formada por um painel de 1 x 1,6 m que contém os seguintes elementos:

- 1 vara de salvamento BS-45
- 1 Detetor de tensão com vara de 5-36 kV
- 1 caixa plástica para luvas
- 1 par de luvas classe 3
- 1 tesoura corta cabos isolada VC-300/25
- 1 reanimador
- 1 banco isolante de 45 kV
- 1 par de sapatilhas isolantes
- 1 placa de primeiros socorros
- 1 placa de instruções

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação).

Código	Descripción	Ref.
690110	Espanhol	SZ-51M
690110 I	Inglês	SZ-51M
690110 F	Francês	SZ-51M

* Para outras configurações, consulte.

 Código: 580155 Ref.: STM-45	 Código: 715121 Ref.: VC-300/25	 Código: 545115 Ref.: CGS	 Código: 530270 Ref.: SG-30	 Código: 640210 Ref.: VTO-5/36-P	 Código: 610100 Ref.: BS-45	<table border="0"> <tbody> <tr> <td>Código</td> <td>Ref.</td> </tr> <tr> <td>ES X690165</td> <td>SZ08 E</td> </tr> <tr> <td>EN X690166</td> <td>SZ08 I</td> </tr> <tr> <td>FR X690167</td> <td>SZ08 F</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ref.	ES X690165	SZ08 E	EN X690166	SZ08 I	FR X690167	SZ08 F	 Código: 715110 Ref.: SZ-56
Código	Ref.														
ES X690165	SZ08 E														
EN X690166	SZ08 I														
FR X690167	SZ08 F														
						 Código: 695100 Ref.: SZ-02									
						<table border="0"> <tbody> <tr> <td>Código</td> <td>Ref.</td> </tr> <tr> <td>ES X690170</td> <td>PA-29P E</td> </tr> <tr> <td>EN X690171</td> <td>PA-29P I</td> </tr> <tr> <td>FR X690172</td> <td>PA-29P F</td> </tr> </tbody> </table>	Código	Ref.	ES X690170	PA-29P E	EN X690171	PA-29P I	FR X690172	PA-29P F	
Código	Ref.														
ES X690170	PA-29P E														
EN X690171	PA-29P I														
FR X690172	PA-29P F														

Salvamento e Manobras

Segurança

Kit de salvamento

CATÁLOGO GERAL 24/25

Em caso de acidente elétrico, a rapidez na intervenção é fundamental. A panóplia contém todos os utensílios de salvamento em um único lugar, acessível a todos os usuários para uma intervenção rápida em caso de necessidade.

POSSIBILIDADE
DE CONFIGURAÇÃO
SOB MEDIDA



31101 SZ-51AB

Formada por um painel de 1 x 1,6 m que contém os seguintes elementos:

- 1 banco isolante de 36 kV
- 1 vara de salvamento BS-25
- 1 multímetro profissional CTL-1000 com True RMS
- 1 caixa plástica para luvas
- 1 par de luvas classe 0
- 1 tapete isolante de 60 cm x 1 m, tensão de trabalho 1 kV
- 1 reanimador
- 1 placa de primeiros socorros
- 1 placa com as cinco regras de ouro para automóveis

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação).

Código	Descripción	Ref.
690209	Espanhol	SZ-51AB
690209 I	Inglês	SZ-51AB
690209 F	Francês	SZ-51AB

* Para outras configurações, consulte.



Código: 580155
Ref.: STM-45

Código: 585181
Ref.: AD0-0610



Código: 545115
Ref.: CGS



Código: 635360
Ref.: CTL-10000



Código: 530160
Ref.: SG-50 T-10



Código: 610095
Ref.: BS-25

Código: 695100
Ref.: SZ-02

Código	Ref.
ES X725000	CRO-29P
EN X725001	CRO-29P I
FR X725002	CRO-29P F



Código	Ref.
ES X690170	PA-29P E
EN X690171	PA-29P I
FR X690172	PA-29P F

Salvamento e Manobras

Segurança

Kit de manobra e resgate

CATÁLOGO GERAL 24/25



Kit de segurança essencial e prático



31102 KRM-4001

O kit é entregue em uma caixa especial de plástico na cor preta.

Código	Ref.
690114	KRM-4001

* Para outras configurações, consulte.

Conteúdo:

- 1 vara de três seções dobrável de 1,5 m
- 1 Detetor óptico e acústico de 5 a 36 kV em bolsa de nylon
- 1 gancho de salvamento com cabeça universal
- 1 par de luvas isolantes SG-40 T10 armazenado em bolsa de nylon
- 1 tapete isolante de 60 cm x 1 m, tensão de trabalho 36 kV
- 1 reanimador
- 1 imobilizador de pescoço
- 1 manta ignífuga de 1,2 x 1,8 m
- 1 Cama de primeiros socorros



Manta ignífuga SZ-180



Óptico e Acústico Detetor VTE-5/36U



Luvas isolantes SG-40 T10



Ganchos de resgate, um reanimador e um imobilizador de pescoço



Tapete isolante AD4-0610/40C

Vara telescópica

Cama de primeiros socorros



Salvamento e Manobras

Segurança

Elementos de primeiros socorros

CATÁLOGO GERAL 24/25



31103 SZ-02

Reanimador portátil

Reanimador portátil, projetado para ser utilizado em situações de emergência, proporcionando ventilação pulmonar a indivíduos com função respiratória comprometida. Inclui uma máscara transparente com borda pneumática e conexão para oxigênio. É fornecido com bolsa para transporte.

Código	Ref.
695100	SZ-02



30603 SZ-56

Sapatos isolantes

O tapete de sapatos fabricado em material isolante é projetado para uso no local do acidente, proporcionando isolamento do solo. Resistência até 30.000 V.

Código	Ref.
715110	SZ-56



31103 SZ-05

Armário de primeiros socorros

Armário que inclui todo o material necessário para os primeiros socorros. O seu conteúdo cobre o essencial para o atendimento inicial em caso de emergência.

Código	Ref.	Envoltente	Dimensões
700100	SZ-05	Metálico	37 x 30 x 13 cm



31103 SZ-06

Mala de primeiros socorros

O material está incluído.
Mala cujo conteúdo cobre o necessário para os primeiros socorros.

Código	Ref.	Envoltente	Dimensões
700110	SZ-06	Plástico	38 x 26 x 13 cm

Salvamento e Manobras

Segurança

Elementos de primeiros socorros

CATÁLOGO GERAL 24/25



31103 SZ-07

Cama de primeiros socorros

Cama de lona de 180x55 cm com varas metálicas desmontáveis em três partes. Quando dobrada, mede 70x10x10 cm. Fornecida com bolsa de transporte.

Código	Ref.
705100	SZ-07

CEE 93/42 Produtos médicos.



30503 SZ

Mantas ignífugas

Manta ignífuga fabricada em tecido ignífugo à base de fibra de vidro incombustível, revestido em ambos os lados com silicone especial resistente a altas temperaturas.

Dispositivo de uso imediato.

Suporta temperaturas de até 1.100°C por mais de 15 minutos.

Especialmente eficiente onde o uso de extintores é desaconselhado.

Fornecida em estojo de plástico rígido de cor vermelha.

De acordo com UNE-EN-1869:97.

Código	Ref.	Dimensões
710100	SZ-100	100 x 100 cm
710110	SZ-120	120 x 120 cm
710120	SZ-180	120 x 180 cm

UNE - EN - 1869:97

Alicate corta cabos



31104 SZ-57

Alicate corta cabos

Alicate isolado indicado para cortar cabos de alumínio com alma de aço até Ø 25 mm. Formado por lâminas metálicas e dois cabos de tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro, com 32 mm de diâmetro.

Código	Ref.	Compr. (mm)	Isolamento	Peso
715120	SZ-57/25	670	25 kV	2,700 kg
715125	SZ-57/36	830	36 kV	2,900 kg

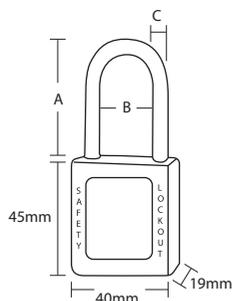


31104 VC-300

Alicate corta cabos

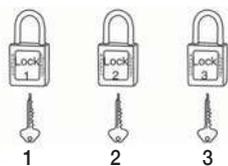
Alicate isolado indicado para cortar cabos de alumínio até Ø 25 mm. Formado por lâminas metálicas e dois cabos de tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro, com 32 mm de diâmetro.

Código	Ref.	Compr. (mm)	Isolamento	Peso
715121	VC-300/25	620	25 kV	1,180 kg
715126	VC-300/36	720	36 kV	1,300 kg



Cadeados de arco metálico

Cadeado para bloqueio de uma única área de trabalho e/ou área em descarga. Disponíveis em três cores diferentes, dependendo do seu uso.



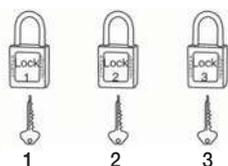
CHAVES DISTINTAS

31201 C/ABS-25

Cadeados de segurança ABS

Corpo fabricado em ABS de alta resistência ao impacto, proteção UV, resistente a baixas e altas temperaturas. Inclui a marcação de "perigo" e "propriedade de". Nas cores azul, vermelho e amarelo. Dimensões: 40 x 45 x 19 mm. Com chave distinta para cada cadeado.

Código	Ref.	Cores	A	B	C
761100	C/ABS-25 AZ		25	20	6
761103	C/ABS-25 RJ		25	20	6
761106	C/ABS-25 AM		25	20	6



CHAVES DISTINTAS

31201 C/ABS-38

Cadeados de segurança ABS

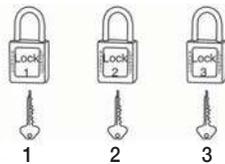
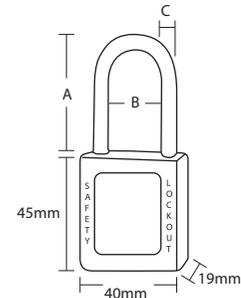
Corpo fabricado em ABS de alta resistência ao impacto, proteção UV, resistente a baixas e altas temperaturas. Inclui a marcação de "perigo" e "propriedade de". Nas cores azul, vermelho e amarelo. Dimensões: 40 x 45 x 19 mm. Com chave distinta para cada cadeado.

Código	Ref.	Cores	A	B	C
761101	C/ABS-38 AZ		38	20	6
761108	C/ABS-38 RJ		38	20	6
761110	C/ABS-38 AM		38	20	6

Cadeados de arco de nylon

Cadeado para bloqueio de uma única área de trabalho e/ou área em descarga.

Disponíveis em três cores diferentes, dependendo do seu uso.



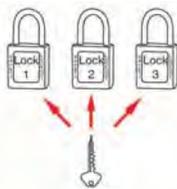
CHAVES DISTINTAS

31201 C/COM-38-DK

Cadeados de segurança em composite

Corpo fabricado em composite e arco de nylon.
Não condutor. Não produz faíscas. Teste dielétrico.
Apto para uso em áreas de risco inflamável ou explosivo.
Nas cores azul, vermelho e amarelo.
Dimensões: 40 x 45 x 19 mm.
Com chave distinta para cada cadeado..

Código	Ref.	Cores	A	B	C
761102	C/COM-38-DK AZ		38	20	6
761107	C/COM-38-DK RJ		38	20	6
761109	C/COM-38-DK AM		38	20	6



CHAVE ÚNICA

31201 C/COM-38-SK

Cadeados de segurança em composite

Corpo fabricado em composite e arco de nylon.
Não condutor. Não produz faíscas. Teste dielétrico.
Apto para uso em áreas de risco inflamável ou explosivo.
Nas cores azul, vermelho e amarelo.
Dimensões: 40 x 45 x 19 mm.
Com a mesma chave para cada cadeado.

Código	Ref.	Cores	A	B	C
761113	C/COM-38-SK AZ		38	20	6
761112	C/COM-38-SK RJ		38	20	6
761114	C/COM-38-SK AM		38	20	6

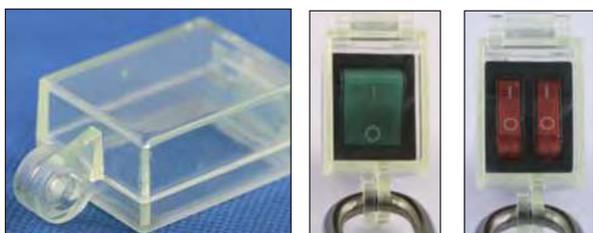


31202 P/PU-29

Capas protetoras para botão

Fabricado em resina transparente.
Serve para evitar que uma operação indesejada seja realizada por engano.
Utilizáveis até botões de Ø 29 mm.

Código	Ref.
762100	P/PU-29



31202 P/IN-28

Protetores e tampas de interruptores

Fabricado em resina transparente.
Serve para evitar que uma operação indesejada seja realizada por engano. Utilizável para interruptores com 28 mm de comprimento x 22,5 mm de largura.

Código	Ref.
762101	P/IN-28



31202 P/EM

Capas de botão

Fabricado em resina transparente.
Serve para evitar que uma operação indesejada seja realizada por engano.

Código	Ref.	Furo de instalação Ø
762102	P/EM-22	22 mm
762103	P/EM-30,5	30,5 mm

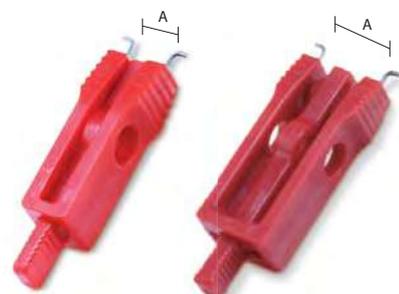


31202 P/DMT

Bloqueio de interruptor

Feito de nylon.
Bloqueador automático de interruptores através de sistema de parafuso em aço inoxidável.
Ser ajustável permite cobrir uma gama mais ampla.

Código	Ref.	Medidas
762110	P/DMT	47 x 32 x 15 mm



P/DM-11

P/DM-20

31202 P/DM

Bloqueio de interruptor

Feito de nylon.
Bloqueador de interruptores, disjuntor, diferenciais e ICP.



Código	Ref.	Medidas	A
762104	P/DM-11	57,4 x 14,5 x 14 mm	11 mm
762105	P/DM-20	68,3 x 23,3 x 314 mm	20 mm



31202 P/DIG-41

Bloqueio de interruptor

Feito de nylon. Bloqueador automático de interruptores com sistema de dente de serra em aço inoxidável. Ser ajustável permite cobrir uma gama mais ampla.



Código	Ref.	Medidas	Descrição
762106	P/DIG-41	68,3 x 48,3 x 27,6 mm	Para disjuntor máx. 41 x 15,8 mm



31202 P/DIP-9

Bloqueio de interruptor

O invólucro é feito de material de resina ABS e o corpo principal é feito de material durável. O seu design torna a sua instalação muito fácil e rápida.



Código	Ref.	Medidas	Descrição
762107	P/DIP-9	68,5 x 23,5 x 14 mm	Para disjuntor ≤10 mm sem limite de largura.



31202 P/DIPA-9

Bloqueio de interruptor

Feito de nylon. Bloqueador automático de interruptores com sistema de dente de serra em aço inoxidável. Ser ajustável permite cobrir uma gama mais ampla.



Código	Ref.	Medidas
762108	P/DIPA-9	93 x 34,3 x 28 mm

31102 P/BOL-450

Saco de armazenamento de pinos

Fabricado em nylon resistente a rasgões. Ideal para a custódia de qualquer tamanho de conector elétrico.



Código	Ref.	Medidas
762109	P/BOL-450	450 x 250 mm



31203 P/VAL

Protetor para válvulas

Fabricado em ABS, anti-impacto com alta resistência ao desgaste.
Funcionamento eficiente em condições extremas.
Gama de temperaturas de -20° a 100°.
Protege contra a abertura acidental da válvula.
Etiquetado para identificar a pessoa responsável.



Código	Ref.	Medidas
763100	P/VAL-63R	25 mm - 63 mm
763101	P/VAL-127	63 mm - 127 mm
763102	P/VAL-165	127 mm - 165 mm
763103	P/VAL-254	165 mm - 254 mm

31203 EV-52

Dispositivo com cabo de consignação ajustável

Utilizado para bloquear válvulas de comporta de diferentes tamanhos, assim como também bloquear múltiplas válvulas.
Mais leve que as correntes, o dispositivo é fácil de transportar e usar.
Cabo fabricado em aço plastificado de Ø 5 mm e comprimento de 2,0 m.
Capacidade para seis cadeados.



Código	Ref.
763104	EV-52

31203 EV-318

Dispositivo com cabo de consignação ajustável

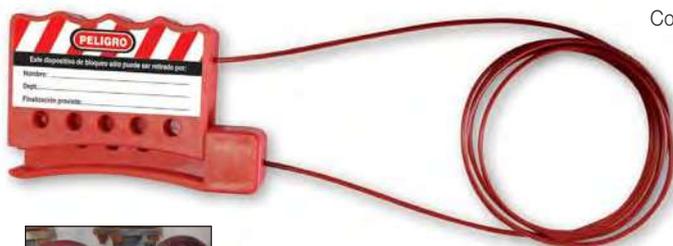
Composto por tenaz de segurança e cabo de aço de 4 mm multifilamento resistente e flexível, isolado com revestimento plástico transparente (livre de PVC).

Identificação através de etiqueta adesiva de segurança com os dados do responsável pela instalação.

Utilizado para bloquear válvulas de comporta de diferentes tamanhos, assim como também bloquear múltiplas válvulas.
Mais leve que as correntes, o dispositivo é fácil de transportar e usar.

Cabo fabricado em aço plastificado de Ø 3 mm e comprimento de 1,8 m.

Capacidade para cinco cadeados.



Código	Ref.
763105	EV-318

Bloqueio Segurança

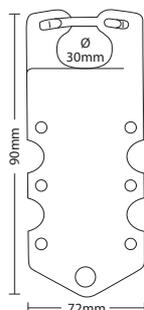
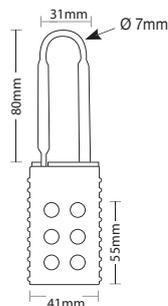
Intertravamento

CATÁLOGO GERAL 24/25



EN-6/38

EN-6/25



31204 EN-6

Intertravamentos múltiplos

Protege contra a abertura acidental do equipamento. Capacidade para seis cadeados.

Mandíbula fabricada em aço com o cabo recoberto de polipropileno.

Código	Ref.	Medidas	Ø mandíbula
764100	EN-6/25	115 x 45 mm	26 mm
764101	EN-6/38	130 x 60 mm	39 mm

31204 EA-7818

Intertravamentos múltiplos

Protege contra a abertura acidental do equipamento. Capacidade para seis cadeados.

Intertravamento totalmente isolado. Fabricado em poliamida.

Proteção dielétrica.

Não condutor. Antichama.

Código	Ref.	Medidas	Medidas mandíbula
764102	EA-7818	157 x 45 mm	78 x 78 mm

31204 EAL-3628

Intertravamentos múltiplos

Fabricado em alumínio anodizado com alta proteção contra corrosão.

Identificação através de etiquetagem com nome, departamento e observações.

Capacidade para seis cadeados.

Código	Ref.	Medidas	Medidas mandíbula
764103	EAL-3628	188 x 76 mm	36 x 28 mm

Contêineres



31205 SB-12

Caixa de segurança

Após o bloqueio das máquinas ou processos, as chaves podem ser guardadas na caixa de segurança. Cada pessoa autorizada pode colocar seu cadeado pessoal na caixa para evitar que ela seja aberta.

Garante que ninguém tenha acesso às chaves do bloqueio dos dispositivos, a menos que todo o grupo tenha retirado seus cadeados da caixa.

Capacidade para 12 cadeados + cadeado mestre.

Fornecida sem produtos.

Código	Ref.	Dimensões
765100	SB-12	260 x 103 x 152 mm

Estações de bloqueio

Painel fabricado em ABS.
Portaetiquetas em policarbonato.
Serve para manter organizada a utilização diária dos cadeados, etiquetas e intertravamentos.



31205 LS-4

Código	Ref.	Dimensões	Capacidade
765101	LS-4	300 x 210 x 60 mm	Fornecida vazia.
765111	LS-4-D	300 x 210 x 60 mm	Fornecida com: 4 cadeados (cód. 761108) 2 intertravamentos (cód. 764101) 25 etiquetas (cód. 765103)



31205 LS-10

Código	Ref.	Dimensões	Capacidade
765102	LS-10	486 x 300 x 60 mm	Fornecida vazia.
765112	LS-10-D	486 x 300 x 60 mm	Fornecida com: 10 cadeados (cód. 761108) 3 intertravamentos (cód. 764101) 25 etiquetas (cód. 765103)

Sinalização e Balizamento

Segurança

Sinais de alumínio

CATÁLOGO GERAL 24/25

Sinais de alumínio

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.



31301 Perigo elétrico

Código	Ref.	Dimensões
720100	AE-10S	105 mm
720110	AE-14S	148 mm
720120	AE-21S	210 mm
720130	AE-29S	297 mm

UNE-EN ISO 7010

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.
Texto: "ALTA TENSÃO PERIGO DE MORTE".



31301 Alta tensão

Código	Ref.	Dimensões
720140	CE-10S	105 mm
720150	CE-14S	148 mm
720160	CE-21S	210 mm
720170	CE-29S	297 mm

UNE-EN ISO 7010

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.
Texto: "TENSÃO DE RETORNO PERIGO DE MORTE".



31301 tensão de retorno

Código	Ref.	Dimensões
720180	CR-10S	105 mm
720190	CR-14S	148 mm
720200	CR-21S	210 mm
720210	CR-29S	297 mm

UNE-EN ISO 7010

Sinal circular de proibição de manobra



31301 Proibição de manobra

Código	Ref.	Dimensões
720220	PM-10S	105 mm
720230	PM-21S	210 mm

UNE-EN ISO 7010

Sinalização e Balizamento

Segurança

Sinais adesivos

CATÁLOGO GERAL 24/25

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.



31302 Perigo elétrico

Código	Ref.	Dimensões
725100	AE05ADH	52 mm
725110	AE10ADH	105 mm
725115	AE21ADH	210 mm

UNE-EN ISO 7010

Triângulo serigrafado com o raio e 230V, contorno em preto e fundo amarelo.



31302 Perigo elétrico 230V

Código	Ref.	Dimensões
725120	VT230V55	52 mm
725130	VT230V10	105 mm

UNE-EN ISO 7010

Triângulo serigrafado com o raio e 400V, contorno em preto e fundo amarelo.



31302 Perigo elétrico 400V

Código	Ref.	Dimensões
725140	VT400V55	52 mm
725150	VT400V10	105 mm

UNE-EN ISO 7010

Triângulo serigrafado com o símbolo de ligação à terra, contorno em preto e fundo amarelo.

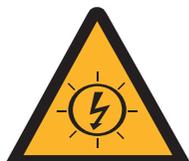


31302 Ligação à terra

Código	Ref.	Dimensões
725155	TT05ADH	52 mm
725160	TT10ADH	105 mm

UNE-EN ISO 7010

Triângulo serigrafado com o símbolo de identificação fotovoltaica, contorno em preto e fundo amarelo.



31302 Instalação fotovoltaica

Código	Ref.	Dimensões
725170	IF10ADH	105 mm

UNE-EN ISO 7010

31302 Perigo carro elétrico / híbrido

Etiqueta autoadesiva para colocar em janelas e para-brisas de veículos elétricos e híbridos danificados.

Código	Ref.	Dimensões
725010	SA-HEV	280 x 210 mm

UNE-EN ISO 7010



Sinais de plástico adesivo

Sinalização e Balizamento

Segurança

Sinais adesivos e sinais de PVC

CATÁLOGO GERAL 24/25

Sinais de plástico adesivo

Sinais de proibição



Proibição de manobra

31302 Sinais tipo A

Señales rectangulares en adhesivo impresas en una cara.
Dimensões: 85 x 120 mm.

31302 Sinais tipo B

Sinais retangulares em PVC impresas em uma face.
Dimensões: 150 x 200 mm e 1 mm de espessura.

Código	Ref.	Tipo	Dimensões
725180	PC120A	A	85 x 120 mm
730180	PC200B	B	150 x 200 mm

UNE-EN ISO 7010 Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

31302 Etiqueta neutra identificadora

Sinais retangulares adesivos impressos em uma face.
Dimensões: 120 x 50 mm.

Código	Ref.	Dimensões
725185	EN50A	120 x 50 mm

UNE-EN ISO 7010 Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

Sinais de advertência

Os sinais retangulares de advertência poderão ser do Tipo A ou Tipo B, dependendo da instalação a ser sinalizada e sua localização.



31302 Sinais tipo A

Sinais retangulares adesivos impressos em uma face e com dimensões de 85 x 120 mm.

31303 Sinais tipo B

Sinais retangulares em PVC impressos em uma face e com dimensões de 150 x 200 mm e 1 mm de espessura.

TIPO A: 85 x 120 mm		
Código	Ref.	Descripción
725181	ZD120A	Zona de descarga
725182	ZT120A	Zona de trabalho
725183	PTR120A	Perigo tensão de retorno
725184	RE120A	Risco elétrico

UNE-EN ISO 7010

Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

TIPO B: 150 x 200 mm		
Código	Ref.	Descripción
730181	ZD200B	Zona de descarga
730182	ZT200B	Zona de trabalho
730183	PTR200B	Perigo tensão de retorno
730184	RE200B	Risco elétrico

UNE-EN ISO 7010

Sinalização e Balizamento Segurança

Sinais de PVC

CATÁLOGO GERAL 24/25



31303 Primeiros socorros

Sofamel

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730100	PA-42P	Espanhol	297 x 420 mm
730101	PA-42P	Inglês	297 x 420 mm
730102	PA-42P	Francês	297 x 420 mm
730110	PA-29P	Espanhol	210 x 297 mm
730111	PA-29P	Inglês	210 x 297 mm
730112	PA-29P	Francês	210 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010



31303 Primeiros socorros

Endesa

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730103	PA-EN	Espanhol	420 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010



31303 Primeiros socorros

Iberdrola

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730104	PA-ID	Espanhol	420 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010



31303 Requisitos prévios

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730120	RTE-42P	Espanhol	297 x 420 mm
730121	RTE-42P	Inglês	297 x 420 mm
730122	RTE-42P	Francês	297 x 420 mm
730130	RTE-29P	Espanhol	210 x 297 mm
730131	RTE-29P	Inglês	210 x 297 mm
730132	RTE-29P	Francês	210 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010

Sinalização e Balizamento

Segurança

Sinais de PVC

CATÁLOGO GERAL 24/25

Sinais de PVC



31303 Cinco regras de ouro

Sofamel

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730140	CRO-42P	Espanhol	420 x 297 mm
730144	CRO-42P	Inglês	420 x 297 mm
730146	CRO-42P	Francês	420 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010

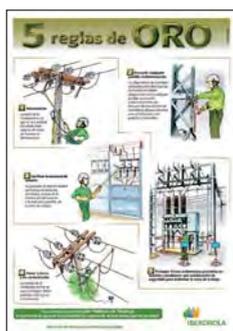


31303 Cinco regras de ouro

Endesa

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730143	CRO-EN	Espanhol	420 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010



31303 Cinco regras de ouro

Iberdrola

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730141	CRO-IB	Espanhol	420 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010

Impressão em cartolina



31303 Cinco regras de ouro para carros elétricos / híbridos

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730003	CRO-HEV	Espanhol	297 x 420 mm

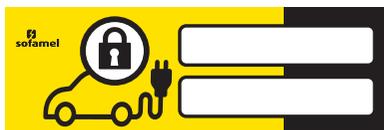
UNE-EN ISO 7010

Sinalização e Balizamento

Segurança

Sinais de PVC

CATÁLOGO GERAL 24/25



31303 Carro elétrico / híbrido

Código	Ref.	Dimensões
730001	CP-HEV	450 x 150 mm

UNE-EN ISO 7010



31303 Sinal para poste Perigo de carro elétrico / híbrido

Código	Ref.	Dimensões
730002	SS-HEV	450 x 150 mm

UNE-EN ISO 7010



Sinais de policarbonato

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo. Texto: "ALTA TENSÃO PERIGO DE MORTE".



31304 Alta tensão

Código	Ref.	Dimensões
735100	CE-14PCI	148 mm
735110	CE-21PCI	210 mm

UNE-EN ISO 7010

sofamel

Sinais de PVC

Policarbonato

Sinalização e Balizamento

Segurança

Fitas de sinalização e fitas de balizamento

CATÁLOGO GERAL 24/25



Para sinalização de cabos subterrâneos.
PVC amarelo. 150 mm de largura.
Rolos de 500 m.



31305 Fita de sinalização

Código	Ref.	Marca	Dimensões
740100	CCS-01AM	Neutra	150 mm x 500 m
740110	CCS-01AM/IB	Iberdrola	150 mm x 500 m
740140	CCS-01AM/UF	Fenosa	150 mm x 500 m
740153	CCS-01AM/END	Endesa	150 mm x 500 m

UNE-EN ISO 7010

31305 ST-62A

Fita de delimitação da zona de trabalho

Carretel de fita de sinalização da zona de trabalho de 25 m.
Consulte para outras medidas.

Código	Ref.
740180	ST-62A

UNE-EN ISO 7010



Fitas de balizamento

Fitas para outros usos distintos da zona de trabalho.
Adequadas para instalações onde não seja possível limitar o acesso, mas que dentro delas exista uma zona de trabalho localizada.
Essas fitas não substituem a delimitação da zona de trabalho.
São fabricadas em lâmina de polietileno de 80 mm de largura e impressas em ambas as faces com listras amarelas / pretas e brancas / vermelhas.



UNE-EN ISO 7010



UNE-EN ISO 7010



31305 ST-63

Fitas de balizamento

Fita de Polietileno para balizamento branca e vermelha.
Rolos de 250 m de comprimento x 8 cm de largura.

Código	Ref.	Cor
740160	ST-63	Branca e vermelha

31305 ST-64

Cintas de balizamento

Cinta de Polietileno para balizamento negra y amarilla.
Rollos de 250 m de largo x 8 cm de ancho.

Código	Ref.	Cor
740170	ST-64	Preta e amarela



31306 Cadeia de Polietileno

Cadeia de sinalização vermelha e branca de alta resistência.
Rolo de 25 m.

Código	Ref.	Dimensões
745110	SP-52A	29 x 52 x 7,5 mm
745100	SP-35A	20 x 35 x 5 mm



31306 SP-01A

Suporte para cadeia de sinalização

Código	Ref.	Modelo	Altura	Ø	Peso
745140	SP-01A	Com pé	1 m	60 mm	10 kg



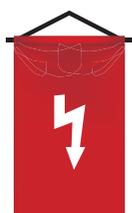
31306 ST-70

Bandeiras de sinalização

Bandeira vermelha com o raio

Código	Ref.	Dimensões
750100	ST-70	60 x 35 cm

UNE-EN ISO 7010



31306 ST-71

Estandarte de sinalização

Estandarte vermelho com o raio.

Código	Ref.	Dimensões
750110	ST-71	60 x 35 cm

UNE-EN ISO 7010

Sinalização e Balizamento

Segurança

Demarcação

CATÁLOGO GERAL 24/25



31306 ST-72

Sinais pendurados

Código	Ref.	Comprimento
750120	ST-72	1,20 m

UNE-EN ISO 7010



31306 ST-73

Sinais pendurados

Código	Ref.	Comprimento
750130	ST-73	1,20 m

UNE-EN ISO 7010



31306 ST-74

Sinais pendurados

Código	Ref.	Comprimento
750140	ST-74	1,20 m

UNE-EN ISO 7010



31306 ST-75

Sinais pendurados

Código	Ref.	Comprimento
750150	ST-75	1,20 m

UNE-EN ISO 7010



31306 VS-80

Cerca extensível

Vedação extensível em ferro, com gama refletora de 3,5 m.

Código	Ref.
755100	VS-80

Sinalização e Balizamento

Segurança

Esferas

CATÁLOGO GERAL 24/25



Esfera de sinalização diurna com fio para indicação e alerta às aeronaves e para prevenção de acidentes. O farol de sinalização é fabricado em polietileno com fibra de vidro e elevada resistência aos raios UV. Concebido com um baixo coeficiente aerodinâmico e com acessórios que permitem uma rápida montagem e ajuste, mesmo a partir de um helicóptero. Pode ser instalado em cabos sob tensão, cabos de proteção e cabos de fibra ótica.

31307 SAE-400

Esfera de sinalização de cabos

Dimensões exteriores: 400 mm de diâmetro.

Para cabos de 9 a 30 mm de diâmetro.

Núcleos disponíveis: VERMELHO-BRANCO / VERMELHO-VERMELHO.

Código	Ref.	Ø	Peso
590100	SAE-400	400 mm	2,5 kg

31307 SAE-600

Esfera de sinalização de cabos

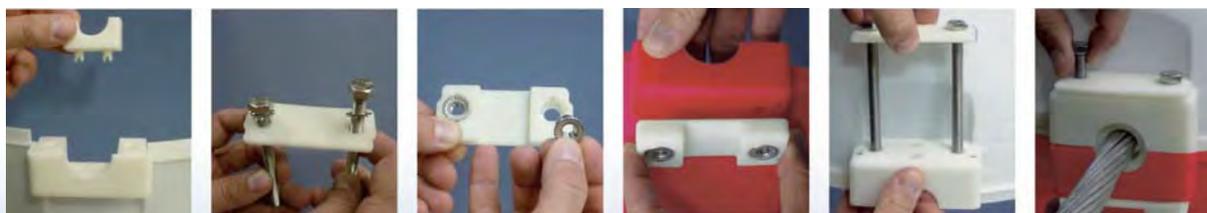
Dimensões exteriores: 600 mm de diâmetro.

Para cabos de 9 a 30 mm de diâmetro.

Núcleos disponíveis: LARANJA

Código	Ref.	Ø	Peso
590104	SAE-600	600 mm	2,7 kg

* Disponível mediante pedido.

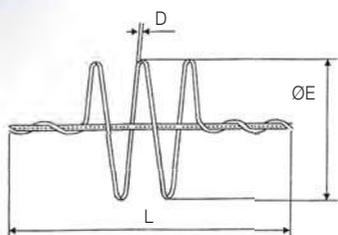
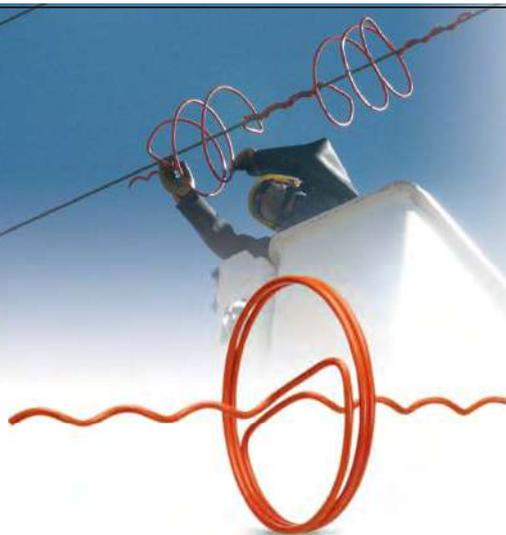


Sinalização e Balizamento

Segurança

Espirais

CATÁLOGO GERAL 24/25



31401 SPD

Dispositivo anticolisão para aves

Espiral dupla de ancoragem em PVC laranja, para sinalização de linhas de energia em zonas de passagem de aves migratórias. Resistente aos raios ultravioleta.

Código	Ref.	Tipo cabo	Diâmetro do cabo		ØE (mm)	L (mm)	D (mm)			
			Mín. (mm)	Máx. (mm)						
591120	SPD-7,00/9,50	LA-30	7,00	9,50	350	1000	12			
		LA-40								
		LA-56								
591125	SPD-9,51/13,40	LA-78	9,51	13,40						
		LA-80								
591130	SPD-13,41/17,50	LA-110	13,41	17,50						
		LA-145								
591135	SPD-17,51/21,80	LA-180	17,51	21,80				420	1000	12
		LA-240								
		LA-280								
591140	SPD-42-7/9,5	LA-30	7,00	9,50						
		LA-40								
		LA-56								
591145	SPD-42-9,51/13,40	LA-78	9,51	13,40						
		LA-80								
591150	SPD-42-13,41/17,50	LA-110	13,41	17,50						
		LA-145								
591155	SPD-42-17,51/21,80	LA-180	17,51	21,80						
		LA-240								
		LA-280								



KITS DE ELETRICISTA

FERRAMENTAS ISOLADAS 1000V

Kits de Eletricista

Ferramentas isoladas de 1000V

Bolsa e Kit de ferramentas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30701 BEC

Bolsa de ferramentas compacta

■ Conteúdo:

Código	Descrição:
410005	Alicate universal isolado 180 mm
410046	Chave de fendas isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fendas isolada plana 4 x 100 mm
410051	Chave de fendas isolada "Phillips" 1 x 80 mm
316000	Tesoura TS-50

Ferramentas Isoladas 1000V

(de acordo com a norma EN 60900, IEC 900 VDE 0682-201)

Código	Versão	Dimensões
600171	Bolsa de ferramentas BEC-5 com equipamento	180 x 270 x 50 mm
600170	Bolsa de ferramentas BEC-V sem equipamento	



30121 KBT-1000/19

■ Conteúdo:

Código	Descrição:
410005	Alicate universal isolado 180 mm
410015	Alicate isolado de ponta longa 200 mm
410025	Alicate isolado cortador de cabos 180 mm
410035	Faca isolada 180 mm
410046	Chave de fendas isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fendas isolada plana 4 x 100 mm
410048	Chave de fendas isolada plana 5,5 x 125 mm
410050	Chave de fendas isolada "Phillips" 0 x 60 mm
410051	Chave de fendas isolada "Phillips" 1 x 80 mm
410052	Chave de fendas isolada "Phillips" 2 x 100 mm
410096	Chave de boca isolada 10 mm
410203	Chave de boca isolada 12 mm
410097	Chave de boca isolada 13 mm
410098	Chave de boca isolada 14 mm
410100	Chave de boca isolada 17 mm
410101	Chave de boca isolada 19 mm
410105	Alicate isolado cortador de cabos 230 mm
635360	Multímetro CTL-1000
600162	Mala organizadora de ferramentas com bolsos OHB-350

Ferramentas Isoladas 1000V

(de acordo com a norma EN 60900, IEC 900 VDE 0682-201)

Código	Versão	Dimensões
410200	KBT-1000/19	200 x 350 x 50 mm
600162	Mala OHB-350 sem equipamento	



Kits de Eletricista

Ferramentas isoladas de 1000V

Kit de ferramentas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30121 KT-1000/37

Conteúdo:

Código	Descrição:
410005	Alicate universal isolado 180 mm
410015	Alicate isolado de ponta longa 200 mm
410025	Alicate isolado cortador de cabos 180 mm
410115	Faca isolada 190 mm
410046	Chave de fendas isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fendas isolada plana 4 x 100 mm
410048	Chave de fendas isolada plana 5,5 x 125 mm
410049	Chave de fendas isolada plana 8 x 175 mm
410050	Chave de fendas isolada "Phillips" 0 x 60 mm
410051	Chave de fendas isolada "Phillips" 1 x 80 mm
410052	Chave de fendas isolada "Phillips" 2 x 100 mm
410053	Chave de fendas isolada "Phillips" 3 x 150 mm
410056	Chave hexagonal isolada 4 mm
410057	Chave hexagonal isolada 5 mm
410058	Chave hexagonal isolada 6 mm
410059	Chave hexagonal isolada 8 mm
410060	Chave hexagonal isolada 9 mm
410061	Chave hexagonal isolada 10 mm
410065	Chave de catraca 3/8"
410075	Extensão longa isolada 3/8" 300 mm
410086	Chave de soquete isolada 8 mm 3/8"
410088	Chave de soquete isolada 10 mm 3/8"
410083	Chave de soquete isolada 11 mm 3/8"
410001	Chave de soquete isolada 12 mm 3/8"
410089	Chave de soquete isolada 13 mm 3/8"
410090	Chave de soquete isolada 14 mm 3/8"
410093	Chave de soquete isolada 19 mm 3/8"
410094	Chave de soquete isolada 17 mm 3/8"
410096	Chave de boca isolada 10 mm
410203	Chave de boca isolada 12 mm
410097	Chave de boca isolada 13 mm
410098	Chave de boca isolada 14 mm
410100	Chave de boca isolada 17 mm
410101	Chave de boca isolada 19 mm
410105	Alicate isolado cortador de cabos 230 mm
600161	Mala de ferramentas pequena com abertura frontal MAF-430

Ferramentas Isoladas 1000V

(de acordo com a norma EN 60900, IEC 900 VDE 0682-201)

Código	Versão	Dimensões
410220	KT-1000/37	300 x 430 x 200 mm
600161	Mala MAF-430 sem equipamento	





 **sofamel**

Kits de Eletricista

Ferramentas isoladas de 1000V

Kit de ferramentas

CATÁLOGO GERAL 24/25



30121 KTS-1000/56

Código	Versão	Dimensões
410210	KTS-1000/56	280 x 430 x 250 mm
600160	Bolsa BKE-1680D M sem equipamento	



Conteúdo:

Código Descrição:

410005	Alicate universal isolado 180 mm	410201	Chave de boca isolada 8 mm
410015	Alicate isolado de ponta longa 200 mm	410096	Chave de boca isolada 10 mm
410025	Alicate isolado cortador de cabos 180 mm	410202	Chave de boca isolada 11 mm
410035	Faca isolada 190 mm	410203	Chave de boca isolada 12 mm
410046	Chave de fendas isolada plana 3 x 100 mm	410097	Chave de boca isolada 13 mm
410047	Chave de fendas isolada plana 4 x 100 mm	410098	Chave de boca isolada 14 mm
410048	Chave de fendas isolada plana 5,5 x 125 mm	410100	Chave de boca isolada 17 mm
410049	Chave de fendas isolada plana 8 x 175 mm	410101	Chave de boca isolada 19 mm
410051	Chave de fendas isolada "Phillips" 1 x 80 mm	565099	Capacete branco SP-181
410052	Chave de fendas isolada "Phillips" 2 x 100 mm	570120	Tela facial SP-182
410053	Chave de fendas isolada "Phillips" 3 x 150 mm	600151	Bolsa manta BA-0,6X10
410105	Alicate isolado cortador de cabos 230 mm	585001	Manta isolante classe 0 MA0-1010 1x1 m
410072	Chave allen isolada 3 mm	595114	6 Pinças isoladas para mantas 50 mm 1 kV CA / 1,5 kV CC
410073	Chave allen isolada 4 mm	595200	5 Capacetes isolantes classe 0 6-16 mm ²
410074	Chave allen isolada 6 mm	530160	Luva dielétrica SG-50 T10
410081	Chave ajustável isolada 250 mm	540114	Sobreluva de couro SG-C
410082	Alicate isolado bico de papagaio 250 mm	635360	Multímetro CTL-1000
410065	Chave de catraca 3/8 200 mm	595010	Fita adesiva isolante preta 10 m 0,15 mm PVC
410075	Extensão longa isolada 3/8 300 mm	595030	Fita adesiva isolante amarela/verde 20 m 0,15 mm PVC
410086	Chave de soquete isolada 8 mm 3/8"	595040	Fita adesiva isolante azul 10 m 0,15 mm PVC
410088	Chave de soquete isolada 10 mm 3/8"	595060	Fita adesiva isolante cinza 10 m 0,15 mm PVC
410001	Chave de soquete isolada 12 mm 3/8"	595070	Fita adesiva isolante marrom 10 m 0,15 mm PVC
410089	Chave de soquete isolada 13 mm 3/8"	595080	Fita adesiva isolante vermelha 10 m 0,15 mm PVC
410090	Chave de soquete isolada 14 mm 3/8"	600160	Bolsa para ferramentas isoladas e kits de eletricista BKE-1680D M
410093	Chave de soquete isolada 19 mm 3/8"		
410094	Chave de soquete isolada 17 mm 3/8"		

Ferramentas Isoladas 1000V

(de acordo com a norma EN 60900, IEC 900 VDE 0682-201)



Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Chaves de fendas

CATÁLOGO GERAL 24/25



1000V / 22
IEC 60900

30102 PH

Chave de fendas isolada estrela "Phillips"

Código	Ref.	 mm	 mm
410050	PH0x60	0	60
410051	PH1x80	1	80
410052	PH2x100	2	100
410053	PH3x150	3	150



1000V / 22
IEC 60900

30104 PL

Chave de fendas isolada plana

Código	Ref.	 mm	 mm	 mm
410041	PL2.5x75	2,5	0,4	75
410046	PL3x100	3	0,5	100
410042	PL3.5x100	3,5	0,6	100
410047	PL4x100	4	0,8	100
410048	PL5.5x125	5,5	1	125
410043	PL6.5x150	6,5	1,2	150
410049	PL8x175	8	1,2	175



1000V / 22
IEC 60900

30103 POZ

Chave de fendas isolada "Pozidriv"

Código	Ref.	 mm	 mm
410110	POZ-0X60	0	60
410111	POZ-1X75	1	75
410112	POZ-2X100	2	100
410113	POZ-3X150	3	150



1000V / 22
IEC 60900

30107 TX

Chave de fendas isolada "TORX"

Código	Ref.	 mm	 mm
410130	TX-10X80	10	60
410131	TX-15X80	15	75
410132	TX-20X100	20	75
410133	TX-25X100	25	75
410134	TX-30X110	30	100

Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Chaves de fendas

CATÁLOGO GERAL 24/25



1000V / 22
IEC 60900

30111 Conjunto de chaves de fendas Isoladas planas e estrela "Phillips"

Conteúdo:

Chaves de fendas planas:

410046	Chave de fendas isolada plana PL3x100 mm
410047	Chave de fendas isolada plana PL4x100 mm
410048	Chave de fendas isolada plana PL5,5x125 mm
410049	Chave de fendas isolada plana PL8x175 mm

Chaves de fendas estrela:

410050	Chave de fendas isolada "Phillips" PH0x3x60 mm
410051	Chave de fendas isolada "Phillips" PH1x4,5x80 mm
410052	Chave de fendas isolada "Phillips" PH2x6x175 mm
410053	Chave de fendas isolada "Phillips" PH3x8x200 mm

Código	Ref.
410045	Conjunto de chaves de fendas isoladas planas e estrela "Phillips"

Alicates



1000V / 22
IEC 60900

30110 A-PFC-200

Alicate isolado de ponta fina curva - 200 mm

Código	Ref.	Capacidade	Comprimento
410021	Alicate A-PFC-200	Ø 3,2 mm Ø 2,2 mm	200 mm

- Para prender, dobrar, cortar e manipular fios ou cabos em espaços reduzidos ou de difícil acesso.
- O seu design com ponta curva permite alcançar ângulos complicados e proporciona uma maior precisão no trabalho com componentes pequenos ou delicados.



1000V / 22
IEC 60900

30110 AU

Alicate universal isolado

Código	Ref.	Comprimento
410005	Alicate AU-180	180 mm
410010	Alicate AU-200	200 mm

- Com zonas de agarre para materiais planos e redondos, muito versátil.
- Para cortar fio macio e duro.
- Cabeça com forma extrafina e arredondada lateralmente.
- Fabricado em aço temperado e com acabamento cromado.

Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Alicates

CATÁLOGO GERAL 24/25



1000V / 22
IEC 60900

30110 AC-160

Alicate isolado cortador de cabos - 160 mm

Código	Ref.	Capacidade	Comprimento
410026	Alicate AC-160	Ø 1,6 mm	160 mm

- Para cortar cabos, pregos, rede metálica e chapas.
- Adequado para o corte de cabos de cobre e alumínio.
- O seu design compacto permite o uso em espaços apertados.



1000V / 22
IEC 60900

30110 AC-200

Alicate isolado cortador de cabos - 200 mm

Código	Ref.	Capacidade	Comprimento
410025	Alicate AC-200	Ø 1,6 mm	200 mm

- Para cortar cabos, pregos, rede metálica e chapas.
- Adequado para o corte de cabos de cobre e alumínio.
- O seu design compacto permite o uso em espaços apertados.



1000V / 22
IEC 60900

30110 PF

Alicate isolado de ponta longa - 200 mm

Código	Ref.	Comprimento
410015	Alicate PF-200	200 mm

- Superfície de agarre alongada.
- Para prender cabos, peças finas ou componentes de pequeno tamanho.
- Para aceder a locais estreitos e de difícil acesso.



1000V / 22
IEC 60900

30110 AC-230

Alicate isolado cortador de cabos - 230 mm

Código	Ref.	Comprimento
410105	Alicate AC-230	230 mm

- Adequado para o corte de cabos de cobre e alumínio.
- Cabos bimateriais ergonômicos para um agarre confortável.
- Permite realizar operações repetitivas sem causar fadiga.

Chave ajustável



1000V / 22
IEC 60900

30117 LAJ

Chave ajustável - 250 mm

Código	Ref.	Comprimento
410081	LAJ-250	250 mm

- Excelente desempenho e longa vida útil.
- Possui um parafuso de ajuste manual para uma regulação rápida e precisa da largura da mandíbula.
- Para elementos de fixação de todos os tamanhos, graças à sua mandíbula móvel.

Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Alicate de bico

CATÁLOGO GERAL 24/25



30110 APL

Alicate de bico papagaio - 250 mm

Código	Ref.	Comprimento
410082	APL-250	250 mm

- Grande capacidade de abertura, para prender varas/tubos.
- Acesso fácil a porcas e conexões.
- Alta resistência à torção e à flexão.

Facas



30113 CA-180

Faca isolada de ponta plana - 180 mm

Código	Ref.	Comprimento
410035	Cuchillo CA-180	180 mm

- Lâmina especialmente adaptada para cortar a capa exterior dos cabos sem danificar os condutores internos.
- Com lâmina de gancho.
- Lâmina de dupla face.
- Cabo confortável de componente duplo.



30113 CA-190

Faca isolada - 190 mm

Código	Ref.	Comprimento
410115	Cuchillo CA-190	190 mm

- Adequado para cortar cabos de diferentes tamanhos e tipos, sem danificar os fios internos.
- Ideal para uso em painéis elétricos e outras instalações onde se trabalha com circuitos ativos.
- O cabo é projetado ergonomicamente para um agarre confortável, reduzindo a fadiga durante o uso prolongado.
- A lâmina da faca é resistente e afiada, permitindo cortes precisos e duradouros; é parcialmente revestida e o cabo é isolado, o que evita o risco de curtos-circuitos acidentais e melhora a segurança durante o trabalho com componentes elétricos.

Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Chaves

CATÁLOGO GERAL 24/25



1000V / 22
IEC 60900

30117 LF

Chave de boca isolada

Código	Ref.	6 Llave	Longitud
410201	Llave LF-8	8	80 mm
410096	Llave LF-10	10	100 mm
410202	Llave LF-11	11	110 mm
410203	Llave LF-12	12	120 mm
410097	Llave LF-13	13	130 mm
410098	Llave LF-14	14	140 mm
410099	Llave LF-16	16	160 mm
410100	Llave LF-17	17	170 mm
410101	Llave LF-19	19	190 mm

- As chaves de boca de boca isolada LF são ferramentas essenciais para profissionais que trabalham no setor elétrico, oferecendo segurança e eficiência em diversas aplicações relacionadas com a instalação e a manutenção de sistemas elétricos.
- A cabeça está inclinada para facilitar o aperto.
- Material: aço endurecido.
- Material de isolamento: PP/TPR.



1000V / 22
IEC 60900

30117 Kit de Chaves de boca isoladas

Chaves de boca isoladas

Código	Ref.
410095	Kit de Chaves de boca isoladas

Conteúdo:

- Chave de boca - 8 de abertura de 8 mm e 80 mm de comprimento
- Chave de boca - 10 de abertura de 10 mm e 100 mm de comprimento
- Chave de boca - 11 de abertura de 11 mm e 110 mm de comprimento
- Chave de boca - 12 de abertura de 12 mm e 120 mm de comprimento
- Chave de boca - 13 de abertura de 13 mm e 130 mm de comprimento
- Chave de boca - 14 de abertura de 14 mm e 140 mm de comprimento
- Chave de boca - 15 de abertura de 15 mm e 150 mm de comprimento
- Chave de boca - 17 de abertura de 17 mm e 170 mm de comprimento
- Chave de boca - 19 de abertura de 19 mm e 190 mm de comprimento

Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Chaves

CATÁLOGO GERAL 24/25



1000V / 22
IEC 60900



1000V / 22
IEC 60900



1000V / 22
IEC 60900

30115 T HEX

Chave isolada em T hexagonal macho

Código	Ref.	6 Llave	Dimensões
410056	Llave T HEX - 4	4	90 x 200 mm
410057	Llave T HEX - 5	5	
410058	Llave T HEX - 6	6	
410059	Llave T HEX - 8	8	
410060	Llave T HEX - 9	9	
410061	Llave T HEX - 10	10	

- As chaves T HEX com cabo em 'T' são específicas para trabalhos onde é necessário aplicar força de maneira eficiente e confortável, ideais para tarefas que requerem a aplicação de força de torção com precisão.
- Material: aço endurecido.
- Material de isolamento: PP/TPR.

30115 LVT-210

Chave isolada em T 3/8"

Código	Ref.	Dimensões
410102	LVT-210	158 x 210 mm

- Design ergonómico em forma de T para melhor aderência e aplicação de força.
- Função de liberação rápida.
- Adequada para trabalhos elétricos e uso em cabos ou instalações energizadas.
- Material: Aço cromo-vanádio.
- Acabamento: Cromado fosco.

30111 Kit LHT

Chaves isoladas em T hexagonal macho

Código	Ref.
410055	Kit de chaves isoladas em T hexagonal macho

- Conteúdo:**
 - 410056 Chave T HEX - 4 de 90 x 200 mm
 - 410057 Chave T HEX - 5 de 90 x 200 mm
 - 410058 Chave T HEX - 6 de 90 x 200 mm
 - 410059 Chave T HEX - 8 de 90 x 200 mm
 - 410060 Chave T HEX - 9 de 90 x 200 mm
 - 410061 Chave T HEX - 10 de 90 x 200 mm

Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Llaves

CATÁLOGO GERAL 24/25



1000V / 22
IEC 60900

30119 LA90

Chave macho hexagonal a 90°

Código	Ref.	Comprimento
410072	Chave isolada LA90-3	3 mm
410073	Chave isolada LA90-4	4 mm
410074	Chave isolada LA90-6	6 mm

- As "Chaves Allen LA90" são utilizadas em diversas aplicações, especialmente naquelas onde o acesso direto aos parafusos hexagonais é limitado ou incômodo. O design em 90° permite acessar parafusos localizados em espaços estreitos ou de difícil acesso, onde uma chave reta não seria prática.
- Material: aço temperado.
- Material de isolamento: PP/TPR.



1000V / 22
IEC 60900

30116 EL

Extensão isolada para chave de roquete de 3/8"

Código	Ref.	Comprimento
410240	Extensão EL-3/8	125 mm
410075	Extensão EL-3/8	300 mm

- Utilizada para aceder a porcas e parafusos que se encontram em locais de difícil acesso.
- Especialmente útil em quadros elétricos e caixas de distribuição onde o acesso pode ser limitado.
- Material: aço temperado.
- Material de isolamento: PP/TPR.



1000V / 22
IEC 60900

30116 LC-3/8

Chave isolada para soquetes de 3/8"

Código	Ref.	Dimensões
410065	Chave isolada LC-3/8	3/8"

- Facilita o trabalho em espaços reduzidos onde é necessário um movimento contínuo de vai-e-vem.
- O mecanismo de catraca permite um trabalho rápido e eficiente, pois elimina a necessidade de reposicionar a ferramenta constantemente.
- O design do cabo proporciona um agarre confortável e seguro, reduzindo a fadiga durante o uso prolongado.
- Material: aço endurecido.
- Material de isolamento: PP/TPR.

Ferramentas Isoladas dos Kits

Ferramentas isoladas de 1000V

Soquetes

CATÁLOGO GERAL 24/25



1000V / 22
IEC 60900

30116 Kit de soquetes isolados 3/8"

Soquetes hexagonais/rábicos

Código	Ref.
410085	Kit de soquetes isolados 3/8" - Hexagonais/rábicos

Conteúdo:

Soquetes isolados 3/8" - 8 mm	Soquetes isolados 3/8" - 13 mm
Soquetes isolados 3/8" - 10 mm	Soquetes isolados 3/8" - 14 mm
Soquetes isolados 3/8" - 11 mm	Soquetes isolados 3/8" - 17 mm
Soquetes isolados 3/8" - 12 mm	Soquetes isolados 3/8" - 19 mm

Colar de isolamento em cada soquete para evitar qualquer arco elétrico.

30116 LVA

Soquetes Allen isolados 3/8"



1000V / 22
IEC 60900

Código	Ref.	mm	mm	mm
410106	LVA-4	4	22,8	77
410107	LVA-5	5		
410108	LVA-6	6		
410109	LVA-8	8		

Estas ferramentas são projetadas para trabalhar com sistemas elétricos de até 1000 V, oferecendo proteção adicional contra choques elétricos.

- Normas: DIN 7422, DIN 3120.
- Material: Aço cromo vanádio.
- Acabamento: Cromado fosco.

sofamel

Escada



Escadas de Poliéster-Fibra

Segurança

CATÁLOGO GERAL 24/25

Escadas



31501 COMPACT

Escada com plataforma e degrau largo de alumínio

- Fabricada com formato cônico para aumentar a base de apoio.
- Tramo de ascenso com longarinas de poliéster reforçado com fibra de vidro e degrau de alumínio com 80 mm de largura. Tramo de suporte de alumínio.
- Plataforma de polipropileno reforçada e antideslizante.
- Suporte superior para ferramentas.
- Barras de segurança anti-abertura e reforços anti-flexão nos degraus.

Código	Ref.	Altura (mm)		Degraus	Peso
		Total	Plataforma		
505100	COMPACT 1,45/0,69	1450	690	3	7
505110	COMPACT 1,70/0,92	1700	920	4	8
505120	COMPACT 1,95/1,15	1950	1150	5	9
505130	COMPACT 2,20/1,38	2200	1380	6	10
505140	COMPACT 2,45/1,61	2450	1610	7	12



EN 131
 UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, Ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 30 kV

Escadas de Poliéster-Fibra

Segurança

CATÁLOGO GERAL 24/25



31502 EF/T

Escada de dupla subida

- Totalmente de fibra, tanto os perfis quanto os degraus.
- Incorpora duas fitas antiabertura colocadas entre os dois degraus da escada, evitando assim a abertura da mesma.
- Abertura de 72° de cada degrau em relação ao solo.
- Degrau na cor vermelha, conforme especificado pela norma EN-131 como indicativo de limite de subida.

Código	Ref.	Altura (mm)	Largura (mm)		Degraus	Peso
			Escada	Base		
510000	EF/T-1505	1490	400	580	2x5	9
510010	EF/T-2007	2050	400	620	2x7	12
510020	EF/T-2709	2660	400	680	2x9	15
510035	EF/T-3512	3500	400	770	2x12	19
510055	EF/T-4516	4620	400	890	2x16	29



Escadas



EN 131
 UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, Ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

Escadas de Poliéster-Fibra

Segurança

CATÁLOGO GERAL 24/25

Escadas



31503 EF/S

Escada de fibra de um tramo

- Totalmente de fibra, tanto os perfis quanto os degraus.
- Incorpora como elemento adicional de segurança sapatas basculantes.
- Degrau na cor vermelha, conforme especificado pela norma EN-131 como indicativo de limite de subida e não de uso.

Código	Ref.	Altura (mm)	Largura (mm)	Degraus	Peso
					
515000	EF/S-1505	1545	400	5	5,5
515015	EF/S-2408	2385	400	8	7
515025	EF/S-3010	2990	400	10	8,5
515035	EF/S-3512	3550	400	12	10,5
515045	EF/S-4114	4110	400	14	12
515060	EF/S-4917	4950	400	17	15
515080	EF/S-6021	6070	400	21	19



EN 131
 UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, Ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

Escadas de Poliéster-Fibra

Segurança

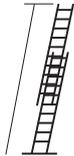
CATÁLOGO GERAL 24/25



31504 EF/E

Escada de fibra extensível manual de dois degraus

- Totalmente de fibra, tanto os perfis quanto os degraus.
- Equipado com rodas na extremidade da escada para facilitar o movimento da mesma.
- Possibilidade de separar os dois degraus.
- Incorpora como elemento adicional de segurança sapatas basculantes.
- Degraus maciços naqueles que possam sofrer maior desgaste ou uso, o que aumenta a durabilidade da escada. (Primeiro degrau da parte base e último degrau da parte extensível).
- Degrau na cor vermelha, conforme especificado pela norma EN-131 como indicativo de limite de subida e não de uso.

Código	Ref.	Altura (mm)		Largura (mm)	Degraus	Peso
		Dobrada	Estendida			
						
520000	EF/E-3006	1880	3000	450	2x6	14
520010	EF/E-4108	2440	4120	450	2x8	17
520020	EF/E-5010	3000	4960	450	2x10	21
520030	EF/E-6012	3560	6080	450	2x12	24
520040	EF/E-7014	4120	7200	450	2x14	27



EN 131
 UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, Ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

Escadas

Escadas de Poliéster-Fibra

Segurança

CATÁLOGO GERAL 24/25

Escadas



31505 EF/C

Escada de fibra extensível a corda de dois degraus

- Totalmente de fibra, tanto os perfis quanto os degraus.
- Sistema acionado por corda e polia para o desdobramento do segundo degrau, facilitando o trabalho do operador.
- Equipado com rodas na extremidade para facilitar o movimento da escada.
- Incorpora como elemento adicional de segurança sapatas basculantes.
- Degraus maciços nos locais que possam sofrer maior desgaste ou uso, o que aumenta a durabilidade da escada. (Primeiro degrau da parte base e último degrau da parte extensível).
- Degrau na cor vermelha, conforme especificado pela norma EN-131 como indicativo de limite de subida e não de uso.

Código	Ref.	Altura (mm)		Largura (mm)	Degraus	Peso
		Dobrada	Estendida			
						
525000	EF/C-5010	3000	4960	450	2x10	24
525010	EF/C-6012	3560	6080	450	2x12	27
525020	EF/C-7014	4120	7200	450	2x14	30
525030	EF/C-8016	4680	8320	500	2x16	40
525035	EF/C-9017	4960	8880	500	2x17	42
525045	EF/C-1019	5520	10000	500	2x19	46



EN 131
 UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, Ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

Escadas de Poliéster-Fibra

Segurança

CATÁLOGO GERAL 24/25



31506 EF/M

Escada de fibra combinada

- Totalmente de fibra, tanto os perfis quanto os degraus.
- Escada que permite diferentes aplicações, como pode ser em formato de escada de tijolo, extensível ou em dois degraus independentes.
- Incorpora duas fitas antiabertura colocadas entre os dois degraus da escada, evitando assim a abertura da escada quando utilizada como escada de tijolo.
- Equipado com rodas na extremidade para facilitar o movimento da escada.
- Degraus maciços nos locais que possam sofrer maior desgaste ou uso, o que aumenta a durabilidade da escada. (Primeiro degrau da parte base e último degrau da parte extensível).
- Degrau na cor vermelha, conforme especificado pela norma EN-131 como indicativo de limite de subida e não de uso.

Código	Ref.	Altura (mm)		Largura (mm)		Degraus	Peso
		Em tesoura	Estendida	Escada	Base		
526000	EF/M-3006	1780	3000	450	645	2x6	15
526010	EF/M-4008	2340	4120	450	735	2x8	18
526020	EF/M-5010	2940	4960	450	825	2x10	21
526030	EF/M-6012	3500	6080	450	915	2x12	24



EN 131
 UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, Ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

Escadas

Escadas de Poliéster-Fibra

Segurança

CATÁLOGO GERAL 24/25

Escadas



31507 EF/3

Escada de fibra em tesoura com degrau extensível

- Totalmente de fibra, tanto os perfis quanto os degraus.
- Escada em tesoura de dupla subida com um terceiro degrau adicional extensível.
- O degrau adicional pode ser usado separadamente, estando equipado com um sistema de bloqueio.
- Degrau na cor vermelha, conforme especificado pela norma EN-131 como indicativo de limite de subida e não de uso.

Código	Ref.	Altura (mm)		Largura (mm)		Degraus	Peso
		Em tesoura	Estendida	Escada	Base		
527000	EF/3-2505	1490	2395	400	650	(2x5)+5	14
527015	EF/3-3808	2330	3795	400	740	(2x8)+8	20
527025	EF/3-5010	2940	4960	400	800	(2x10)+10	24



EN 131
 UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, Ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV



1.000V CA / 1.500V CC
TESTE DE ISOLAMENTO A: **100 kV**
DE ACORDO COM A NORMA UNE-EN 61478





Índice por Códigos

Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.
CONEXÃO			005920	TCD-300/16	020	008580	T90-70/10	012	010330	T-16/8	008	015200	M-70	017
			005950	TCD-400/16	020	008590	T90-70/12	012	010340	T-16/10	008	015210	M-95	017
001100	T-185/4H	014	005980	TCD-500/16	020	008660	T90-95/14	012	010350	T-16/12	008	015220	M-120	017
001110	T-240/4H	014	006270	TL-10/6	010	008670	T90-95/16	012	010360	T-25/6	008	015230	M-150	017
001120	T-300/4H	014	006280	TL-10/8	010	008720	T90-120/14	012	010370	T-25/8	008	015240	M-185	017
001130	T-400/4H	014	006320	TL-16/6	010	008730	T90-120/16	012	010380	T-25/10	008	015250	M-240	017
001140	T-500/4H	014	006330	TL-16/8	010	008770	T90-150/14	012	010390	T-25/12	008	015260	M-300	017
001150	T-630/4H	014	006370	TL-25/8	010	008780	T90-150/16	012	010410	T-35/6	008	015270	M-400	017
001160	T-800/4H	014	006380	TL-25/10	010	008830	T90-185/16	012	010420	T-35/8	008	015280	M-500	017
002530	TDT-50/12	014	006420	TL-35/8	010	008880	T90-240/16	012	010430	T-35/10	008	015290	M-630	017
002590	TDT-70/12	014	006430	TL-35/10	010	009220	TT-6/5	013	010440	T-35/12	008	017160	RJU0-25	017
002650	TDT-95/12	014	006520	TL-50/10	010	009230	TT-6/6	013	010450	T-35/14	008	017170	RJU0-35	017
002710	TDT-120/12	014	006530	TL-50/12	010	009270	TT-10/6	013	010500	T-50/6	008	017180	RJU1-50	017
002760	TDT-150/12	014	006580	TL-70/10	010	009280	TT-10/8	013	010510	T-50/8	008	017190	RJU1-70	017
002810	TDT-185/12	014	006590	TL-70/12	010	009320	TT-16/6	013	010520	T-50/10	008	017200	RJU1-95	017
002860	TDT-240/16	014	006650	TL-95/12	010	009330	TT-16/8	013	010530	T-50/12	008	017210	RJU2-120	017
002900	TDT-300/16	014	006660	TL-95/14	010	009360	TT-25/6	013	010540	T-50/14	008	017220	RJU2-150	017
002940	TDT-400/16	014	006670	TL-95/16	010	009370	TT-25/8	013	010550	T-50/16	008	017230	RJU4-185	017
002980	TDT-500/16	014	006710	TL-120/12	010	009380	TT-25/10	013	010570	T-70/8	009	017240	RJU4-240	017
004130	MCD-6	021	006720	TL-120/14	010	009420	TT-35/8	013	010580	T-70/10	009	020100	TD-1,5/3	018
004140	MCD-10	021	006730	TL-120/16	010	009430	TT-35/10	013	010590	T-70/12	009	020110	TD-1,5/4	018
004150	MCD-16	021	006760	TL-150/12	010	009510	TT-50/8	013	010600	T-70/14	009	020120	TD-1,5/5	018
004160	MCD-25	021	006770	TL-150/14	010	009520	TT-50/10	013	010610	T-70/16	009	020130	TD-2,5/3	018
004170	MCD-35	021	006780	TL-150/16	010	009530	TT-50/12	013	010630	T-95/8	009	020140	TD-2,5/4	018
004190	MCD-50	021	006810	TL-185/12	010	009570	TT-70/8	013	010640	T-95/10	009	020150	TD-2,5/5	018
004200	MCD-70	021	006820	TL-185/14	010	009580	TT-70/10	013	010650	T-95/12	009	020160	TD-2,5/6	018
004210	MCD-95	021	006830	TL-185/16	010	009590	TT-70/12	013	010660	T-95/14	009	020170	TD-2,5/8	018
004220	MCD-120	021	006860	TL-240/12	010	009640	TT-95/10	013	010670	T-95/16	009	020180	TD-6/4	018
004230	MCD-150	021	006870	TL-240/14	010	009650	TT-95/12	013	010690	T-120/8	009	020190	TD-6/5	018
004240	MCD-185	021	006880	TL-240/16	010	009660	TT-95/14	013	010700	T-120/10	009	020200	TD-6/6	018
004250	MCD-240	021	006920	TL-300/16	010	009670	TT-95/16	013	010710	T-120/12	009	020210	TD-6/8	018
004260	MCD-300	021	006950	TL-400/16	010	009710	TT-120/12	013	010720	T-120/14	009	020220	TD-6/10	018
004270	MCD-400	021	006980	TL-500/16	010	009720	TT-120/14	013	010730	T-120/16	009	020230	TD-10/5	018
004280	MCD-500	021	006985	TL-630/16	010	009730	TT-120/16	013	010750	T-150/10	009	020240	TD-10/6	018
004290	MCD-625	021	007270	T45-10/6	011	009760	TT-150/12	013	010760	T-150/12	009	020250	TD-10/8	018
004300	MCD-800	021	007280	T45-10/8	011	009770	TT-150/14	013	010770	T-150/14	009	020260	TD-10/10	018
004310	MCD-1000	021	007320	T45-16/6	011	009780	TT-150/16	013	010780	T-150/16	009	020270	TD-10/12	018
005270	TCD-10/6	020	007330	T45-16/8	011	009810	TT-185/12	013	010800	T-185/10	009	020280	TD-16/5	018
005280	TCD-10/8	020	007370	T45-25/8	011	009830	TT-185/16	013	010810	T-185/12	009	020290	TD-16/6	018
005320	TCD-16/6	020	007380	T45-25/10	011	009860	TT-240/12	013	010820	T-185/14	009	020300	TD-16/8	018
005330	TCD-16/8	020	007420	T45-35/8	011	009880	TT-240/16	013	010830	T-185/16	009	020310	TD-16/10	018
005370	TCD-25/8	020	007430	T45-35/10	011	009920	TT-300/16	013	010850	T-240/10	009	020320	TD-16/12	018
005380	TCD-25/10	020	007520	T45-50/10	011	009950	TT-400/16	013	010860	T-240/12	009	020330	TD-25/6	018
005420	TCD-35/8	020	007530	T45-50/12	011	010100	T-1,5/4	008	010870	T-240/14	009	020340	TD-25/8	018
005430	TCD-35/10	020	007580	T45-70/10	011	010110	T-1,5/5	008	010880	T-240/16	009	020350	TD-25/10	018
005520	TCD-50/10	020	007590	T45-70/12	011	010120	T-1,5/6	008	010900	T-300/12	009	020360	TD-25/12	018
005530	TCD-50/12	020	007660	T45-95/14	011	010130	T-2,5/4	008	010910	T-300/14	009	020370	TD-25/16	018
005580	TCD-70/10	020	007670	T45-95/16	011	010140	T-2,5/5	008	010920	T-300/16	009	020380	TD-35/6	018
005590	TCD-70/12	020	007720	T45-120/14	011	010150	T-2,5/6	008	010940	T-400/12	009	020390	TD-35/8	018
005650	TCD-95/12	020	007730	T45-120/16	011	010160	T-2,5/8	008	010950	T-400/16	009	020400	TD-35/10	018
005660	TCD-95/14	020	007770	T45-150/14	011	010170	T-4/4	008	010960	T-400/20	009	020410	TD-35/12	018
005670	TCD-95/16	020	007780	T45-150/16	011	010180	T-4/5	008	010980	T-500/16	009	020420	TD-35/16	018
005710	TCD-120/12	020	007830	T45-185/16	011	010190	T-4/6	008	010985	T-500/20	009	020430	TD-50/6	019
005720	TCD-120/14	020	007880	T45-240/16	011	010200	T-4/8	008	010988	T-630/16	009	020440	TD-50/8	019
005730	TCD-120/16	020	008270	T90-10/6	012	010210	T-6/4	008	010990	T-630/20	009	020450	TD-50/10	019
005760	TCD-150/12	020	008280	T90-10/8	012	010220	T-6/5	008	015100	M-1,5	017	020460	TD-50/12	019
005770	TCD-150/14	020	008320	T90-16/6	012	010230	T-6/6	008	015110	M-2,5	017	020470	TD-50/16	019
005780	TCD-150/16	020	008330	T90-16/8	012	010240	T-6/8	008	015120	M-4	017	020480	TD-70/6	019
005810	TCD-185/12	020	008370	T90-25/8	012	010260	T-10/5	008	015130	M-6	017	020490	TD-70/8	019
005820	TCD-185/14	020	008380	T90-25/10	012	010270	T-10/6	008	015140	M-10	017	020500	TD-70/10	019
005830	TCD-185/16	020	008420	T90-35/8	012	010280	T-10/8	008	015150	M-16	017	020510	TD-70/12	019
005860	TCD-240/12	020	008430	T90-35/10	012	010290	T-10/10	008	015160	M-25	017	020520	TD-70/16	019
005870	TCD-240/14	020	008520	T90-50/10	012	010310	T-16/5	008	015170	M-35	017	020530	TD-95/8	019
005880	TCD-240/16	020	008530	T90-50/12	012	010320	T-16/6	008	015190	M-50	017	020540	TD-95/10	019

Índice por Códigos

Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.
020550	TD-95/12	019	085190	BT-300	028	101410	TTGA-50/12	024	115120	TBE-50	030	135110	RJ1AU95/50	037
020560	TD-95/16	019	085200	BT-400	028	101415	TTGA-95/8	024	115130	TBE-70	030	135120	RJ2AU150/50	037
020570	TD-120/8	019	090100	RBT-50/25	028	101420	TTGA-95/10	024	115140	TBE-95	030	135130	RJ2AU150/95	037
020580	TD-120/10	019	090110	RBT-95/50	028	101425	TTGA-95/12	024	115150	TBE-120	030	135134	RJ4AU240/50	037
020590	TD-120/12	019	090120	RBT-150/50	028	101438	TTGA-150/10	024	115160	TBE-150	030	135137	RJ4AU240/95	037
020600	TD-120/16	019	090130	RBT-150/95	028	101439	TTGA-150/12	024	115170	TBE-185	030	135140	RJ4AU240/150	037
020610	TD-150/10	019	090140	RBT-240/95	028	101450	TTGA-240/10	024	115180	TBE-240	030	136090	ABT/CT-35/6	057
020620	TD-150/12	019	090150	RBT-240/150	028	101455	TTGA-240/12	024	115190	TBE-300	030	136091	ABT/CT-95/10	057
020630	TD-150/16	019	095100	RJ1A-25	029	110100	TBF-16	036	115351	TBE/D-25/8	035	136120	ABT/CT-95/35	057
020640	TD-185/10	019	095110	RJ1A-35	029	110110	TBF-25	036	115352	TBE/D-25/10	035	136130	ABT/CT-150/35	057
020650	TD-185/12	019	095120	RJ1A-50	029	110120	TBF-35	036	115353	TBE/D-25/12	035	136140	ABT/CT-95/95	057
020660	TD-185/16	019	095130	RJ1A-70	029	110130	TBF-50	036	115354	TBE/D-35/8	035	136142	ABT/CT-150/150	057
020670	TD-240/10	019	095140	RJ1A-95	029	110140	TBF-70	036	115355	TBE/D-35/10	035	136150	ABT/CT-185/185-2	057
020680	TD-240/12	019	095150	RJ2A-120	029	110150	TBF-95	036	115356	TBE/D-35/12	035	136151	ABT/CT-240/120	057
020690	TD-240/16	019	095160	RJ2A-150	029	110160	TBF-120	036	115357	TBE/D-50/8	035	136152	ABT/CT-240/240-2	057
025100	CP-1,5	016	095170	RJ4A-185	029	110170	TBF-150	036	115358	TBE/D-50/10	035	137099	PA-1000	058
025110	CP-2,5	016	095180	RJ4A-240	029	110180	TBF-185	036	115359	TBE/D-50/12	035	137100	PA-1500	058
025120	CP-6	016	095190	RJ5A-300	029	110190	TBF-240	036	115360	TBE/D-70/8	035	137105	PA-2000	058
025130	CP-10	016	095200	RJ5A-400	029	110200	TBF-300	036	115361	TBE/D-70/10	035	137120	PA-25	058
025140	CP-16	016	100100	RJ1A-50/25	029	110210	TBF-400	036	115319	TBE/D-70/12	035	140100	CRA-1	043
025150	CP-25	016	100140	RJ1A-95/50	029	111085	TDC/S-16/10	032	115362	TBE/D-95/8	035	140110	CRA-2	043
025160	CP-35	016	100150	RJ2A-150/50	029	111090	TDC/S-16/12	032	115363	TBE/D-95/10	035	140120	CRA-3	043
025170	CP-50	016	100160	RJ2A-150/95	029	111099	TDC/S-25/10	032	115364	TBE/D-95/12	035	140122	CRA-3A	043
025180	CPP-10	016	100165	RJ4A-240/50	029	111100	TDC/S-25/10	032	115365	TBE/D-95/16	035	140130	CRA-4	043
025190	CPP-16	016	100170	RJ4A-240/95	029	111110	TDC/S-35/12	032	115366	TBE/D-120/10	035	145120	CRC-3	044
025200	CPP-25	016	100180	RJ4A-240/150	029	111118	TDC/S-50/8	032	115367	TBE/D-120/12	035	145130	CRC-4	044
025210	CPP-35	016	101099	TTG-240/10	022	111118 K	TDC/S-50/8 K	034	115368	TBE/D-120/16	035	145140	CRC-5	044
025220	CPP-50	016	101100	TTG-240/12	022	111119	TDC/S-50/10	032	115369	TBE/D-150/10	035	145150	CRC-6	044
025230	CPP-70	016	101102	TTG-16/50/8	022	111119 K	TDC/S-50/10 K	034	115370	TBE/D-150/12	035	145160	CRC-7	044
025240	CPP-95	016	101103	TTG-16/50/10	022	111120	TDC/S-50/12	032	115371	TBE/D-150/16	035	145170	CRC-8	044
032125	TPE-50/8	015	101104	TTG-16/50/12	022	111120 K	TDC/S-50/12 K	034	115372	TBE/D-185/10	035	145180	CRC-9	044
032126	TPE-50/10	015	101105	TTG-50/8	022	111130	TDC/S-70/12	032	115339	TBE/D-185/12	035	145190	CRC-10	044
032131	TPE-70/8	015	101106	TTG-50/10	022	111139	TDC/S-95/10	032	115373	TBE/D-185/16	035	145200	CRC-11	044
032132	TPE-70/10	015	101107	TTG-50/12	022	111139 K	TDC/S-95/10 K	034	115374	TBE/D-240/12	035	145210	CRC-12	044
032140	TPE-95/8	015	101113	TTG-95/8	022	111140	TDC/S-95/12	032	115375	TBE/D-240/16	035	145220	CRC-13	044
032145	TPE-95/10	015	101114	TTG-95/10	022	111140 K	TDC/S-95/12 K	034	115376	TBE/D-240/20	035	145230	CRC-14	044
032149	TPE-120/8	015	101115	TTG-95/12	022	111150	TDC/S-120/12	032	115349	TBE/D-300/12	035	145240	CRC-15	044
032150	TPE-120/10	015	101119	TTG-400/12	022	111159	TDC/S-150/10	032	115377	TBE/D-300/16	035	145250	CRC-16	044
032155	TPE-150/8	015	101120	TTG-400/16	022	111159 K	TDC/S-150/10 K	034	115378	TBE/D-300/20	035	151090	CRS-0	044
032160	TPE-150/10	015	101124	TTG-630/12/T3	022	111160	TDC/S-150/12	032	115379	TBE/D-400/12	035	151100	CRS-1	044
032161	TPE-150/12	015	101125	TTG-630/16/T3	022	111160 K	TDC/S-150/12 K	034	115380	TBE/D-400/16	035	151120	CRS-3	044
032170	TPE-185/10	015	101126	TTG-630/20/T3	022	111170	TDC/S-185/12	032	115381	TBE/D-400/20	035	151170	CRS-8	044
032171	TPE-185/12	015	101127	TTG-1000/20/T4	022	111179	TDC/S-240/10	032	115382	TBE/D-500/12	035	151180	CRS-9	044
032180	TPE-240/10	015	101135	TTG-150/10	022	111180	TDC/S-240/12	032	115383	TBE/D-500/16	035	151190	CRS-10	044
032181	TPE-240/12	015	101136	TTG-150/12	022	111180 K	TDC/S-240/12 K	034	115384	TBE/D-500/20	035	151200	CRS-11	044
080100	MAL-25	027	101180	TTG2-240/10	023	111184	TDC/S-300/10	032	125120	TBEM/S-50	030	151210	CRS-12	044
080110	MAL-35	027	101185	TTG2-240/12	023	111185	TDC/S-300/12	032	125140	TBEM/S-95	030	155001	LBE-2-ID	038
080120	MAL-50	027	101200	MTG-95/240	025	111189	TDC/S-400/10	032	125160	TBEM/S-150	030	155002	LBE-3-ID	038
080130	MAL-70	027	101201	MTG-240/400	025	111190	TDC/S-400/12	032	125180	TBEM/S-240	030	155003	LBE-4-ID	038
080140	MAL-95	027	101202	MTG-500/630	025	111200	TDC/A-30/12	033	125190	TBEM/A-30	031	155100	LB-1	038
080150	MAL-120	027	101203	MTG-800/1000	025	111205	TDC/A-54,6/12	033	125200	TBEM/A-56	031	155110	LB-2	038
080160	MAL-150	027	101204	MTG-25/95	025	111207	TDC/A-56/8	033	125210	TBEM/A-78	031	155120	LB-3	038
080170	MAL-185	027	101210	MBPT-95/50	025	111210	TDC/A-56/12	033	125230	TBEM/A-110	031	155130	LB-4	038
080180	MAL-240	027	101230	MTG/R	025	111220	TDC/A-78/12	033	125250	TBEM/A-180	031	155140	LB-5	038
080190	MAL-300	027	101250	MTSA-50	026	111225	TDC/A-80/12	033	125500	KIT TORN. M-12x40	031	155150	LB-6	038
085100	BT-25	028	101255	MTSA-95	026	111230	TDC/A-110/12	033	125600	KIT TORN. M-12x50	031	155160	LB-7	038
085110	BT-35	028	101270	MTSA-25/95	026	111235	TDC/A-145/12	033	130100	MBI-50/25	037	155206	PGC/A2-8	039
085120	BT-50	028	101260	MTSA-150	026	111240	TDC/A-180/12	033	130110	MBI-95/50	037	155201	PGC/A3-10	039
085130	BT-70	028	101265	MTSA-240	026	112190	TBPE-240	036	130120	MBI-150/50	037	155203	PGC/B3-10	039
085140	BT-95	028	101175	MTSA-95/240	026	112200	TBPE-300	036	130130	MBI-150/95	037	155205	PGC/B2-8	039
085150	BT-120	028	101380	BTF-400/630	023	112210	TBPE-400	036	130135	MBI-240/50	037	156100	TPA-95	038
085160	BT-150	028	101385	BTF-800/1000	023	115090	TBE-16	030	130137	MBI-240/95	037	156110	TPA/D-95	038
085170	BT-185	028	101400	TTGA-50/8	024	115100	TBE-25	030	130140	MBI-240/150	037	160100	APB-25/25	040
085180	BT-240	028	101405	TTGA-50/10	024	115110	TBE-35	030	135100	RJ1AU50/25	037	160110	APB-35/35	040

Índice por Códigos

Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.
160120	APB-50/50	040	245130	APF-1,50/8	048	261130	APF-1,50W/18	049	285130	APL-1,5	054	335390	BRN-190.48	063
160130	APB-70/70	040	245140	APF-2,50/8	048	261140	APF-2,50W/18	049	285140	APL-2,5	054	335400	BRN-250.48	063
160140	APB-120/120	040	245150	APF-4,00/10	048	261150	APF-4,00W/18	049	290100	APP-1,5	054	335410	BRN-280.48	063
165010	APC-6/6	040	245160	APF-6,00/12	048	261160	APF-6,00W/18	049	290110	APP-2,5	054	335420	BRN-370.48	063
165020	APC-10/6	040	245170	APF-10,00/12	048	261170	APF-10,00W/18	049	290120	APP-6	054	335430	BRN-390.48	063
165030	APC-16/16	040	245180	APF-16,00/12	048	261180	APF-16,00W/18	049	290130	APPL-1,5	054	335440	BRN-200.76	063
165040	APC-25/25	040	245190	APF-25,00/16	048	261190	APF-25,00W/22	049	290140	APPL-2,5	054	335450	BRN-250.76	063
165090	APC-35/35	040	245200	APF-35,00/16	048	261200	APF-35,00W/22	049	290150	APPL-6	054	335460	BRN-300.76	063
165100	APC-50/50	040	245210	APF-50,00/20	048	261210	APF-50,00W/25	049	295100	AFM-1,5	055	335470	BRN-380.76	063
165110	APC-70/70	040	246100	APF-0,50W/8	049	262110	APF-0,75D/12	050	295110	AFM-2,5	055	340100	SAP-101	064
165115	APC-95/95	040	246110	APF-0,75W/8	049	262160	APF-6,00D/18	050	295120	AFM-6,0	055	340110	SAP-101-N	064
165120	APC-120/120	040	246120	APF-1,00W/8	049	262170	APF-10,00D/18	050	300100	AML-1,5	055	340120	SAP-102	064
165130	APC-185/185	040	246130	APF-1,50W/8	049	262180	APF-16,00D/18	050	300110	AML-2,5	055	340130	SAP-102-N	064
165140	APC-240/240	040	246140	APF-2,50W/8	049	262190	APF-25,00D/22	050	300120	AML-6	055	340140	SAP-103	064
170100	GTR-50/150	070	246150	APF-4,00W/10	049	265100	PF-0,50/6	052	305100	AFH/A-1,5	055	340150	SAP-103-N	064
171100	TMV-8	072	246160	APF-6,00W/12	049	265110	PF-0,75/6	052	305110	AFH/A-2,5	055	345100	ST-0	064
171110	GDCC-50	072	246170	APF-10,00W/12	049	265120	PF-1,00/10	052	305120	AFH/A-6	055	345110	ST-0-N	064
171120	GDS-25	072	246180	APF-16,00W/12	049	265140	PF-1,50/10	0532	305130	AFH/M-1,5	056	345120	ST-1	064
171121	GDC-50	072	246190	APF-25,00W/16	049	265160	PF-2,50/10	052	305140	AFH/M-2,5	056	345130	ST-1-N	064
171122	GDC-95	072	246200	APF-35,00W/16	049	265190	PF-4,00/12	052	305150	ACM-1,5	056	345140	ST-2	064
175100	TRP-1-25/150	071	246210	APF-50,00W/20	049	265200	PF-6,00/12	052	305160	ACM-2,5	056	345150	ST-2-N	064
175110	TRP-2-25/150	071	250110	APF-0,75D/8	050	265220	PF-10,00/18	052	305170	ACH-1,5	056	350100	PST-0	065
175120	TRP-2-25/150-R	071	250160	APF-6,00D/12	050	265240	PF-16,00/18	052	305180	ACH-2,5	056	350110	PST-1	065
180100	TR-10/50	041	250170	APF-10,00D/12	050	265255	PF-25,00/22	052	315350	SKL-4	047	355100	EC-8	065
180110	TR-25/120	041	250180	APF-16,00D/12	050	265258	PF-35,00/25	052	315360	SKL-6	047	355110	CD-8	065
180120	TR-70/150	041	250190	APF-25,00D/16	050	265265	PF-50,00/25	052	315370	SKL-10	047	355120	CD-10	065
180130	TR-150/240	041	255100	APF/D-0,50D	051	270100	AT-1,5/3	053	315380	SKL-16	047	355130	CD-12	065
180140	TR-240/400	041	255110	APF/D-0,75D	051	270110	AT-1,5/4	053	315390	SKL-25	047	355140	CD-14	065
185100	TRE-10/50	041	255120	APF/D-1,00D	051	270120	AT-1,5/5	053	315400	SKL-35	047	355150	CD-16	065
185110	TRE-25/120	041	255120	APF/D-1,00D	051	270130	AT-1,5/6	053	315410	SKL-4N	047	361100	ES-1500	058
190100	TRM-10/50	042	255130	APF/D-1,50D	051	270140	AT-1,5/8	053	315420	SKL-6N	047	361110	PS-1500	059
190110	TRM-25/120	042	255140	APF/D-2,50D	051	270160	AT-2,5/3	053	315430	SKL-10N	047	361120	CS-1500	059
190120	TRM-70/150	042	255150	APF/D-4,00D	051	270170	AT-2,5/4	053	315440	SKL-16N	047	361130	CA-1500	059
195100	TRT-10/50	042	255160	APF/D-6,00D	051	270180	AT-2,5/5	053	315450	SKL-25N	047	361140	RA-25	059
195110	TRT-25/120	042	255170	APF/D-10,00D	051	270190	AT-2,5/6	053	315460	SKL-35N	047	362100	GDPA-32R	057
195120	TRT-70/150	042	255180	APF/D-16,00D	051	270200	AT-2,5/8	053	335100	BRB-80.24	063	362110	GDPA-40R	057
200100	TRF-25/50	043	256100	APF/D-0,50W	051	270220	AT-6/4	053	335110	BRB-100.25	063	362120	GGA-18R	057
200110	TRF-50/80	043	256110	APF/D-0,75W	051	270230	AT-6/5	053	335120	BRB-140.25	063	362130	GGA-24R	057
200120	TRF-80/150	043	256120	APF/D-1,00W	051	270240	AT-6/6	053	335130	BRB-160.25	063	362140	GDPL-32R	057
200130	TRF-150/240	043	256130	APF/D-1,50W	051	270250	AT-6/8	053	335140	BRB-200.25	063	362150	GDPL-40R	057
200140	TRF/D-25/50	043	256160	APF/D-6,00W	051	275100	AU-1,5/3	053	335150	BRB-150.36	063	362160	GGL-18R	057
200150	TRF/D-50/80	043	256170	APF/D-10,00W	051	275110	AU-1,5/4	053	335160	BRB-200.36	063	362170	GGL-24R	057
200160	TRF/D-80/150	043	256180	APF/D-16,00W	051	275120	AU-1,5/5	053	335170	BRB-250.36	063	362180	GGL-30R	057
200170	TRF/D-150/240	043	258110	APF/D-0,75	051	275130	AU-1,5/6	053	335180	BRB-300.36	063	362190	ORL-18R	057
220100	BEB-63	045	258140	APF/D-2,50	051	275140	AU-1,5/8	053	335190	BRB-370.36	063	362200	ORL-20R	057
220110	BEB-95	045	258150	APF/D-4,00	051	275160	AU-2,5/3	053	335200	BRB-190.48	063	362210	ORL-24R	057
220120	BEB-150	045	258160	APF/D-6,00	051	275170	AU-2,5/4	053	335210	BRB-250.48	063	362220	ORL-28R	057
220130	BEB-240	045	258170	APF/D-10,00	051	275180	AU-2,5/5	053	335220	BRB-280.48	063	363100	BRPF-1	060
231100	ADRI-6	045	258180	APF/D-16,00	051	275190	AU-2,5/6	053	335230	BRB-370.48	063	363110	BRPF-6	060
231110	ADRI-10	045	260100	APF-0,50/10	048	275200	AU-2,5/8	053	335240	BRB-390.48	063	364100	BRPV-1	060
231120	ADRI-16	045	260110	APF-0,75/12	048	275220	AU-6/4	053	335250	BRB-200.76	063	364110	BRPV-6	060
231130	ADRI-25	045	260120	APF-1,00/12	048	275230	AU-6/5	053	335260	BRB-250.76	063	364120	BRPV-10	060
231140	ADRI-35	045	260130	APF-1,50/18	048	275240	AU-6/6	053	335270	BRB-300.76	063	365100	CSL-180	060
233130	BUS-10/16	046	260140	APF-2,50/18	048	275250	AU-6/8	053	335280	BRB-380.76	063	365110	CSL-260	060
233150	BUS-25/35	046	260150	APF-4,00/18	048	280100	AFH-1,5/2,8	054	335290	BRN-80.24	063	365120	CSL-350	060
233160	BUS-50	046	260160	APF-6,00/18	048	280120	AFH-1,5/4,8	054	335300	BRN-100.25	063	366100	ARC-1	061
233170	BUS-70	046	260170	APF-10,00/18	048	280130	AFH-1,5/6,3	054	335310	BRN-140.25	063	366110	ARC-2	061
233180	BUS-95	046	260180	APF-16,00/18	048	280140	AFH-2,5/4,8	054	335320	BRN-160.25	063	366120	ARC-3	061
233190	BUS-120	046	260190	APF-25,00/22	048	280150	AFH-2,5/6,3	054	335330	BRN-200.25	063	366130	ARC-25	061
233200	BUS-150	046	260200	APF-35,00/22	048	280160	AFH-6/6,3	054	335340	BRN-150.36	063	366140	ARC-225	061
240100	PTR	071	260210	APF-50,00/25	048	280170	AFH-6/9,5	054	335350	BRN-200.36	063	366150	ARC-2250	061
245100	APF-0,50/8	048	261100	APF-0,50W/10	049	285100	AP-1,5	054	335360	BRN-250.36	063	366160	ARC-35	061
245110	APF-0,75/8	048	261110	APF-0,75W/12	049	285110	AP-2,5	054	335370	BRN-300.36	063	366170	ARC-335	061
245120	APF-1,00/8	048	261120	APF-1,00W/12	049	285120	AP-6	054	335380	BRN-370.36	063	366180	ARC-3350	061

Índice por Códigos

Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.
367100	BIP-120 CF	061	377100	TPMA-12/3	068	380130	SF-30	084	415001	BH-700M	122	545135	JSF-2	194
367110	BIP-180 CF	061	377110	TPMA-19/5	068	380140	SF-31	084	415002	BHM-7A	123	545140	TALCO	156
367120	BIP-120 CV	061	377120	TPMA-25/8	068	385015	SF-P70	087	415003	BGD-8	125	550100	SO-06	158
367130	BIP-180 CV	061	377130	TPMA-38/12	068	385020	SF-P150	087	415004	BHM-7	123	550110	SO-71	157
368100	MULTI-50	061	377140	TPMA-55/16	068	390100	SF-6	091	430000	KH-120LV	124	550111	S/ATC	157
368110	MULTI-100	061	377150	TPMA-75/22	068	390125	SF-42	090	430001	CT-120M	124	550120	SO-45 T6	158
368120	MULTI-150	061	377160	TPMA-95/29	068	390180	SF-55	091	620061	SOFABOX	126	550121	SO-45 T9	158
368130	MULTI-200	061	377170	TPMA-115/34	068	395100	SF-5	094	667060	P-TR12-02506	125	550140	SO-28	159
368140	MULTI-300	061	377180	TPMA-140/42	068	400005	TCA-76	103	667150	ER-1Z	126	550150	SO-75	159
368150	MULTI-400	061	378100	MRA-4312/250	068	400006	UCS-25-LV/MV	098				550160	SO-74	159
369100	ES-7	062	378110	MRA-7218/250	068	400007	SB UCS-25	098				550161	S/MOAL	159
369110	ES-9	062	378120	MRA-7218/300	068	400008	CSSL-40	099				550170	SO-07	158
369120	ES-10	062	378200	MRA-7218/500-E	068	400009	CSSL-40	099				550174	S/ELAR-354	158
369130	ES-11	062	385000	L-MC4	079	400010	CSNL-54	100	530110	SG-25 T9	150	550175	S/ABE-355	158
369140	ES-12	062	385010	LX-MC4	079	400011	SB CSNL-54	100	530120	SG-25 T10	150	550176	S/ADM-353	159
369150	ES-13	062	406100	OPL	066	400013	CSML-H	102	530150	SG-50 T9	150	550177	S/CSE-353	159
369160	ES-14	062	406110	OPC	066	400014	CSML-I 25	102	530160	SG-50 T10	150	550300	BLVC-30E	160
369170	ES-17	062	501000	SCF/CT-1000V	078	400015	CSML-I 35	102	530190	SG-10 T9	150	550310	BLVC-40E	160
369180	ES-20	062	501010	SCF/C-1000V	078	400016	CSML-I 50	102	530200	SG-10 T10	150	550320	BLVC-60E	160
369190	ES-25	062	501020	SCF/C-1500V-A	078	400017	CSML-I 70	102	530230	SG-20 T9	150	555000	LTE-FM400	167
369200	ES-30	062	501030	SCF/C-1500V-B	078	400018	CSML-I 95	102	530240	SG-20 T10	150	555010	LTE-CP400	167
369210	ES-36	062	501043	SCF/FUSE-1000V 15A	078	400019	CSML-I 120	102	530270	SG-30 T9	150	555100	SO-26	161
369220	ES-40	062	501044	SCF/FUSE-1000V 20A	078	400020	CSML-I 150	102	530280	SG-30 T10	150	555110	SO-27	161
369230	ES-52	062	501046	SCF/FUSE/L-1500V 15A	078	400021	CSML-I 185	102	530290	SG-30 T11	150	555125	AIRCLIMB	161
370100	CCS-6/35	062	501047	SCF/FUSE/L-1500V 20A	078	400022	CSML-I 240	102	530320	SG-40 T10	150	565090	ARMOUR-1	162
370110	CCS-25/185	062	501060	SCF/BB	079	400023	CSML-25/240	101	530330	SG-40 T11	150	565091	ARMOUR-2	163
371100	F-104	066	501070	SCF/GC	071	400024	CSML-54	100	531110	SGM-25 T9	151	565093	ARMOUR-2 ATPV36	164
371110	F-107	066	502070	SCF/D-2T-1500V	079	400025	SB CSML-54	100	531120	SGM-25 T10	151	565099	SP-181	165
371120	F-204	066	502080	SCF/D-3T-1500V	079	400027	TCML-60	102	531150	SGM-50 T9	151	565102	565102	165
371130	F-207	066	505030	SCF/D-2TL-1500V	078	400030	KIT 1 MV-SP	103	531160	SGM-50 T10	151	565106	S/CABS-397	165
371140	A-100	066	T101415	Picas tierra	069	400031	KIT 2 MV-SN	104	531190	SGM-10 T9	151	565130	S/BQ	166
371150	A-200	066	T101420	Picas tierra	069	400032	KIT 3 MV-A-SP	104	531200	SGM-10 T10	151	565131	S/BQM	166
371160	AM-25	066	T101820	Picas tierra	069	400110	SF-38	096	531230	SGM-20 T9	151	570100	SP-183	166
371170	AM-40	066	T301420	Picas tierra	069	405100	SF-39	097	531240	SGM-20 T10	151	570110	SP-183F	166
371180	AM-60	066	TGT142	Grapa de tierra	070	600165	BP-7/18	083	531270	SGM-30 T9	151	570120	SP-182	166
376100	TPF-1,8/1,1 N	067	TGT142 RF	Grapa de tierra	070	20106001	SF-LC	097	531280	SGM-30 T10	151	570130	MP-1	166
376110	TPF-1,8/1,1 A	067	TGT142C	Grapa de tierra	070				531310	SGM-40 T10	151	575100	MP-4	166
376120	TPF-1,8/1,1 G	067							531320	SGM-40 T11	151	580096	STE-26	171
376130	TPF-1,8/1,1 M	067							535100	SG-37	153	580111	STE-45	171
376140	TPF-2,7/1,6 N	067	FERRAMENTAS			411000	EC-5	106	540100	SG-38 T-10	154	580116	STE-66	171
376150	TPF-2,7/1,6 A	067				411001	EC-13C	107	540101	SG-38 T-9	154	580130	ST-79	171
376160	TPF-2,7/1,6 G	067	FERRAMENTAS MECÂNICAS			411002	EC-13U	108	540102	SG-38 T-8	154	580150	STM-36	170
376170	TPF-2,7/1,6 M	067	316000	TS-50	082	411004	ET-45	109	540103	SG-38 T-11	154	580155	STM-45	170
376180	TPF-4/2,4 N	067	316001	TS-70	082	412000	EBC-5	110	540110	SG-39 T-10	154	580160	STM-66	170
376190	TPF-4/2,4 A	067	316002	TS-95	083	412001	EBC-13C	111	540111	SG-39 T-9	154	585001	MAO-1010	173
376200	TPF-4/2,4 G	067	380010	SF-36A	085	412002	EBC-13LW	112	540113	SG-B	153	585010	MAO-10100	173
376210	TPF-4/2,4 M	067	380020	SF-60A	085	412003	EBC-13U	113	540114	SG-C	153	585180	ADO-0606	172
376220	TPF-6,3/3,7 N	067	380021	SF-6D	089	412004	EBC-6M	115	540115	SG-D	153	585181	ADO-0610	172
376230	TPF-6,3/3,7 A	067	380022	SF-16D	089	412006	EBT-54	117	540116	SG-E	153	585182	ADO-06100	172
376240	TPF-6,3/3,7 G	067	380023	SF-35D	089	412007	EBC-6SM	116	540117	SG-F	153	585183	ADO-1010	172
376250	TPF-6,3/3,7 M	067	380024	SF-70	088	412015	EB-7	122	540118	SG-G	153	585184	ADO-10100	172
376260	TPF-8/4,7 N	067	380025	SF-120	088	412030	EBT-45	114	540120	SH-265 T8	154	585185	ADO-1210	172
376270	TPF-8/4,7 A	067	380026	SF-D10	095	413000	CH-13U	118	540130	SH-265 T9	154	585186	ADO-12100	172
376280	TPF-8/4,7 G	067	380027	SF-D30	096	413001	CH-13C	118	540140	SH-370 T8	154	585200	AD2-0606	172
376290	TPF-8/4,7 M	067	380028	SF-240	086	413002	CH-25	119	540150	SH-370 T9	154	585210	AD2-0610	172
376300	TPF-11/6,2 N	067	380029	SF-500	086	413003	CH-20P	119	540160	SH-350R T9	154	585220	AD2-06100	172
376310	TPF-11/6,2 A	067	380030	PL-6	095	413004	CH-45	120	540170	SH-350R T10	154	585230	AD2-1010	172
376320	TPF-11/6,2 G	067	380031	SF-10W	092	413005	CH-60	120	545100	SG-36	155	585240	AD2-10100	172
376330	TPF-11/6,2 M	067	380032	SF-35W	092	413006	CH-100	121	545110	SG-35	155	585250	AD2-1210	172
376340	TPF-17/9,3 N	067	380033	SF-MC4	093	413008	CH-60A	121	545111	SGP	156	585260	AD2-12100	172
376350	TPF-17/9,3 A	067	380034	SF-6J	093	413050	Mangueiras isoladas	125	545115	CGS	155	585300	AD3-0606	172
376360	TPF-17/9,3 G	067	380035	SF-C	094	413100	Mangueiras isoladas	125	545120	SG-117	156	585310	AD3-0610	172
376370	TPF-17/9,3 M	067	380037	Cuchilla SF-D30	096	413150	Mangueiras isoladas	125	545131	ME-60S	156	585320	AD3-06100	172
376380	TPF-25/13 N	067	380120	SF-21	084	415000	BH-700	122	545132	ME-60S-SM	156	585330	AD3-1010	172

Índice por Códigos

Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.
585340	AD3-10100	172	616101	BMAI-2/66U	183	616709	BSC-M6U	187	630305	SERPAT	242	648250	COMBO PRO	276
585350	AD3-1210	172	616102	BMAI-2/66B	183	616710	BSC-M6B	187	635300	BTL-600	288	648260	COMBO EXPERT	277
585360	AD3-12100	172	616103	BMAI-2/66P	183	616711	BSC-M6H	187	635320	IPR-400	292	648270	COMBO PRO 66/138	278
585400	AD4-0606	172	616110	BMAI-2,5/110M	183	616712	BSC-M22U	188	635330	PTL-1000	288	648275	COMBO PRO 25	283
585410	AD4-0610	172	616111	BMAI-2,5/110U	183	616713	BSC-M22B	188	635340	IER-4000	293	648290	COMBO 7.9/69-66	279
585420	AD4-06100	172	616112	BMAI-2,5/110B	183	616714	BSC-M22H	188	635360	CTL-1000	289	648300	D-TUERI 7.9/69-66	270
585430	AD4-1010	172	616113	BMAI-2,5/110P	183	616715	BSC-M32U	188	635370	CRT-1200	294	648310	D-TUERI 7.9/69-10	271
585440	AD4-10100	172	616120	BMAI-3/132M	183	616716	BSC-M32B	188	635380	DM-600	292	648320	D-TUERI 7.9/69-220	272
585450	AD4-1210	172	616121	BMAI-3/132U	183	616717	BSC-M32H	188	635390	CIT-10	293	648330	D-TUERI 7.9/69-400	273
585460	AD4-12100	172	616122	BMAI-3/132B	183	616718	BSC-M33U	188	635410	CPS	193	650450	PV0/6	286
590100	SAE-400	319	616123	BMAI-3/132P	183	616719	BSC-M33B	188	635430	BVD-1000	290	654256	D-TUERI PRO 25	274
590104	SAE-600	319	616200	BMAE-2/30M	184	616720	BSC-M33H	188	635440	BVD-1500	291	657010	PAT-2/F-600/L/01606	240
591120	SPD-7,00/9,50	320	616201	BMAE-2/30U	184	616721	BSC-M222U	188	635500	BF-65	288	657020	PAT-2/F-600/L/01607	240
591125	SPD-9,51/13,40	320	616202	BMAE-2/30B	184	616722	BSC-M222B	188	635510	BF-100	288	657030	PAT-2/F-600/L/01608	240
591130	SPD-13,41/17,50	320	616203	BMAE-2/30P	184	616723	BSC-M222H	188	640104	PEKE-5/36	254	658110	ELBT-CC	212
591135	SPD-17,51/21,80	320	616210	BMAE-2,5/66M	194	616724	BSC-A43U	189	640175	SPECTRA-200/5000	255	658115	PEBT	244
591140	SPD-42-7/9,5	320	616211	BMAE-2,5/66U	184	616725	BSC-A43B	189	640177	SPECTRA-50/1000	255	658120	ELBT-PAT/CC	213
591145	SPD-42-9,51/13,40	320	616212	BMAE-2,5/66B	184	616726	BSC-A44U	189	640200	VTO-5/36-U	253	659000	ECBT-MPUE/35	207
591150	SPD-42-13,41/17,50	320	616213	BMAE-2,5/66P	184	616727	BSC-A44B	189	640205	VTO-5/66-U	253	659001	ECBT-MPUBTH/35	208
591155	SPD-42-17,51/21,80	320	616220	BMAE-3/110M	184	616728	BSC-A54U	189	640210	VTO-5/36-P	253	659001E	EMP	248
595100	SP-22	174	616221	BMAE-3/110U	184	616729	BSC-A54B	189	640215	VTO-5/66-P	253	659001P	MPUBT	244
595101	SP-321	174	616222	BMAE-3/110B	184	616730	BSC-A55U	189	640250	CUSTODIAN	287	659020	SHPC	206
595102	SP-35	175	616223	BMAE-3/110P	184	616731	BSC-A55B	189	641103	VTE-5/36-P	256	659021	SHCD	206
595103	SP-321	174	616500	BMAI-3V/132M	185	616732	BSC-A66U	189	641105	VTE-5/66-P	256	659022	SHPL	206
595112	SP-39	174	616501	BMAI-3V/132U	185	616733	BSC-A66B	189	641113	VTE-5/36-U	256	659030	SHPC2-035015	206
595113	S/PA	174	616502	BMAI-3V/132B	185	616734	BSC-A444U	189	641115	VTE-5/66-U	256	659035	SH035015	206
595114	PACE-1,5	174	616503	BMAI-3V/132P	185	616735	BSC-A444B	189	641120	VTE-25-U	257	659040	ECBT-SHCD3	200
600100	SP-52	175	616510	BMAI-4V/220M	185	625105	BEF-9000/24	191	645162	VTA-63/150-U	263	659045	ECBT-SHPL3	200
600110	SP-50	175	616511	BMAI-4V/220U	185	625107	BEF-9000/36	191	645164	VTA-66/220-U	263	659050	ECBT-SHCD4	201
600120	SO-31	175	616512	BMAI-4V/220B	185	625110	BDC	191	645165	VTA-66/220-U	263	659055	ECBT-SHPL4	201
600130	SO-32	175	616513	BMAI-4V/220P	185	625111	BCC-21	192	645172	VTA-90/225-U	263	659126	NH000/A	205
600150	BA-1,0x10	176	616520	BMAI-5V/380M	185	625112	BGT	192	645182	VTA-150/420-U	263	659127	NH0/A	205
600151	BA-0,6x10	176	616521	BMAI-5V/380U	185	625113	SC-33	192	645184	VTA-45/420-U	263	659128	NH1-3/A	205
605100	BM-45	177	616522	BMAI-5V/380B	185	625200	BDC-H 0,6/1-2	191	645186	VTA-225/420-U	263	659129	NH4/A	205
605110	BM-66	177	616523	BMAI-5V/380P	185	625210	BDC-H 1,6/45-5	191	645210	VTC-OA	265	659130	ECBT-NH	197
605115	BM-90	177	616530	BMAI-6V/380M	185	625220	BDC-H 1/25-4	191	645211	VTC-OA I	265	659131	PC	205
605120	BM-132	177	616531	BMAI-6V/380U	185	625230	BDC-H 1,6/45-4	191	645215	VTC-OAD	264	659132	PTA	206
605130	BME-45	178	616532	BMAI-6V/380B	185	625240	BDC-H 2/66-6	191	645216	VTC-OAD I	264	659133	MPUCN	206
605140	BME-66	178	616533	BMAI-6V/380P	185	625250	BDC-H 0,6/1-3	191	645220	VTM-3/10-U	258	659139	MPUCF	206
605150	BME-132	178	616600	BMAE-3V/110M	186	625260	BDC-H 0,6/1-5	191	645225	VTM-4/12-U	258	659140	ECBT-PTA3-1	198
610090	BS-3	179	616601	BMAE-3V/110U	186	625270	BDC-H 0,6/1-7	191	645230	VTM-10/30-U	258	659141	ECBT-PTA3-2	198
610095	BS-25	179	616602	BMAE-3V/110B	186	625280	BDC-H 2,5/66-5,5	191	645235	VTM-11/33-U	258	659150	ECBT-PTA4	199
610100	BS-45	179	616603	BMAE-3V/110P	186	630100	SM-02R	194	645240	VTM-15/45-U	258	659160	ECBT-ID	202
610110	BS-66	179	616610	BMAE-4V/220M	186	630101	ADAP. H12-M10	195	645245	VTM-22/66-U	258	659170	ECBT-GNF/35	203
610115	BS-90	179	616611	BMAE-4V/220U	186	630102	ADAP. UK-M10	196	645255	D-TUERI EXPERT	268	659180	ECBT-GNF/50	203
615206	JSP-40	194	616612	BMAE-4V/220B	186	630106	ADAP. M10-UK	196	645257	D-TUERI PRO	267	659185	NH000	205
615300	BMTS-15/45M	180	616613	BMAE-4V/220P	186	630107	ADAP. B-UK	195	645258	D-TUERI PRO 66/138	269	659186	NH0	205
615301	BMTS-15/45U	180	616620	BMAE-5V/380M	186	630108	ADAP. B-M10	195	645260	POWER-3/10	259	659187	NH1-3	205
615302	BMTS-15/45B	180	616621	BMAE-5V/380U	186	630109	ADAP. H12-UK	196	645261	POWER-4/12	259	659188	NH4	205
615303	BMTS-15/45P	180	616622	BMAE-5V/380B	186	630110	SM-02C	194	645262	POWER-10/30	259	659200	ECBT-4MPUHL-120120210	209
615310	BMTS-20/66M	180	616623	BMAE-5V/380P	186	630116	GA-TML	195	645263	POWER-11/33	259	659201	ECBT-4MPUL-7070	209
615311	BMTS-20/66U	180	616630	BMAE-6V/380M	186	630120	SM-02K	194	645264	POWER-15/45	259	659209	ECBT-4MPUL-9595	209
615312	BMTS-20/66B	180	616631	BMAE-6V/380U	186	630122	SM-03K	195	645265	POWER-22/66	259	659210	ECBT-4MPUL-120120	209
615313	BMTS-20/66P	180	616632	BMAE-6V/380B	186	630123	SM-90K	195	645266	POWER-1/3,3	259	659217	ECBT-ID-NH	204
615320	BMTS-30/132M	180	616633	BMAE-6V/380P	186	630130	GS-49	196	645267	POWER-10/36	259	660225	PATL-MC-3/1616	216
615321	BMTS-30/132U	180	616700	BSC-M3U	187	630136	GLV	160	645268	POWER-13/45	259	660230	PATL-MC-3/2516	216
615322	BMTS-30/132B	180	616701	BSC-M3B	187	630162	ADAP. UK-B	196	645269	POWER-22/79	259	660240	PATL-MC-3/3525	216
615323	BMTS-30/132P	180	616702	BSC-M3H	187	630163	ADAP. UK-P	196	645280	POWER-1/5	261	660245	PATL-MC-4/1616	217
615325	BMTS-4/6	181	616703	BSC-M4U	187	630166	ADAP. H12-B	196	645285	POWER-5/79	261	660246	PATL-MC-4/2516	217
615330	BMTS-5/9	181	616704	BSC-M4B	187	630167	ADAP. B-P	195	645287	SYNCR0	285	660247	PATL-MC-4/3525	217
615335	BMTS-6/12	181	616705	BSC-M4H	187	630168	PP-1U MCL	251	645680	D-WATCH	275	660250	PATL-PCA25-3/1616	220
615350	BMTS-7/11,6	182	616706	BSC-M5U	187	630170	GSP-32	193	648220	COMBO 7.9/69-110	280	660260	PATL-PCA25-3/2516	220
615355	BMTS-7/10,3	182	616707	BSC-M5B	187	630175	AVPM	193	648230	COMBO 7.9/69-220	281	660270	PATL-PCA25-3/3525	220
616100	BMAI-2/66M	183	616708	BSC-M5H	187	630177	GPB	193	648240	COMBO 7.9/69-400	282	660280	PATL-PCA25-4/1616	221

Índice por Códigos

Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.
660281	PATL-PCA25-4/2516	221	670207	PATL-TML/12007	222	674100	PA40A	248	680189	PAT-MPL/07009	229	725160	TT10ADH	311
660282	PATL-PCA25-4/3525	221	670208	PATL-TML/12008	222	674102	PA40A	248	680190	PAT-MPL/07010	229	725170	IF10ADH	311
660290	PATL-MPUB/1616	214	670209	PATL-TML/12009	222	674105	PA40ABP	248	680196	PAT-MPL/09506	229	725180	PC120A	312
660300	PATL-MPUB/2516	214	670210	PATL-TML/12010	222	674176	PATL-PA40/05006	223	680197	PAT-MPL/09507	229	725181	ZD120A	312
660310	PATL-MPUB/3525	214	670216	PATL-TML/15006	222	674177	PATL-PA40/05007	223	80198	PAT-MPL/09508	229	725182	ZT120A	312
660330	PATL-MCL-3/1616	218	670217	PATL-TML/15007	222	674178	PATL-PA40/05008	223	680199	PAT-MPL/09509	229	725183	PTR120A	312
660335	PATL-MCL-3/2516	218	670218	PATL-TML/15008	222	674179	PATL-PA40/05009	223	680200	PAT-MPL/09510	229	725184	RE120A	312
660340	PATL-MCL-3/3525	218	670219	PATL-TML/15009	222	674180	PATL-PA40/05010	223	680206	PAT-MPL/12006	229	725185	EN50A	312
660345	PATL-MCL-3/5035	218	670220	PATL-TML/15010	222	674186	PATL-PA40/07006	223	680207	PAT-MPL/12007	229	730001	CP-HEV	315
660350	PATL-MCL-3/7050	218	671100	5014H	246	674187	PATL-PA40/07007	223	680208	PAT-MPL/12008	229	730002	SS-HEV	315
660355	PATL-MCL-4/1616	219	671106	EMB	248	674188	PATL-PA40/07008	223	680209	PAT-MPL/12009	229	730003	CRO-HEV	314
660360	PATL-MCL-4/2516	219	671110	MPUH	245	674189	PATL-PA40/07009	223	680210	PAT-MPL/12010	229	730100	PA-42P	313
660365	PATL-MCL-4/3525	219	671112	MPUE	244	674190	PATL-PA40/07010	223	690100	SZ-51S	295	730101	PA-42P	313
660370	PATL-MCL-4/5035	219	671113	MPUL	244	674196	PATL-PA40/09506	223	690110	SZ-51M	297	730102	PA-42P	313
660375	PATL-MCL-4/7050	219	671115	MPUB	245	674197	PATL-PA40/09507	223	690114	KRM-4001	300	730103	PA-EN	313
660400	ERLAIN-3/11	234	671116	MPUP	245	674198	PATL-PA40/09508	223	690130	SZ-51B	296	730104	PA-ID	313
660405	ERLAIN-4/10	234	671117	MPUH-L	245	674199	PATL-PA40/09509	223	690209	SZ-51AB	299	730110	PA-29P	313
662012	PATC-3MPUL-9595	211	671118	MPUB-L	245	674200	PATL-PA40/09510	223	690230	SZ-51AC	298	730111	PA-29P	313
665220	PATC-MPUB/2525	227	671119	MPUP-L	246	674206	PATL-PA40/12006	223	695100	SZ-02	301	730112	PA-29P	313
665225	PATC-MPUB/3535	227	671120	MC	246	674207	PATL-PA40/12007	223	700100	SZ-05	301	730120	RTE-42P	313
665230	PATC-MPUB/5050	227	671121	MCL	246	674208	PATL-PA40/12008	223	700110	SZ-06	301	730121	RTE-42P	313
665235	PATC-MPUH/2525	227	671122	PP-3U MCL	251	674209	PATL-PA40/12009	223	705100	SZ-07	302	730122	RTE-42P	313
665240	PATC-MPUH/3535	227	671123	PP-4U MCL	251	674210	PATL-PA40/12010	223	710100	SZ-100	302	730130	RTE-29P	313
665245	PATC-MPUH/5050	227	671126	PP-3	251	674216	PATL-PA40/15006	223	710110	SZ-120	302	730131	RTE-29P	313
665250	PATC-5014H/2525	225	671127	PP-4	251	674217	PATL-PA40/15007	223	710120	SZ-180	302	730132	RTE-29P	313
665255	PATC-5014H/3535	225	671128	PP-3U	251	674218	PATL-PA40/15008	223	715110	SZ-56	301	730140	CRO-42P	314
665260	PATC-5014H/5050	225	671129	PP-4U	251	674219	PATL-PA40/15009	223	715120	SZ-57/25	302	730141	CRO-IB	314
665270	PATC-PP15/2525	226	671131	PP-3 MCL	251	674220	PATL-PA40/15010	223	715121	VC-300/25	302	730143	CRO-EN	314
665275	PATC-PP15/3535	226	671132	PP-4 MCL	251	675100P	TMC	247	715125	SZ-57/36	302	730144	CRO-42P	314
665280	PATC-PP15/5050	226	671141	TT-38A	249	675176	PATC-TMC/05006	230	715126	VC-300/36	302	730146	CRO-42P	314
665285	PATL-MPLB/7070	215	671145	TT-38L	249	675177	PATC-TMC/05007	230	715155	DB2 T42	168	730180	PC200B	312
665310	PATCPF-MPU/2525	228	671152	TT-50	249	675178	PATC-TMC/05008	230	715160	DB2 T43	168	730181	ZD200B	312
665315	PATCPF-MPU/3535	228	671153	TTR	249	675179	PATC-TMC/05009	230	715165	DB2 T44	168	730182	ZD200B	312
665320	PATCPF-MPU/5050	228	671154	TTIR	249	675180	PATC-TMC/05010	230	715170	DB2 T45	168	730183	PTR200B	312
666005	PC	245	671166	PP15	246	675186	PATC-TMC/07006	230	715270	DB3 T42	168	730184	RE200B	312
666010	PDC	246	671171	PCA-25	246	675187	PATC-TMC/07007	230	715275	DB3 T43	168	735100	CE-14PCI	315
666015	TTSR	249	671172	MPL	247	675188	PATC-TMC/07008	230	715280	DB3 T44	168	735110	CE-21PCI	315
666110	PATF-PC/05007-TTIR	238	671173	MPLP	247	675189	PATC-TMC/07009	230	715285	DB3 T45	168	740100	CCS-01AM	316
666120	PATF-PC/05007-TTR	236	671178	MPLP	247	675190	PATC-TMC/07010	230	715290	OB1 T-L	169	740110	CCS-01AM/IB	316
666130	PATF-PC/05007-TTSR	236	671179	SP-PAT	243	675196	PATC-TMC/09506	230	715300	OB2 T-L	169	740140	CCS-01AM/UF	316
666140	PATF-PDC/05007-TTR	237	672200	PATC-BP	235	675197	PATC-TMC/09507	230	715340	OB3 T-L	169	740153	CCS-01AM/END	316
666150	PATF-PDC/05007-TTSR	237	672205	BPGA	248	675198	PATC-TMC/09508	230	720100	AE-10S	310	740160	ST-63	316
666160	PATF-PDC/05007-TTIR	239	672210	BSC-132/BP	190	675199	PATC-TMC/09509	230	720110	AE-14S	310	740170	ST-64	316
666161	PATF-PDC/07007-TTIR	239	673100	PAV-48	248	675200	PATC-TMC/09510	230	720120	AE-21S	310	740180	ST-62A	316
667150	Pica hexagonal	251	673101	PATL-PAV/05006	224	675206	PATC-TMC/12006	230	720130	AE-29S	310	745100	SP-35A	317
670100P	TML	247	673102	PATL-PAV/05007	224	675207	PATC-TMC/12007	230	720140	CE-10S	310	745110	SP-52A	317
670176	PATL-TML/05006	222	673103	PATL-PAV/05008	224	675208	PATC-TMC/12008	230	720150	CE-14S	310	745140	SP-01A	317
670177	PATL-TML/05007	222	673104	PATL-PAV/05009	224	675209	PATC-TMC/12009	230	720160	CE-21S	310	750100	ST-70	317
670178	PATL-TML/05008	222	673105	PATL-PAV/05010	224	675210	PATC-TMC/12010	230	720170	CE-29S	310	750110	ST-71	317
670179	PATL-TML/05009	222	673106	PATL-PAV/07006	224	676010	PATL-MPS/9510	231	720180	CR-10S	310	750120	ST-72	318
670180	PATL-TML/05010	222	673107	PATL-PAV/07007	224	680120	PATL-AL-3/TML/12007	232	720190	CR-14S	310	750130	ST-73	318
670181	PATL-TML/05011	222	673108	PATL-PAV/07008	224	680130	PATL-AL-3/TML/12008	232	720200	CR-21S	310	750140	ST-74	318
670186	PATL-TML/07006	222	673109	PATL-PAV/07009	224	680140	PATL-AL-3/TML/12010	232	720210	CR-29S	310	750150	ST-75	318
670187	PATL-TML/07007	222	673110	PATL-PAV/07010	224	680150	PAT-AL-3/MPL/12007	233	720220	PM-10S	310	755100	VS-80	318
670188	PATL-TML/07008	222	673111	PATL-PAV/09506	224	680160	PAT-AL-3/MPL/12008	233	720230	PM-21S	310	761100	C/ABS-25 AZ	303
670189	PATL-TML/07009	222	673112	PATL-PAV/09507	224	680170	PAT-AL-3/MPL/12010	233	725010	SA-HEV	311	761101	C/ABS-38 AZ	303
670190	PATL-TML/07010	222	673113	PATL-PAV/09508	224	680176	PAT-MPL/05006	229	725100	AE05ADH	311	761102	C/COM-38-DK AZ	304
670191	PATL-TML/07011	222	673114	PATL-PAV/09509	224	680177	PAT-MPL/05007	229	725110	AE10ADH	311	761103	C/ABS-25 RJ	303
670196	PATL-TML/09506	222	673115	PATL-PAV/09510	224	680178	PAT-MPL/05008	229	725115	AE21ADH	311	761106	C/ABS-25 AM	303
670197	PATL-TML/09507	222	673116	PATL-PAV/12006	224	680179	PAT-MPL/05009	229	725120	VT230V55	311	761107	C/COM-38-DK RJ	304
670198	PATL-TML/09508	222	673117	PATL-PAV/12007	224	680180	PAT-MPL/05010	229	725130	VT230V10	311	761108	C/ABS-38 RJ	303
670199	PATL-TML/09509	222	673118	PATL-PAV/12008	224	680186	PAT-MPL/07006	229	725140	VT400V55	311	761109	C/COM-38-DK AM	304
670200	PATL-TML/09510	222	673119	PATL-PAV/12009	224	680187	PAT-MPL/07007	229	725150	VT400V10	311	761110	C/ABS-38 AM	303
670206	PATL-TML/12006	222	673120	PATL-PAV/12010	224	680188	PAT-MPL/07008	229	725155	TT05ADH	311	761112	C/COM-38-SK RJ	304

Índice por Códigos

Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.	Código	Ref.	Pág.
761113	C/COM-38-SK AZ	304	P-665026	PFRH-20M16	252	410021	A-PFC-200	327	410106	LVA-5	333	515015	EF/S-2408	337
761114	C/COM-38-SK AM	304	P-665030	PFRM-20M12x35	252	410025	AC-200	328	410106	LVA-6	333	515025	EF/S-3010	337
762100	P/PU-29	305	P-665032	PFRM-20M12x45	252	410026	AC-160	328	410106	LVA-8	333	515035	EF/S-3512	337
762101	P/IN-28	305	P-665034	PFRM-20M16x35	252	410035	CA-180	329	410110	POZ-0X60	326	515045	EF/S-4114	337
762102	P/EM-22	305	P-665036	PFRM-20M16x45	252	410041	PL2.5x75	326	410111	POZ-1X75	326	515060	EF/S-4917	337
762103	P/EM-30,5	305	P-665038	PFRM-25M12x35	252	410042	PL3.5x100	326	410112	POZ-2X100	326	515080	EF/S-6021	337
762104	P/DM-11	305	P-665040	PFRM-25M12x45	252	410043	PL6.5x150	326	410113	POZ-3X150	326	520000	EF/E-3006	338
762105	P/DM-20	305	P-665042	PFRM-25M16x35	252	410045	Conj. "Phillips"	327	410115	CA-190	330	520010	EF/E-4108	338
762106	P/DIG-41	306	P-665044	PFRM-25M16x45	252	410046	PL3x100	326	410130	TX-10X80	326	520020	EF/E-5010	338
762107	P/DIP-9	306	P-665050	PF45H-20M12	252	410047	PL4x100	326	410131	TX-15X80	326	520030	EF/E-6012	338
762108	P/DIPA-9	306	P-665052	PF45H-20M16	252	410048	PL5.5x125	326	410132	TX-20X100	326	520040	EF/E-7014	338
762109	P/BOL-450	306	P-665054	PF45H-25M12	252	410049	PL8x175	326	410133	TX-25X100	326	525000	EF/C-5010	339
762110	P/DMT	305	P-665056	PF45H-25M16	252	410050	PH0x60	326	410134	TX-30X110	326	525010	EF/C-6012	339
763100	P/VAL-63R	307	P-665060	PF45M-20M12x35	252	410051	PH1x80	326	410200	KBT-1000/19	322	525020	EF/C-7014	339
763101	P/VAL-127	307	P-665062	PF45M-20M16x45	252	410052	PH2x175	326	410201	LF-8	330	525030	EF/C-8016	339
763102	P/VAL-165	307	P-665064	PF45M-25M12x45	252	410053	PH3x200	326	410202	LF-11	330	525035	EF/C-9017	339
763103	P/VAL-254	307	P-665066	PF45M-25M16x45	252	410055	Kit T HEX	331	410203	LF-12	330	525045	EF/C-1019	339
763104	EV-52	307	P-665070	PF90H-20M12	252	410056	T HEX - 4	331	410210	KTS-1000/56	325	526000	EF/M-3006	340
763105	EV-318	307	P-665072	PF90H-20M16	252	410057	T HEX - 5	331	410220	KT-1000/37	323	526010	EF/M-4008	340
764100	EN-6/25	308	P-665074	PF90H-25M12	252	410058	T HEX - 6	331	410240	EL-3/8	332	526020	EF/M-5010	340
764101	EN-6/38	308	P-665076	PF90H-25M16	252	410059	T HEX - 8	331	600160	BKE-1680D M	325	526030	EF/M-6012	340
764102	EA-7818	308	P-665080	PF90M-20M12x35	252	410060	T HEX - 9	331	600161	MAF-430	323	527000	EF/3-2505	341
764103	EAL-3628	308	P-665082	PF90M-20M16x45	252	410061	T HEX - 10	331	600162	OHB-350	322	527015	EF/3-3808	341
765100	SB-12	308	P-665084	PF90M-25M12x45	252	410065	LC-3/8	332	600170	BEC-V	322	527025	EF/3-5010	341
765101	LS-4	309	P-665086	PF90M-25M16x45	252	410072	LA90-3	332	600171	BEC-5	322			
765102	LS-10	309	P-671180	PEP	250	410073	LA90-4	332						
765111	LS-4-D	309	P-671185	PEP-ECO	250	410074	LA90-6	322						
765112	LS-10-D	309	P-671190	PTB14-1000	250	410075	EL-3/8	332						
899000	FP-20/140	176	P-671191	PTB14-1300	250	410081	LAJ-250	328	ESCADAS					
899005	FP-20/210	176	P-671192	PTB14-1500	250	410082	APL-250	328						
899010	FP-25/125	176	P-671193	PTB18-1000	250	410085	Kit de soquetes 3/8"	333	505100	COMPACT 1,45/0,69	335			
899015	FP-25/175	176	P-671194	PTB18-1300	250	410095	Kit de chaves de boca	330	505110	COMPACT 1,70/0,92	335			
899020	FP-25/225	176	P-671195	PTB18-1500	250	410096	LF-10	330	505120	COMPACT 1,95/1,15	335			
899025	FP-25/275	176	T645049	POWER-10/20	260	410097	F-13	330	505130	COMPACT 2,20/1,38	335			
899030	FP-25/325	176				410098	F-14	330	505140	COMPACT 2,45/1,61	335			
899050	FE-20/120	176				410099	F-16	330	510000	EF/T-1505	336			
899055	FE-20/110	176	FERRAMENTAS 1000 V			410100	F-17	330	510010	EF/T-2007	336			
899060	FE-40/30	176				410101	F-19	330	510020	EF/T-2709	336			
P-665020	PFRH-20M12	252	410005	AU-180	327	410102	LVT-210	331	510035	EF/T-3512	336			
P-665022	PFRH-20M16	252	410010	AU-200	327	410105	AC-230	328	510055	EF/T-4516	336			
P-665024	PFRH-20M12	252	410015	PF-200	329	410106	LVA-4	333	515000	EF/S-1505	337			

sofamel

l e m e a f o s

