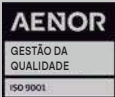
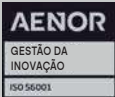


Catálogo

 **SOFAMEL**





Mais de 30 anos
a proteger pessoas
e a oferecer ligações
sólidas e duradouras
— sem riscos,
sem interrupções
e sem exceções.

Sofamel, ever.

Conexões

Conectores de cobre	10
Conectores de parafuso fusível	23
Conectores de alumínio	28
Conectores bimetálicos	30
Ligadores de derivação e aperto	37
Conectores a parafusos	41
Ligadores de derivação tipo "C"	43
Bornes isolados	45
Barras de junção	47
Ponteiras isoladas	48
Redes	52
Eléktrodo de terra e acessórios de terras	57
Conectores para instalações fotovoltaicas	65
	69

Ferramentas

Mecânicas

Tesouras de eletricista multifuncionais	72
Ferramentas de corte	74
Ferramentas de cravamento para terminais tubulares	77
Ferramentas de cravação para ponteiros	80
Ferramentas de cravamento para terminais isolados	83
Ferramenta de cravamento para conectores solares	83
Ferramentas multifuncionais	84
Ferramentas de decapagem de cabos	85
Outras ferramentas	87
Ferramentas de decapagem para cabos de MT	89

Hidráulicas

Ferramentas hidráulicas manuais	100
Ferramentas eletro-hidráulicas	104
Cortadora de cabo de cremalheira a bateria	111
Mini ferramentas de cravamento a bateria	112
Cabeçotes e bombas hidráulicos	114
Acessórios	124
Guia de matrizes	126

Segurança

Luvas	148
Proteção pessoal	157
Isolamento	169
Varas isolantes	179
Dispositivos de ligação à terra	206
Detetores de tensão	263
Salvamento e manobras	297
Tesouras	304
Bloqueio	305
Sinalização e balizamento	313
Ferramentas isoladas 1000 V	324
Escadas de poliéster-fibra	340



Conexões

Conectores de cobre	10
Conectores de parafuso fusível	23
Conectores de alumínio	28
Conectores bimetálicas	30
Ligadores de derivação e aperto	37
Conectores a parafusos	41
Ligadores de derivação tipo "C"	43
Bornes isolados	45
Barras de junção	47
Ponteiras isoladas	48
Terminais isolados	52
Redes	57
Eléktodos de terra e acessórios de terras	65
Conectores para instalações fotovoltaicas	69

10101 T

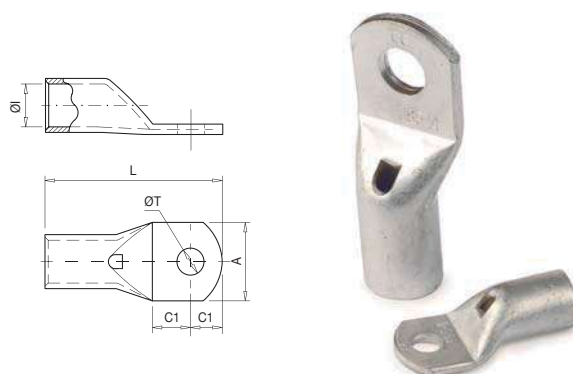
Terminal de cobre tubular

Os terminais em T são fabricados em tubo de cobre eletrolítico de alta condutividade, com acabamento superficial estanhado para melhorar o contacto elétrico. Possuem um orifício de inspeção que permite verificar facilmente a correta inserção do condutor.

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



Certificação UL.



Código	Ref.	Secção (mm²)		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		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		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		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		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		34,5	10,5	18,0	10,0	9,0	0,524	100	500
010350	T-16/12		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		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		44,0	13,0	21,0	12,0	11,0	1,231	50	200
010450	T-35/14		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		51,0	13,0	21,0	13,0	12,0	1,746	20	160
010540	T-50/14		14		53,0	14,5	25,0	14,0	13,0	1,793	20	140
010550	T-50/16		16		55,0	16,5	26,0	15,0	14,0	1,771	20	140

10101 T

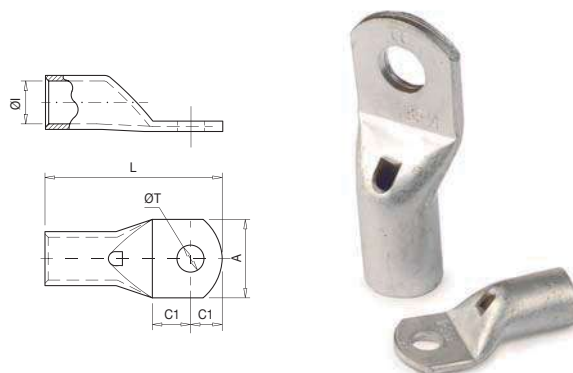
Terminal de cobre tubular

Os terminais em T são fabricados em tubo de cobre eletrolítico de alta condutividade, com acabamento superficial estanhado para melhorar o contacto elétrico. Possuem um orifício de inspeção que permite verificar facilmente a correta inserção do condutor.

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



Certificação UL.



Código	Ref.	Secção (mm²)		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	1	5
010990	T-630/20*		20		134,0	21,0	64,4	24,0	23,0	68,680	1	5

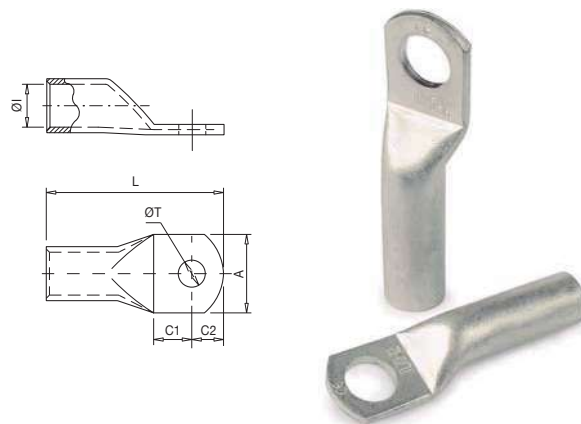
* Não cumpre com certificado UL.

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.	Secção (mm²)		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

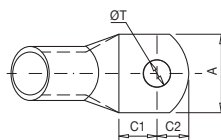
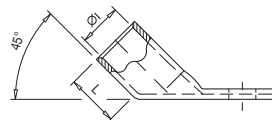
10103 T45°

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.



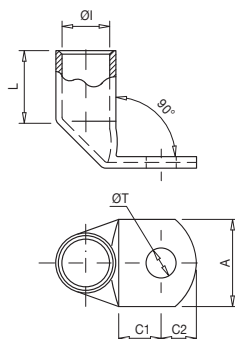
Código	Ref.	Secção (mm²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
007270	T45-10/6	10	6	4,7	10	6,4	11,9	7,0	6,0	0,391	100	800
007280	T45-10/8		8			8,3	15,0	8,0	8,0	0,400	100	800
007320	T45-16/6	16	6	5,6	11	6,4	11,9	7,0	6,0	0,518	100	600
007330	T45-16/8		8			8,3	15,0	8,0	7,5	0,527	100	600
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			10,5	18,0	11,0	10,0	0,803	50	350
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			10,5	19,0	11,0	10,0	1,219	50	200
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			13,0	21,0	13,0	12,0	1,768	20	120
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			13,0	21,5	12,0	11,0	2,514	20	100
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			16,5	27,0	16,0	15,0	3,619	20	60
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			16,5	28,9	17,0	16,0	6,260	10	40
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			16,5	30,4	18,0	16,0	7,618	10	30
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

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.



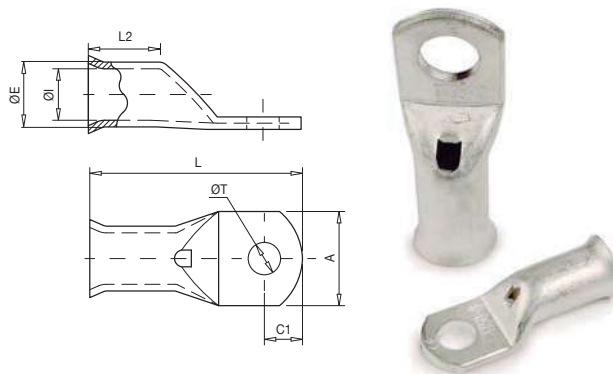
Código	Ref.	Secção (mm²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
008270	T90-10/6	10	6	4,7	10	6,4	11,9	7,0	6,0	0,374	100	800
008280	T90-10/8		8			8,3	15,0	8,0	8,0	0,396	100	700
008290	T90-10/10		10			10,5	18,0	11,0	10,0	0,444	100	100
008320	T90-16/6	16	6	5,6	11	6,4	11,9	7,0	6,0	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

10105 TT

NF C20-130 Terminal de cobre tulipa

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

De acordo com a norma NF C20-130.



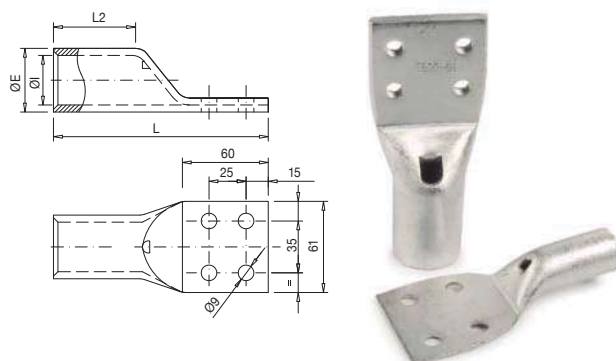
Código	Ref.	Secção (mm ²)		Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
				ØE	ØI	L	ØT	A	C1	L2			
009220	TT-6/5	6	5	5,5	3,3	30,50	5,3	13,0	8,0	11,0	0,243	100	1200
009230	TT-6/6		6			32,50	6,5				0,366	100	1000
009270	TT-10/6	10	6	6,8	4,3	30,50	6,5	12,0	6,5	12,0	0,598	100	800
009280	TT-10/8		8			37,00	8,5				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	12,0	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

10106 T4H

Terminal de cobre com patilha de 4 furos

Os terminais T-4H são fabricados em cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado, o que melhora o contacto elétrico e protege contra a corrosão.

A sua pala de 4 furos proporciona uma fixação mecânica reforçada e uma distribuição homogênea da corrente, sendo especialmente adequados para ligações em transformadores, pletinas e barras de cobre.



Código	Ref.	Secção (mm²)	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

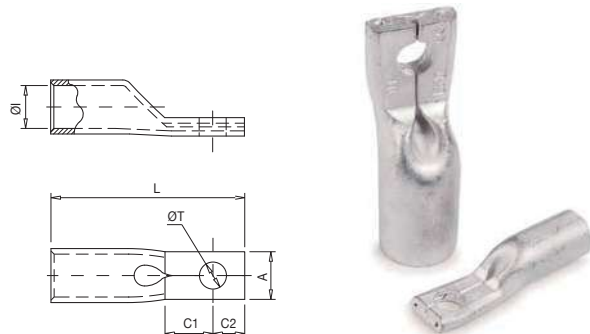
10108 TPE

Terminal de patilha estreita

Os terminais TPE são fabricados em tubo de cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado para garantir uma excelente condutividade.

O seu design estreito em lâmina permite a instalação em aplicações com espaço limitado, assegurando uma ligação elétrica fiável mesmo em ambientes exigentes.

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



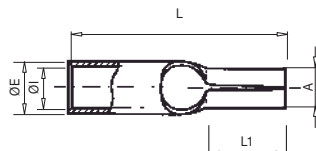
Código	Ref.	Secção (mm²)		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	ØT	A	C1	C2			
032125	TPE-50/8	50	8	9,8	50,0	8,5	15,0	10,0	8,0	1,826	20	160
032126	TPE-50/10		10			10,5				1,724	20	160
032131	TPE-70/8	70	8	11,5	55,0	8,5	15,0	12,0	8,0	2,800	20	100
032132	TPE-70/10		10			10,5				2,730	20	100
032140	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				3,763	20	80
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				6,105	10	60
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				7,284	10	40
032161	TPE-150/12	185	12	18,9	75,0	12,5	26,0	13,0	12,0	7,178	10	40
032170	TPE-185/10		10			10,5				9,710	10	30
032171	TPE-185/12	240	12	21,2	85,0	12,5	26,0	13,0	12,0	9,570	10	30
032180	TPE-240/10		10			10,5				12,772	5	25
032181	TPE-240/12		12			12,5				12,584	5	25

10109 CP

Ponteira de conexão tubular

As pontas tubulares CP são fabricadas em tubo de cobre electrolítico estanhado, garantindo excelente condutividade eléctrica e resistência à corrosão.

O seu design proporciona uma ligação firme e segura entre o condutor e o terminal, assegurando um contacto eléctrico óptimo em todos os tipos de aplicações industriais e de cablagem.



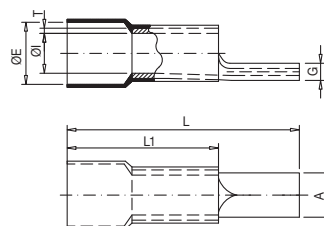
Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	A	L1			
025100	CP-1,5	1,5	3,4	1,7	16,8	1,9	12,0	0,600	100	2000
025110	CP-2,5	2,5	4,1	2,3	16,8	1,9	12,0	0,700	100	2000
025120	CP-6	6	5,6	3,4	19,0	2,8	13,0	1,490	100	1500
025130	CP-10	10	6,8	4,7	25,0	5,0	12,0	0,423	100	1000
025140	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 pontas 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.



Certificação UL.

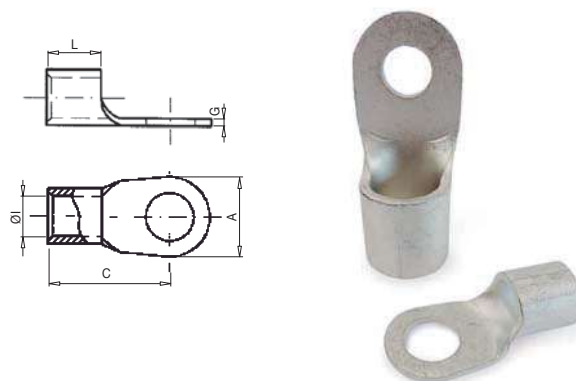
Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	L1	G	A	T			
025180	CPP-10	10	9,0	4,5	29,5	15,5	2,4	4,3	1,1	0,290	100	600
025190	CPP-16	16	10,5	5,9	35,0	19,0	2,6	5,5	1,2	0,470	100	300
025200	CPP-25	25	11,5	7,0	44,5	24,5	2,6	6,8	1,2	0,750	100	200
025210	CPP-35	35	14,0	8,7	54,0	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

10112 TD

Terminal soldado de cobre

Os terminais TD são fabricados com fita de cobre soldada e apresentam um acabamento superficial estanhado que protege contra a oxidação. O seu design plano e compacto torna-os ideais para instalações em espaços reduzidos, especialmente em quadros elétricos e equipamentos industriais.

De acordo com a norma DIN 46234.



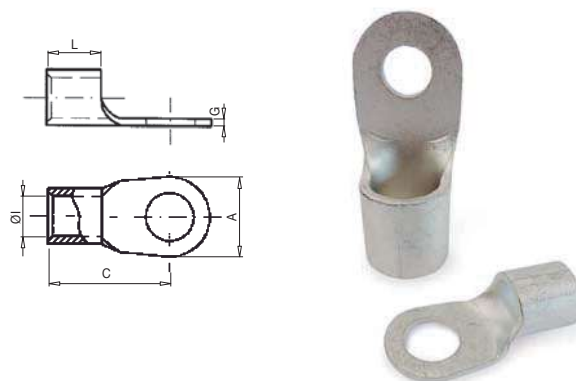
Código	Ref.	Secção (mm²)		Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
				ØI	L	A	C	G			
020100	TD-1,5/3	1,5	3	1,6	5,0	6,0	11,0	0,8	0,055	100	4000
020110	TD-1,5/4		4			8,0	12,0		0,070	100	3500
020120	TD-1,5/5		5			10,0	13,0		0,084	100	3000
020130	TD-2,5/3	2,5	3	2,3	5,0	6,0	11,0	0,8	0,064	100	3000
020140	TD-2,5/4		4			8,0	12,0		0,077	100	3000
020150	TD-2,5/5		5			10,0	14,0		0,080	100	2000
020160	TD-2,5/6		6			11,0	16,0		0,110	100	2000
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		0,157	100	800
020200	TD-6/6		6			11,0	16,0		0,168	100	800
020210	TD-6/8		8			14,0	19,0		0,213	100	800
020220	TD-6/10		10			18,0	21,0		0,279	100	800
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		0,240	100	600
020250	TD-10/8		8			14,0	20,0		0,290	100	600
020260	TD-10/10		10			18,0	21,0		0,349	100	500
020270	TD-10/12		12			22,0	23,0		0,414	100	400
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		0,381	100	600
020300	TD-16/8		8			14,0	22,0		0,425	100	600
020310	TD-16/10		10			18,0	24,0		0,502	100	500
020320	TD-16/12		12			22,0	26,0		0,600	100	400
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		1,480	50	300
020350	TD-25/10		10			18,0	26,0		1,560	50	300
020360	TD-25/12		12			22,0	31,0		1,920	50	200
020370	TD-25/16		16			28,0	35,0		2,320	50	200
020380	TD-35/6	35	6	9,0	12,0	15,0	26,0	1,6	1,920	50	200
020390	TD-35/8		8			26,0	26,0		1,920	50	200
020400	TD-35/10		10			18,0	27,0		2,040	50	200
020410	TD-35/12		12			22,0	31,0		2,360	50	200
020420	TD-35/16		16			28,0	36,0		2,880	50	200

10112 TD

Terminal soldado de cobre

Os terminais TD são fabricados com fita de cobre soldada e apresentam um acabamento superficial estanhado que protege contra a oxidação. O seu design plano e compacto torna-os ideais para instalações em espaços reduzidos, especialmente em quadros elétricos e equipamentos industriais.

De acordo com a norma DIN 46234.



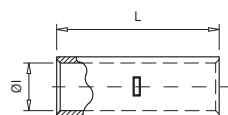
Código	Ref.	Secção (mm²)		Dimensões (mm)					Kg x100	Saco	Caixa
				ØI	L	A	C	G			
020430	TD-50/6	50	6	11,0	16,0	18,0	34,0	1,8	1,760	25	150
020440	TD-50/8		8			18,0			1,720	25	150
020450	TD-50/10		10			18,0			1,680	25	150
020460	TD-50/12		12			22,0			1,840	25	150
020470	TD-50/16		16			28,0			2,120	25	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			2,600	10	80
020500	TD-70/10		10			22,0			2,600	10	80
020510	TD-70/12		12			22,0			2,600	10	80
020520	TD-70/16		16			22,0			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			4,100	10	60
020550	TD-95/12		12			24,0			4,000	10	60
020560	TD-95/16		16			28,0			4,100	10	60
020570	TD-120/8	120	8	16,5	22	24,0	44,0	3,0	5,600	10	60
020580	TD-120/10		10			24,0			6,200	10	60
020590	TD-120/12		12			24,0			5,400	10	60
020600	TD-120/16		16			28,0			5,700	10	40
020610	TD-150/10	150	10	19,0	24	30,0	50,0	3,2	8,400	5	30
020620	TD-150/12		12			30,0			8,600	5	25
020630	TD-150/16		16			30,0			7,700	5	20
020640	TD-185/10	185	10	21,0	28	36,0	50,0	3,5	11,100	5	20
020650	TD-185/12		12			36,0			10,800	5	20
020660	TD-185/16		16			36,0			10,700	5	20
020670	TD-240/10	240	10	23,5	32	38,0	56,0	4,0	15,200	5	20
020680	TD-240/12		12			38,0			15,000	5	20
020690	TD-240/16		16			38,0			14,700	5	15

10110 M

União de cobre tubular

As uniões M são fabricados 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.	Secção (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

10113 TCD

Terminal DIN 46235 de cobre reforçado

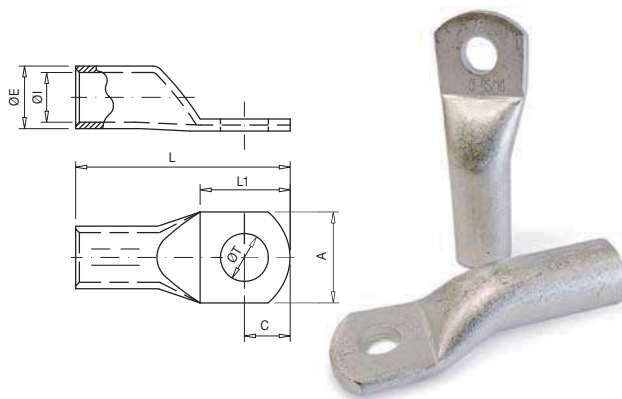
Os terminais de cobre TCD são fabricados em cobre eletrolítico com um acabamento superficial estanhado que protege contra a oxidação.

O seu design reforçado torna-os especialmente adequados para instalações sujeitas a vibrações ou esforços mecânicos elevados.

De acordo com a norma DIN 46235.



Certificação UL.



Código	Ref.	Secção (mm²)		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	10,0	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

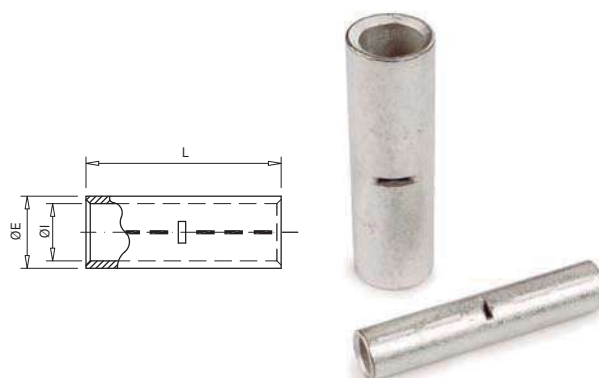
* Não cumpre com certificado UL.

10114 MCD

União tubular DIN 46267 em cobre

As uniões de cobre MCD são fabricadas em cobre eletrolítico com acabamento superficial estanhado, que garante proteção contra a oxidação. São projetadas para a ligação de condutores de cobre por cravação.

Fabricadas de acordo com as dimensões normalizadas da norma DIN 46267.



Código	Ref.	Secção (mm²)	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

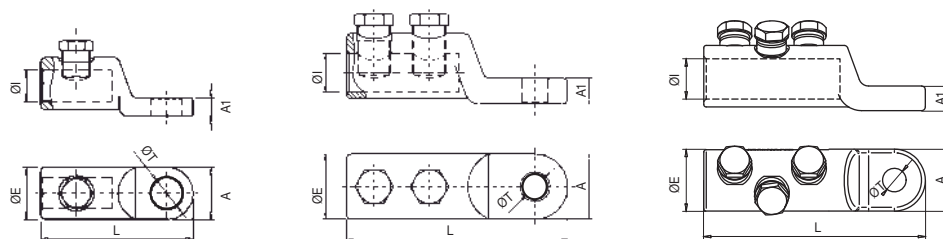
10201 TTG

Terminal com parafuso fusível

Os terminais TTG são fabricados por injeção de alumínio de elevada condutividade (pureza $\geq 99,5\%$), com revestimento de estanho em toda a superfície, obtido através de um banho eletrolítico.

Destinam-se à ligação de cabos de alumínio a barras planas de cobre ou alumínio, mediante parafusos fusíveis, que se partem automaticamente ao atingir o binário correto, garantindo uma instalação segura, sem recurso a ferramentas de crimpagem ou embutimento.

Estão em conformidade com as normas UNE 211024-3 e IEC 61238-1 e possuem o certificado  AENOR.*



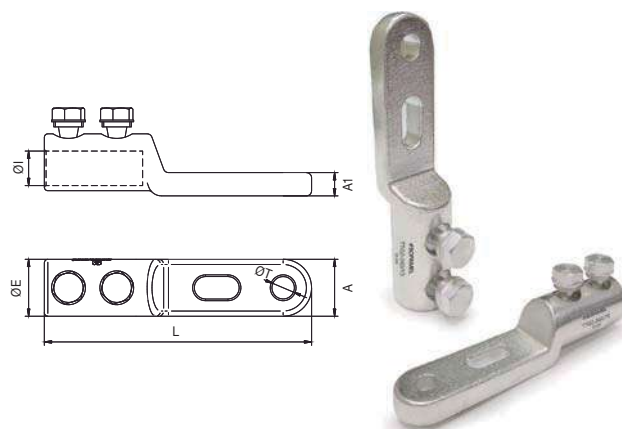
Código	Ref.	Secção (mm²)		Long. desforre			Dimensões (mm)						 x 100	 Saco	 Caixa
							ØE	ØI	L	ØT	A	A1			
101102	TTG-16/50/8	16 - 50	1	35	1 x M12	12	24	9,5	65	9	22	8	4,500	1	100
101103	TTG-16/50/10						24	9,5	65	11	22	8	4,300	1	100
101104	TTG-16/50/12						24	9,5	65	13	22	8	4,300	1	100
101105	TTG-50/8*	25 - 50	1	35	1 x M12	12	24	9,5	65	9	22	8	4,500	1	100
101106	TTG-50/10*						24	9,5	65	11	22	8	4,300	1	100
101107	TTG-50/12*						24	9,5	65	13	22	8	4,300	1	100
101113	TTG-95/8*	50 - 95	1	35	1 x M12	12	24	13	65	9	22	8	4,400	1	100
101114	TTG-95/10*						24	13	65	11	22	8	4,300	1	100
101115	TTG-95/12*						24	13	65	13	22	8	4,000	1	100
101135	TTG-150/10*	95 - 150	2	60	2 x M17	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 - 240	2	60	2 x M17	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 - 400	2	75	2 x M22	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	400 - 630	3	92	3 x M24	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	630 - 1000	4	120	4 x M22	19	65	41	200	21	65	17	126,400	1	-

10201 TTG2

Terminal com parafuso fusível

Os terminais TTG/2 são fabricados por injeção 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.

Fabricado de acordo com a norma UNE 211024-3.

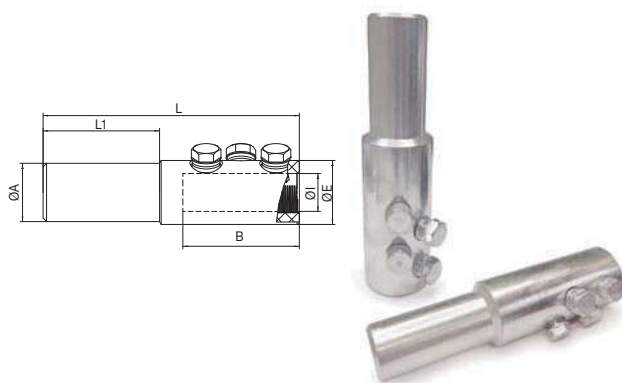


Código	Ref.	Secção (mm²)		Long. desforre			Dimensões (mm)								
							ØE	ØI	L	ØT	A	A1			
101180	TTG/2-240/10	95 - 240	2	60	2 x M17	17	33	20	155	11	33	13,5	22,300	1	-
101185	TTG/2-240/12						33	20	155	13	33	13,5	21,700	1	-
10201001	TTG2-400/12	240 - 400	2	75	2 x M22	22	40	26	180	13	40	13,5	29,700	1	-
10201002	TTG2-400/16						40	26	180	17	40	13,5	29,700	1	-
10201003	TTG/2-630/12	400 - 630	2	95	2 x M24	24	55	32	215	13	55	21,0	74,000	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 Secção do condutor, ficando perfeitamente nivelada com o conector. Acabamento superficial estanhado de 15 µm, conferindo maior proteção contra corrosão.



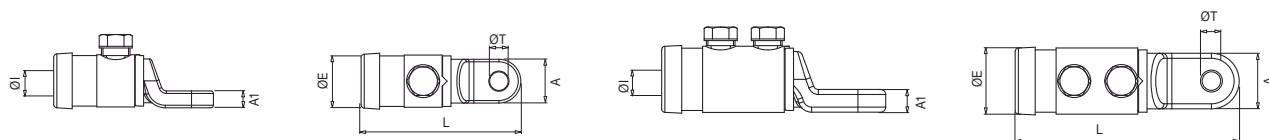
Código	Ref.	Secção (mm²)	Long. desforre			Dimensões (mm)										
						ØA	B	ØE	ØI	L	L1	M	P			
101380	BTF-400/630	400 - 630	105	3 x M24	22	50	100	55	32,5	220	100	M24	22	1,16	1	-
101385	BTF-800/1000	800 - 1000	120	4 x M22			115	65	42	250		M22	22	1,53	1	-

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.	Secção (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 - 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 - 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 - 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	150 - 240	2 x M17	17	10	17	60	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
10203000	TTGA-400/12*	240 - 400	2 x M22	17	12	19	75	48	26	135	13	40	13,5	27,500	1	-
10203001	TTGA-400/16*				16	-		48	26	135	17	40	13,5	28,500	1	-

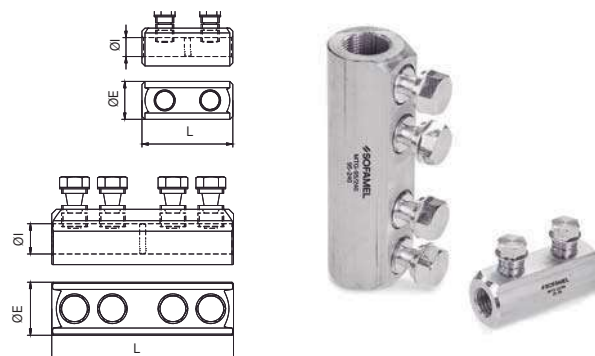
* Não certificado com a marca AENOR.

10202 MTG

União com parafuso fusível

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

Fabricado de acordo com a norma UNE 211024-3.

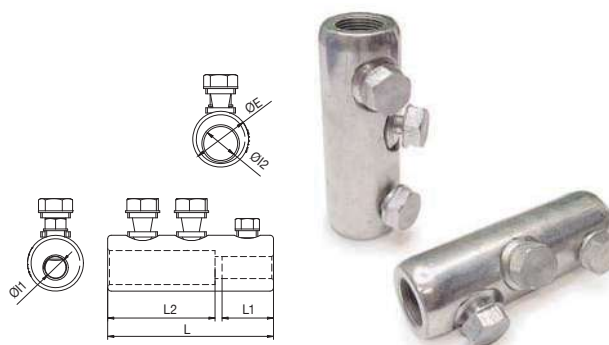


Código	Ref.	Secção		Dimensões (mm)					
				ØE	ØI	L			
101204	MTG-25/95	25 - 95	2	25	12,5	60	9,000	1	-
101200	MTG-95/240	95 - 240	4	35	20	120	21,800	1	40
101201	MTG-240/400	240 - 400	6	42	26	170	60,180	1	-
101202	MTG-400/630	400 - 630	6	55	32,5	200	88,810	1	-
101203	MTG-630/1000	630 - 1000	8	65	42	220	151,250	1	-

10202 MTG/R

União com parafuso fusível redutor

As uniões MTG/R são fabricados em alumínio de alta condutividade com acabamento estanhado de 20 µm, garantindo excelente resistência à corrosão. Os parafusos fusíveis incorporados foram concebidos para que a cabeça se parta automaticamente ao atingir o torque correto conforme a secção do condutor, ficando nivelada com o conector e assegurando uma ligação fiável e duradoura.



Código	Ref.	Secção		Dimensões (mm)								
		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 com parafuso fusível

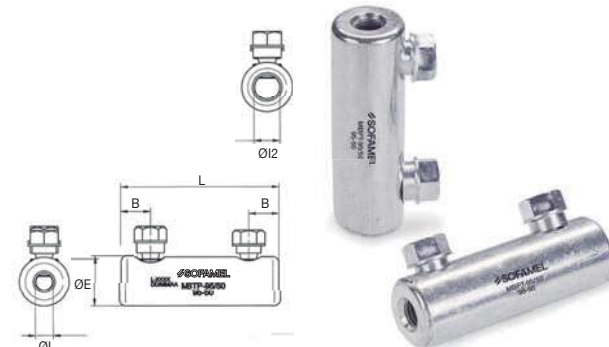
União de emenda de terras para conexão bimetalica de seções 95 mm² alumínio - 50 mm² alumínio ou cobre rígido.

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

Instalação por aperto com parafusos fusíveis.

Acabamento superficial estanhado de 20 µm.

Para uso bimetalico.



Código	Ref.	Secção		Dimensões (mm)							
		AI	AI	ØE	ØI1	ØI2	L	B			
101210	MBPT-95/50	95	50	25	9	12,6	80	15	10,300	1	75

10204 MTSA

União isolada com parafuso fusível

União Isolada para condutores de alumínio com secções de 25 a 240 mm², especialmente recomendado para redes subterrâneas de baixa tensão.

Projetado para uma tensão nominal de 0,6/1 kV, a emenda realiza-se mediante aperto com parafusos fusíveis isolados, garantindo uma instalação rápida e fiável.

Fabricado em liga de alumínio de alta resistência, o manguito incorpora uma cobertura isolante e anéis de vedação nas extremidades, assegurando excelente proteção contra a humidade e a corrosão.

Atende à norma UNE 211022 e possui o certificado  AENOR.



25 - 50 mm²



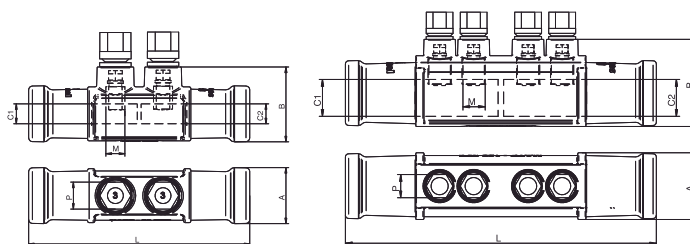
50 - 95 mm²



95 - 150 mm²



150 - 240 mm²



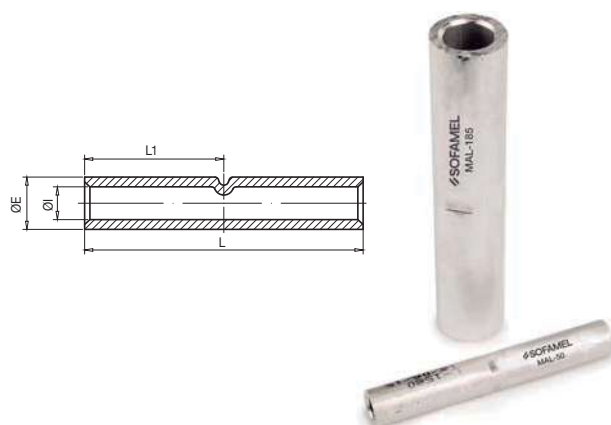
Código	Ref.	Secção (mm ²)	Secção cabo		Dimensões (mm)						 x 100	 Saco	 Caixa
			C1	C2	A	B	L	M	P	Par Nm			
101250	MTSA-50	25-50	25-50	25-50							16,000	1	-
101255	MTSA-95	50-95	50-95	50-95	35	47	139	2 x M12	17	22 ±2	16,000	1	-
101270	MTSA-25/95	25-95	25-50	50-95							16,000	1	-
101260	MTSA-150	95-150	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	-

10301 MAL

União tubular em alumínio DIN

As uniões MAL são fabricadas em tubo de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Incluem um batente central que divide o conector em duas partes iguais. No interior é aplicada uma gordura neutra para evitar a oxidação do alumínio.

De acordo com a norma DIN 46267.

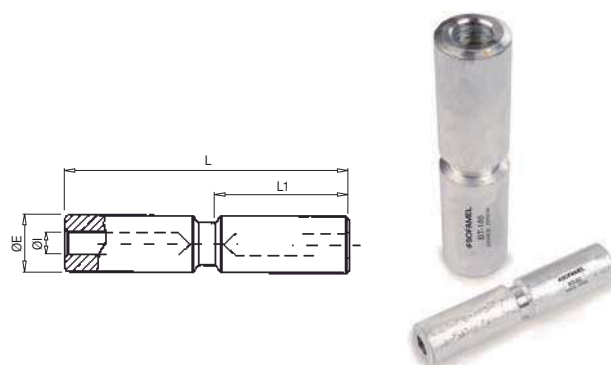


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L	L1			
080100	MAL-25	25	12,0	6,8	70,0	35,0	1,880	1	250
080110	MAL-35	35	14,0	8,2	85,0	42,5	2,660	1	200
080120	MAL-50	50	16,0	9,8	85,0	42,5	2,840	1	200
080130	MAL-70	70	18,5	11,2	105,0	52,5	3,700	1	150
080140	MAL-95	95	22,0	13,2	105,0	52,5	4,700	1	130
080150	MAL-120	120	23,0	14,7	105,0	52,5	9,200	1	90
080160	MAL-150	150	25,0	16,5	125,0	62,5	12,300	1	85
080170	MAL-185	185	28,5	18,5	125,0	62,5	13,800	1	60
080180	MAL-240	240	32,0	21,3	145,0	72,5	18,800	1	50
080190	MAL-300	300	34,0	23,6	145,0	72,5	25,000	1	50

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. É incorporada gordura neutra no interior para evitar a oxidação do alumínio.



Código	Ref.	Secção (mm²)	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

10304 RJA

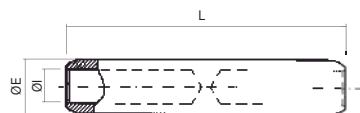
União de alumínio

As uniões RJA são fabricadas em liga de alumínio de elevada pureza ($\geq 99,5\%$). Dispõem de um batente central que permite centrar os condutores, dividindo o conector em duas zonas simétricas para facilitar a cravação.

Ambas as extremidades contêm massa neutra condutora que protege o alumínio contra a oxidação e melhora a ligação elétrica.

Atende à norma UNE 211022 e possui o certificado

 AENOR.*



Código	Ref.	Secção (mm²)	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

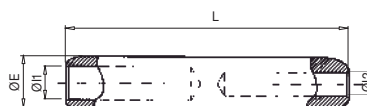
10305 RJA

União de alumínio redutor

As uniões redutoras RJA são fabricadas em liga de alumínio com pureza igual ou superior a 99,5%. Possuem um batente central que divide o conector em duas zonas distintas, facilitando o alinhamento dos condutores.

Ambas as extremidades contêm massa neutra condutora que protege o alumínio da oxidação e melhora o contacto elétrico.

São concebidas para ligações Al-Al ou Al-Cu, garantindo que o condutor de alumínio seja sempre inserido na parte de maior secção e o de cobre na menor. É essencial vedar corretamente as extremidades para evitar a entrada de humidade ou agentes externos que possam causar oxidação.



Código	Ref.	Secção Al (mm²)		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

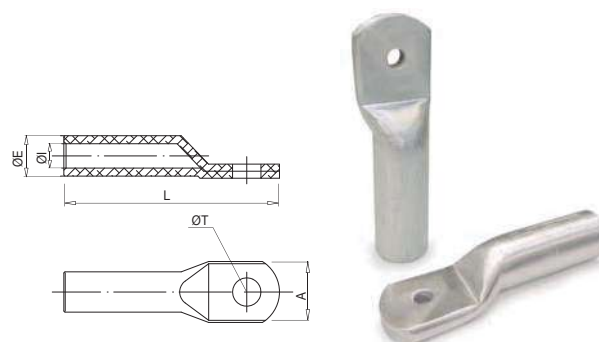
* Para outras medidas, consulte-nos.

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. É incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio.

Dimensões do tubo conforme a norma DIN 46329.

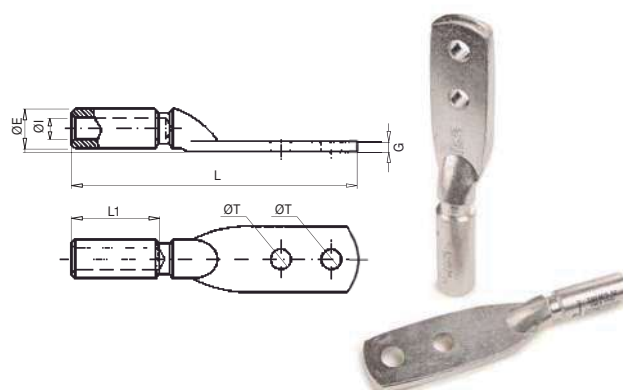


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	L	A			
115090	TBE-16	16	12,0	5,8	8,5	48,0	18,0	0,437	1	400
115100	TBE-25	25	12,0	6,8		50,0	18,0	0,860	1	300
115110	TBE-35	35	14,0	8,2		66,0	21,0	1,360	1	250
115120	TBE-50	50	16,0	9,8		68,0	25,0	1,880	1	200
115130	TBE-70	70	18,5	11,2	13,0	84,0	28,0	2,700	1	150
115140	TBE-95	95	22,0	13,2		87,0	32,0	3,880	1	150
115150	TBE-120	120	23,0	14,7		88,0	32,0	5,600	1	100
115160	TBE-150	150	25,0	16,5		101,0	35,0	8,200	1	75
115170	TBE-185	185	28,5	18,5	15,0	103,0	40,0	10,600	1	50
115180	TBE-240	240	32,0	21,3		114,0	45,0	17,200	1	50
115190	TBE-300	300	34,0	23,6		120,0	49,0	20,700	1	40

10402 TBEM/S

Terminal bimetálico reforçado estanhado

Os terminais bimetálicos 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. É incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio. Projetados para conexões com cabos subterrâneos.



Para cabo subterrâneo

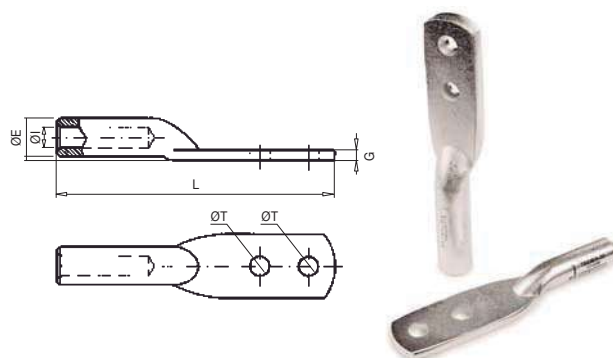
Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	L1	G	L			
125120	TBEM/S-50	50	20,0	9,0	13,0	47,5	7,7	170	12,000	1	60
125140	TBEM/S-95	95	20,0	12,5	13,0	47,5	7,7	170	11,200	1	50
125160	TBEM/S-150	150	25,0	15,5	13,0	64,5	11,6	190	19,400	1	40
125180	TBEM/S-240	240	32,0	19,5	13,0	64,5	11,6	199	27,800	1	30

* Para outras medidas, consulte. Fornecido sem parafusos.

10402 TBEM/A

Terminal bimetálico reforçado estanhado

Os terminais bimetálicos 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 incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio. Projetados para conexões com cabos aéreos.



Para cabo aéreo

Código	Ref.	Secção (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 parafusos

Kits compostos por parafusos, porcas e anilhas fabricados em aço inoxidável, ideais para a fixação de terminais, conectores ou acessórios eléctricos. Disponíveis em diferentes comprimentos consoante a aplicação.



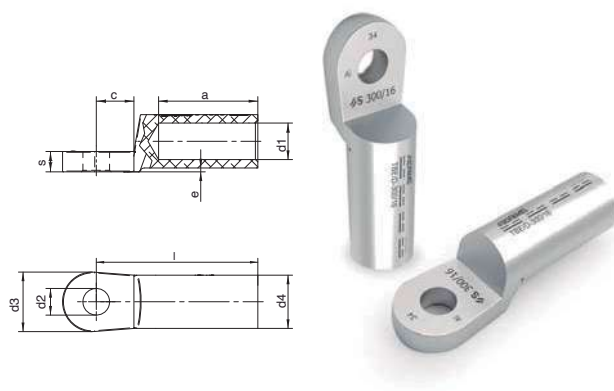
Código	Ref.	Conteúdo
125500	KIT PARAFUSO M-12 x 40 INOX	2 parafusos, 4 porcas e 4 anilhas de aço inoxidável.
125600	KIT PARAFUSO M-12 x 50 INOX	

10412 TBE/D

Terminal de cabo em alumínio estanhado DIN 46329

Terminal de cabo bimetalico 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.



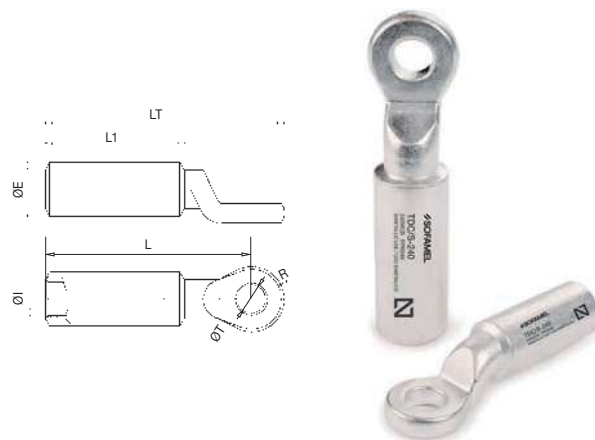
Código	Ref.	Secção (mm²)	Parafuso Ø	Dimensões (mm)									 x 100	 Saco	 Caixa
				a	c	d1	d2	d3	d4	e	l	s			
115351	TBE/D-25/8	25	8	30	15,5	6,8	8,4	25	12	2	50	4	-	1	-
115352	TBE/D-25/10		10	30	15,5	6,8	10,5	25	12	2	50	4	-	1	-
115353	TBE/D-25/12		12	30	15,5	6,8	13	25	12	2	50	4	-	1	-
115354	TBE/D-35/8	35	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	-
115363	TBE/D-95/10	95	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	-
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	-

10403 TDC/S

Terminal bimetálico estanhado

Os terminais bimetálicos 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. É incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio. Projetado para ligações com cabos subterrâneos.

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



Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	ØT	R	L1	L	LT			
111085	TDC/S-16/10 ¹	16	16,0	5,5	10,7	13,0	47,1	75,0	88,0	-	1	125
111090	TDC/S-16/12	16			12,9					5,300	1	125
111099	TDC/S-25/10 ¹	25		6,5	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	125
111118	TDC/S-50/8 *	50	20,0	9,0	9,0	13,0	48,0	75,0	88,0	4,940	1	125
111119	TDC/S-50/10 *	50			10,7					4,890	1	125
111120	TDC/S-50/12 * ¹	50		11,0	12,9					4,840	1	125
111130	TDC/S-70/12 ¹	70			10,7					4,300	1	125
111139	TDC/S-95/10 *	95			12,9					4,250	1	125
111140	TDC/S-95/12 * ¹	95	25,0	12,5	12,9	15,0	65,0	98,0	113,0	4,240	1	125
111150	TDC/S-120/12 ¹	120			13,7					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			12,9					8,640	1	80
111170	TDC/S-185/12 ¹	185	32,0	17,0	12,9	18,0	65,0	104,0	122,0	15,000	1	50
111179	TDC/S-240/10 *	240			10,7					14,625	1	50
111180	TDC/S-240/12 * ¹	240		19,5	12,9					14,500	1	50
111184	TDC/S-300/10	300	40,0	23,3	10,7	20,0	100,0	145,0	165,0	30,750	1	32
111185	TDC/S-300/12	300			12,9					30,600	1	32
111186	TDC/S-300/16 ¹	300		26,0	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

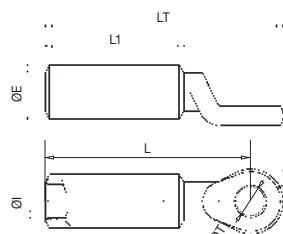
(*) Dimensões e tolerâncias de acordo com a UNE 211024.

(1) Dimensões conforme DMA-C33-853/N.

10403 TDC/A

Terminal bimetálico estanhado

Os terminais bimetálicos 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. É incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio. Concebido para ligações de cabos aéreos.



Para cabo aéreo

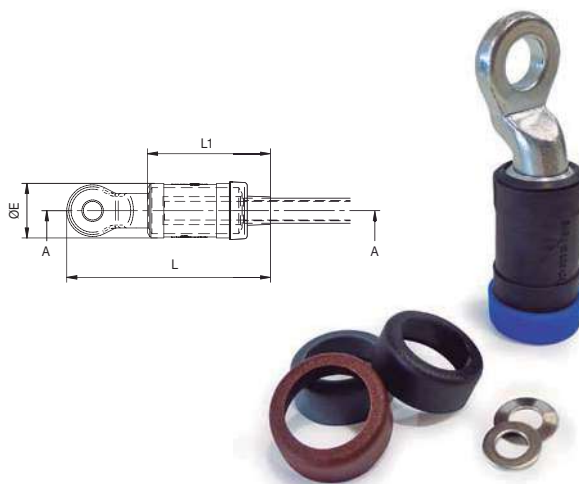
Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)									
			ØE	ØI	ØT	R	L1	L	LT	x 100	Saco	Caixa
111200	TDC/A-30/12	LA-30	20,0	7,6	12,9	13,0	53,0	80,0	93,0	5,400	1	125
111207	TDC/A-56/8	LA-56		10,0	9,0					-	1	-
111210	TDC/A-56/12	LA-56			12,9					4,800	1	125
111220	TDC/A-78/12	LA-78		4,520						1	125	
111225	TDC/A-80/12	LA-80		4,480						1	125	
111230	TDC/A-110/12	LA-110	25,0	14,5	12,9	15,0	70,0	103,0	118,0	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	127,0	15,900	1	50

10404 TDC/S KIT

Terminais bimetálicos estanhados isolados

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.



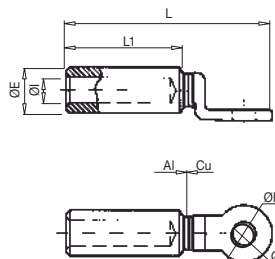
Código	Ref.	Secção (mm²)	Long. desforre	Dimensões (mm)			 x 100	 Saco	 Caixa
				ØE	L	L1			
111118 K	TDC/S-50/8 K	50	45	26	100	51	8,000	1	40
111119 K	TDC/S-50/10 K						8,700	1	40
111120 K	TDC/S-50/12 K						8,300	1	40
111139 K	TDC/S-95/10 K	95	45				8,100	1	40
111140 K	TDC/S-95/12 K						7,800	1	40
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

10405 TBF

Terminal bimetálico

Os terminais bimetálicos 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 bimetálico. É incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio.

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

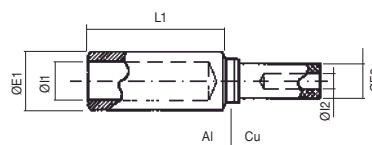


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
			ØE	ØI	L1	L	ØT	ØP			
110100	TBF-16/12	16	20,0	5,5	47,5	86,0	12,8	25,0	7,600	1	125
110110	TBF-25/12	25	20,0	6,5	47,5	86,0	12,8	25,0	7,200	1	125
110120	TBF-35/12	35	20,0	8,0	47,5	86,0	12,8	25,0	7,200	1	125
110130	TBF-50/12	50	20,0	9,0	47,5	86,0	12,8	25,0	7,000	1	125
110140	TBF-70/12	70	20,0	11,0	47,5	86,0	12,8	25,0	7,000	1	125
110150	TBF-95/12	95	20,0	12,5	47,5	86,0	12,8	25,0	6,300	1	125
110160	TBF-120/12	120	25,0	13,7	64,0	110,0	12,8	30,0	13,500	1	80
110170	TBF-150/12	150	25,0	15,5	64,0	110,0	12,8	30,0	12,200	1	80
110180	TBF-185/12	185	32,0	17,0	64,0	110,0	12,8	30,0	20,100	1	50
110190	TBF-240/12	240	32,0	19,5	64,0	110,0	12,8	30,0	22,600	1	50
T110004	TBF-300/12	300	40,0	23,3	100,0	154,0	12,8	36,0	33,400	1	32
110200	TBF-300/16	300	40,0	23,3	100,0	154,0	16,5	36,0	33,400	1	32
T110011	TBF-400/12	400	40,0	26,0	100,0	154,0	12,8	36,0	30,200	1	32
110210	TBF-400/16	400	40,0	26,0	100,0	154,0	16,5	36,0	30,200	1	32

10407 MBI

União bimetálica

As uniões bimetálicas 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 bimetálica. É incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio.



Código	Ref.	Secção (mm²)		Dimensões (mm)							
		Al	Cu	ØE1	ØI1	L1	ØE2	ØI2	x100	Saco	Caixa
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

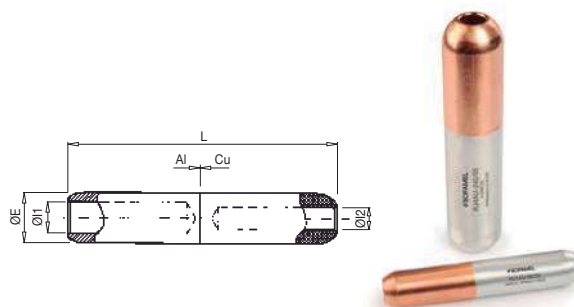
* Para outras secções, consulte.

10408 RJAU

União bimetálica

As uniões bimetálicas 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 bimetálica. É incorporada graxa neutra no interior do terminal para evitar a oxidação do alumínio.

Atendem à norma NF C33-090-1.



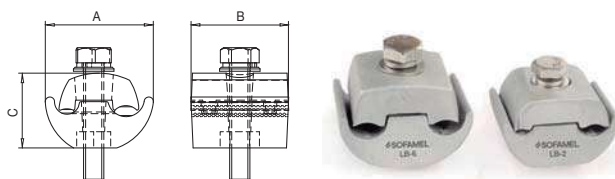
Código	Ref.	Secção (mm²)		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Al	Cu	ØE	ØI1	ØI2	L			
135100	RJ1AU50/25	50	25	20	9,0	7,0	106,5	18,402	1	25
135110	RJ1AU95/50	95	50	20	12,5	9,5	106,5	15,930	1	25
135120	RJ2AU150/50	150	50	25	15,5	9,5	133,0	28,130	1	15
135130	RJ2AU150/95	150	95	25	15,5	13,0	133,0	25,080	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.

10501 LB

Ligador de derivação com parafusos

Os ligadores de derivação LB são fabricados em fundição de alumínio, com parafusos em aço inoxidável para garantir alta resistência à corrosão. São utilizados para realizar derivações elétricas rápidas e seguras em linhas de alumínio, tanto em instalações aéreas como em quadros de distribuição.



Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	B	C			
155100	LB-1	50	6	35	6	34	29	25	4,060	10	40
155110	LB-2	120	50	35	6	49	35	32	10,950	10	20
155120	LB-3	185	50	70	10	55	44	38	18,250	10	10
155130	LB-4	70	25	70	25	46	32	31	9,400	10	20
155140	LB-5	150	95	95	25	55	44	38	16,600	5	10
155150	LB-6	150	70	150	70	57	39	39	16,550	5	10
155160	LB-7	240	95	240	50	68	49	40	27,300	5	5

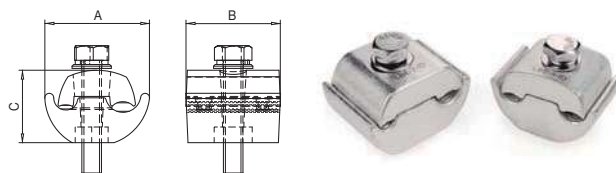
10502 LBE-ID

Ligador de derivação com parafusos estanhados

Os ligadores LBE-ID são fabricados em fundição de alumínio com acabamento superficial estanhado de 20 µm, que melhora o contacto elétrico e protege contra a oxidação.

Os parafusos são em aço inoxidável, garantindo elevada resistência mecânica e à corrosão.

Ideais para ligações Al-Al ou Al-Cu.



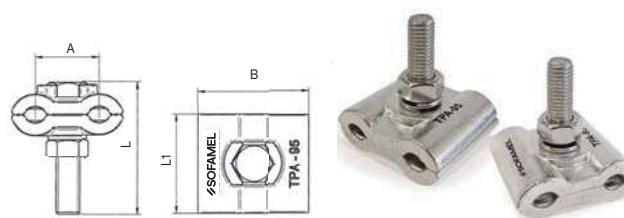
Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	B	C			
155001	LBE-2-ID	120	50	35	6	49	35	32	10,950	1	25
155002	LBE-3-ID	185	50	70	10	55	44	38	18,250	1	10
155003	LBE-4-ID	70	25	70	25	46	32	31	9,400	1	25

10501 TPA

Ligador de derivação com parafusos

Os ligadores TPA são fabricados em liga de alumínio com acabamento superficial estanhado de 20 µm, que melhora o contacto elétrico e protege contra a corrosão.

Os parafusos M12, em aço inoxidável, oferecem elevada resistência mecânica e permitem a fixação direta da ligação a uma estrutura ou suporte metálico.



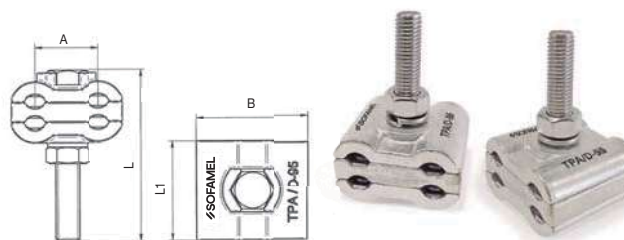
Código	Ref.	Secção	Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
			A	B	L	L1			
156100	TPA-95	2 x 95	33	57	68	50	18,48	1	10

10501 TPA/D

Ligador de derivação com parafusos

Os ligadores TPA/D são fabricados em liga de alumínio com acabamento superficial estanhado de 20 µm, que melhora o contacto elétrico e protege contra a corrosão.

A parafusaria M12, em aço inoxidável, oferece elevada resistência mecânica e permite a fixação direta da ligação a uma estrutura ou suporte metálico.

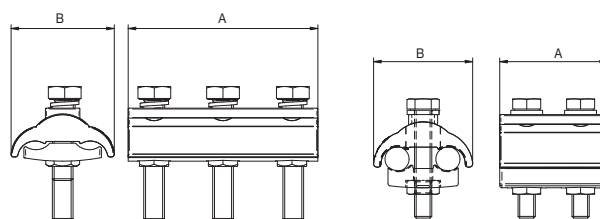


Código	Ref.	Secção	Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
			A	B	L	L1			
156110	TPA/D-95	4 x 95	33	57	88	50	50	1	5

10503 PGC/A

Ligador de derivação a parafusos

Os ligadores PGC/A são fabricados em fundição de alumínio, com parafusos em aço inoxidável, garantindo elevada resistência mecânica e durabilidade. São concebidos para realizar derivações elétricas seguras em linhas aéreas, especialmente em condutores de alumínio.



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

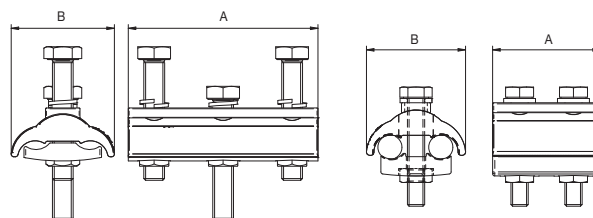
10503 PGC/B

Ligador de derivação a parafusos estanhados

Os ligadores PGC/B são fabricados em fundição de alumínio com acabamento superficial estanhado de 20 µm, que melhora o contacto elétrico e protege contra a corrosão.

A parafusaria é em aço inoxidável.

Indicados para derivações em linhas aéreas com ligação bimetálica, permitem a união segura de condutores de alumínio e cobre.

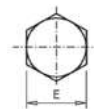
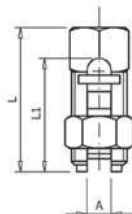


Código	Ref.	Principal Al		Derivado CU		Dimensões (mm)		Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	A	B			
155205	PGC/B2-8	25	150	10	95	80	50	14,0	1	0
155203	PGC/B3-10	35	300	25	240	110	60	55,4	1	0

10504 APB

Ligador compressor bimetálico

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.

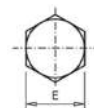
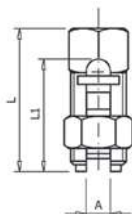


Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	L	L1	E	A			
160100	APB-25/25	25	16	25	2,5	42,0	34,0	16,9	7,2	7,480	10	60
160110	APB-35/35	35	16	35	2,5	42,0	34,0	16,9	7,4	8,034	10	60
160120	APB-50/50	50	25	50	2,5	46,6	37,6	18,0	9,6	8,800	10	40
160130	APB-70/70	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. Incorporam um separador para diferenciar a ligação dos cabos.

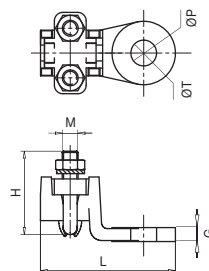


Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	L	L1	E	A			
165010	APC-6/6	6	4	6	1,5	24,0	19,0	10,0	3,6	1,670	25	200
165020	APC-10/6	10	6	10	2,5	27,4	21,8	12,0	4,5	2,790	25	150
165030	APC-16/16	16	10	16	2,5	34,0	22,7	13,0	5,6	3,820	25	100
165040	APC-25/25	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

10601 TR

Terminal a parafusos com entrada reta

Os terminais de parafuso TR são fabricados em latão com abraçadeira e parafusos em aço galvanizado. Concebidos para a ligação de condutores de cobre a varões de terra ou elementos metálicos através de fixação mecânica.

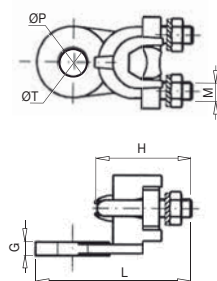


Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm²)		Dimensões (mm)							Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M	ØP	ØT	G	L			
180100	TR-10/50	10	4	70	10	31	52	5	26,5	13	5	33,0	6,500	-	40
180110	TR-25/120	14	6	120	16	42	68	8	32,5	13	6	41,0	18,600	-	20
180120	TR-70/150	16	10	150	25	54	77	8	35,5	13	6	50,0	23,400	-	15
180130	TR-150/240	20	14	240	120	42	78	8	41,0	16	6	43,0	22,100	-	10
180140	TR-240/400	24	20	400	240	53	105	10	54,0	18	8	55,0	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.

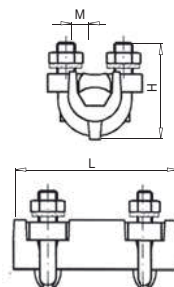


Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm²)		Dimensões (mm)						 Kg x 100	 Saco	 Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M	ØP	ØT	G			
185100	TRE-10/50	10	4	70	10	31	57	5	26,5	12,5	5,5	6,700	-	40
185110	TRE-25/120	14	6	120	16	42	68	8	32,5	12,5	6,0	18,500	-	20

10603 TRM

União de derivação a parafuso

As uniões TRM são fabricados em latão, com abraçadeira e parafusaria em aço galvanizado. São utilizados para realizar derivações simples em linhas de cobre. Constituem uma solução prática para aplicações de ligação à terra.

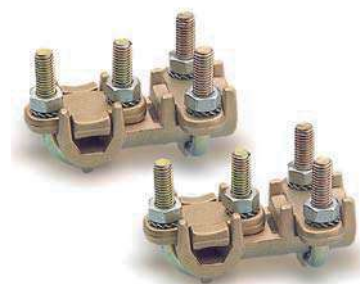
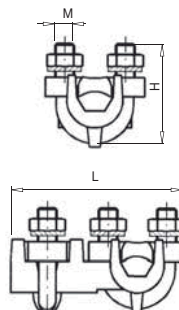


Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm²)		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M			
190100	TRM-10/50	10	4	50	10	31	47	5	8,600	-	35
190110	TRM-25/120	14	6	120	16	42	65	8	25,350	-	15
190120	TRM-70/150	16	10	150	25	55	70	8	33,800	-	10

10604 TRT

União de derivação em T a parafuso

As uniões de derivação a parafuso TRT são fabricadas em latão com abraçadeira e parafusos em aço galvanizado. O seu design específico permite realizar derivações em T, facilitando a ligação perpendicular de um condutor secundário ao condutor principal. São especialmente úteis em instalações de redes de terra.

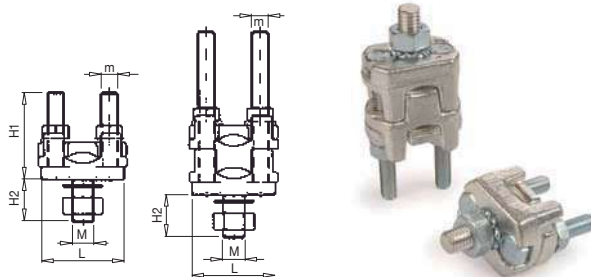


Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm²)		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	H	L	M			
195100	TRT-10/50	10	4	50	10	31	52,0	5	8,800	-	35
195110	TRT-25/120	14	6	120	16	42	73,0	8	26,700	-	15
195120	TRT-70/150	16	10	150	25	52	82,5	8	34,700	-	10

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.

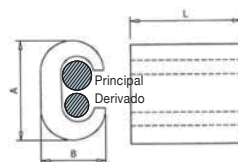


Código	Ref.	Ø Vara (mm)		Cabo (mm²)		Dimensões (mm)					Kg x100	Saco	Caixa
		Máx.	Min.	Máx.	Min.	H1	H2	L	M	m			
200100	TRF-25/50	10	3	50	4	29	15,5	29	6	5	5,840	-	50
200110	TRF-50/80	12	4	95	6	34	1,08	33	8	6	9,900	-	30
200120	TRF-80/150	16	7	150	25	41	18,5	42	10	8	17,500	-	20
200130	TRF-150/240	20	10	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

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.



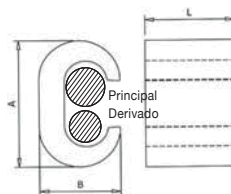
Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Min.	Máx.	Min.	A	B	L			
140100	CRA-1	35	25	35	25	25,0	16,4	38,5	2,525	1	150
140110	CRA-2	70	50	50	50	35,0	22,0	65,0	6,880	1	100
140120	CRA-3	120	95	35	10	41,0	25,5	65,0	11,350	1	75
140122	CRA-3A	120	95	120	95	-	-	-	11,650	1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

10702 CRC

Ligador de derivação tipo "C" de cobre

Os ligadores de derivação tipo "C" são fabricados em cobre eletrolítico e são utilizados para ligações e derivações cobre-cobre (Cu-Cu), principalmente em instalações de aterramento.

Cumprim com a Norma EN 62561-1.



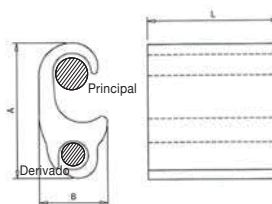
Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	B	L			
145120	CRC-3	25	10	6	4	18,6	11,7	17,5	1,918	50	300
145130	CRC-4	25	16	10	4	19,5	11,8	17,6	1,774	50	300
145140	CRC-5	25	16	25	16	20,5	12,0	17,7	1,790	50	250
145150	CRC-6	35	35	25	4	25,2	15,5	21,1	3,848	25	125
145160	CRC-7	35	35	35	16	26,7	15,2	21,3	3,612	25	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

* Com cabo rígido de cobre, também pode ser a secção de 240 mm² (na máxima do principal).

10703 CRS

Ligador de derivação bimetálico

Os ligadores de derivação CRS são fabricados com um perfil de alumínio de elevada pureza ($\geq 99,5\%$) e são concebidos para derivações alumínio-alumínio (Al-Al) ou alumínio-cobre (Al-Cu). No caso de derivações Al-Cu, o condutor de menor secção deve ser sempre de cobre, nunca o contrário.

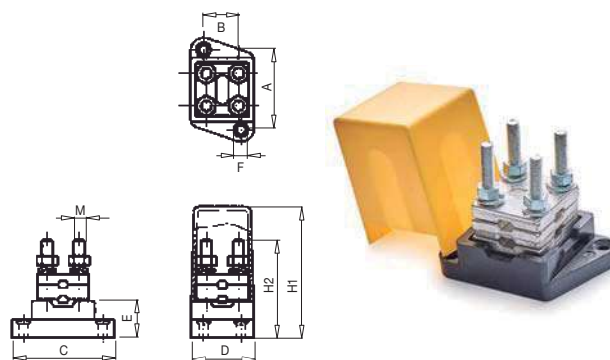


Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	B	L			
151090	CRS-0	35	10	35	10	42,5	19,5	46,0	1,500	1	100
151100	CRS-1	35	16	10	2,5	24,8	14,0	18,0	0,840	1	200
151120	CRS-3	120	50	70	10	53,0	25,9	50,0	0,874	1	75
151170	CRS-8	120	95	120	70	50,0	22,1	50,0	0,747	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

10801 BEB

Borne bimetálico

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



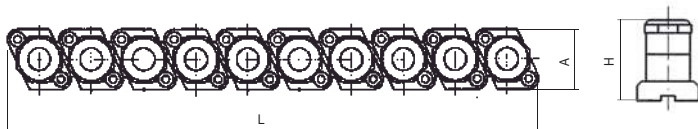
Código	Ref.	Seções (mm²)		Dimensões (mm)									Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	A	B	C	D	E	F	H1	H2	M			
220100	BEB-63	70	70	42	22	56	34	20	4,0	63	53	6	16,200	-	12
220110	BEB-95	95	95	54	30	72	44	22	5,5	76	72	7	30,800	-	6
220120	BEB-150	150	150	66	40	84	54	25	5,5	87	82	7	45,600	-	3
220130	BEB-240	240	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

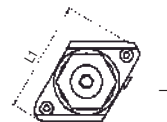
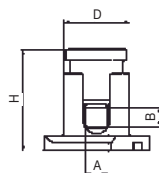


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
			A	H	L1			
231100	ADRI-6	6	28,5	19,5	164	5,340	-	10
231110	ADRI-10	10	28,5	24,0	204	11,600	-	10
231120	ADRI-16	16	28,5	27,2	214	14,540	-	10
231130	ADRI-25	25	28,5	29,3	224	16,660	-	10
231140	ADRI-35	35	28,5	34,2	261	28,660	-	10

10803 BUS

Borne unipolar interligável

Os bornes BUS são fabricadas em poliamida 6,6 autoextinguível, em conformidade com a diretiva CE. Todas as bornes são interligáveis entre si e ideais para aplicações em quadros eléctricos.



Código	Ref.	Secção (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

10804 SKL

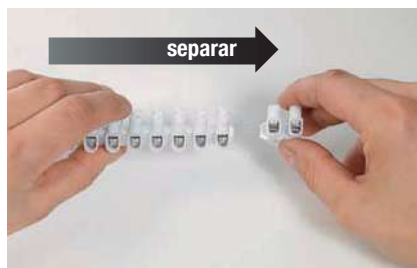
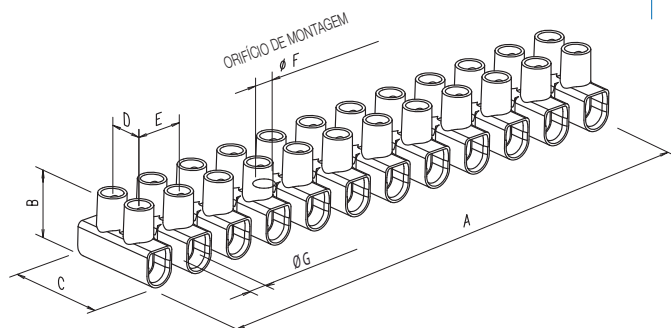
Barras de junção

As réguas de bornes SKL são fabricadas em polipropileno com aditivos, em conformidade com a diretiva RoHS.

Fáceis de separar.

Possuem a marca  de certificação AENOR.

CE



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

Código	Ref.	Cor	Secção (mm²)	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
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

10901 APF

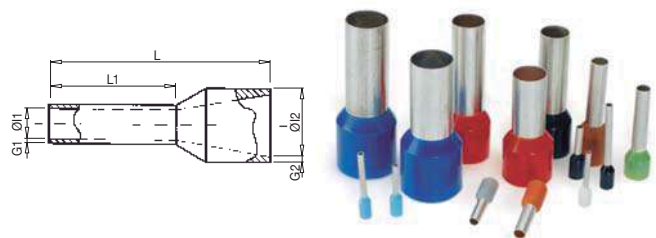
Ponteiros isolados

As ponteiros isolados APF são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de nylon (PA).

Incorporam um design "Easy Enter", que facilita a introdução do cabo flexível de cobre, melhorando a eficiência e a precisão durante o processo de cravagem.



Certificação UL.



Sec. (mm ²)	L1	Cód.	Ref.	Cor F	Dimensões (mm)						Kg x1.000	Saco	Caixa
					L	L1	ØI1	G1	ØI2	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	10	1,0	0,15	2,6	0,25	0,112	100	3500
0,75	8	245110	APF-0,75/8	AZUL	14,6	8	1,2	0,15	2,8	0,25	0,100	100	4000
	12	260110	APF-0,75/12		18,4	12	1,2	0,15	2,8	0,25	0,123	100	3500
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	12	1,4	0,15	3,0	0,25	0,157	100	3000
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	18	1,7	0,15	3,5	0,25	0,213	100	2500
2,5	8	245140	APF-2,50/8	CINZA	15,2	8	2,2	0,15	4,0	0,25	0,165	100	2500
	18	260140	APF-2,50/18		25,0	18	2,2	0,15	4,0	0,25	0,258	100	2000
4	10	245150	APF-4,00/10	LARANJA	16,5	10	2,8	0,20	4,4	0,30	0,231	100	2000
	18	260150	APF-4,00/18		25,5	18	2,8	0,20	4,4	0,30	0,372	100	1600
6	12	245160	APF-6,00/12	VERDE	20,0	12	3,5	0,20	6,3	0,30	0,388	100	1000
	18	260160	APF-6,00/18		26,0	18	3,5	0,20	6,3	0,30	0,490	100	800
10	12	245170	APF-10,00/12	MARROM	21,5	12	4,5	0,20	7,6	0,40	0,556	100	800
	18	260170	APF-10,00/18		27,5	18	4,5	0,20	7,6	0,40	0,720	100	400
16	12	245180	APF-16,00/12	MARFIM	22,2	12	5,8	0,20	8,8	0,40	0,762	100	500
	18	260180	APF-16,00/18		28,2	18	5,8	0,20	8,8	0,40	0,963	100	300
25	16	245190	APF-25,00/16	PRETO	29,0	16	7,3	0,20	11,2	0,40	1,134	50	350
	22	260190	APF-25,00/22		35,0	22	7,3	0,20	11,2	0,40	1,415	50	200
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	22	8,3	0,20	12,5	0,50	1,693	50	200
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	25	10,3	0,30	15,0	0,60	2,784	25	125

10902 APF

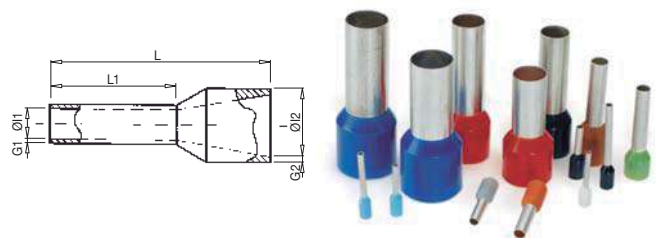
Ponteiras isoladas

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

Incorporam um design "Easy Enter", que facilita a introdução do cabo flexível de cobre, melhorando a eficiência e a precisão durante o processo de cravagem.



Certificação UL.



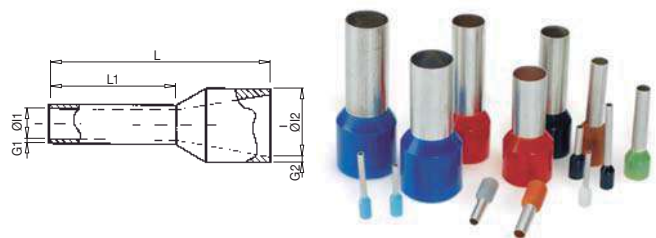
Sec. (mm ²)	L1	Cód.	Ref.	Cor W	Dimensões (mm)						Kg x1.000	Saco	Caixa
					L	L1	Ø1	G1	Ø2	G2			
0,50	8	246100	APF-0,50W/8	LARANJA	14,5	8	1,0	0,15	2,6	0,25	0,088	100	4000
	10	261100	APF-0,50W/10		16,0	10	1,0	0,15	2,6	0,25	0,112	100	3500
0,75	8	246110	APF-0,75W/8	BRANCO	14,6	8	1,2	0,15	2,8	0,25	0,100	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	AMARILLO	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	MARROM	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

10903 APF

Ponteiras isoladas

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

Incorporam um design "Easy Enter", que facilita a introdução do cabo flexível de cobre, melhorando a eficiência e a precisão durante o processo de cravagem.



Certificação UL.

Sec. (mm²)	L1	Cód.	Ref.	Cor D	Dimensões (mm)						Kg x1.000	Saco	Caixa
					L	L1	ØI1	G1	ØI2	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	10	1,0	0,15	2,6	0,25	0,112	100	3500
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	12	1,2	0,15	2,8	0,25	0,123	100	3500
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	12	1,4	0,15	3,0	0,25	0,157	100	3000
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	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	250160	APF-6,00D/12	AMARILLO	20,0	12	3,5	0,20	6,3	0,30	0,388	100	1000
	18	262160	APF-6,00D/18		26,0	18	3,5	0,20	6,3	0,30	0,490	100	800
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	18	4,5	0,20	7,6	0,40	0,720	100	400
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	18	5,8	0,20	8,8	0,40	0,963	100	300
25	16	250190	APF-25,00D/16	AMARILLO	29,0	16	7,3	0,20	11,2	0,40	1,134	50	350
	22	262190	APF-25,00D/22		35,0	22	7,3	0,20	11,2	0,40	1,415	50	200
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	22	8,3	0,20	12,5	0,50	1,693	50	200
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	25	10,3	0,30	15,0	0,60	2,784	25	125

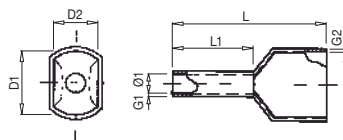
10904 APF/D

Ponteiros isolados duplas

As ponteiros isolados APF/D são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de nylon (PA). São concebidas para utilização em quadros eléctricos.



Certificação UL.



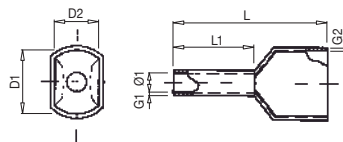
Sec. (mm²)	L1	Cód.	Ref.	Cor F	Dimensões (mm)							Kg x1.000	Saco	Caixa
					ØI	D2	D1	L	L1	G1	G2			
0,50	8	255100	APF/D-0,50D	 BRANCO	1,5	2,5	4,7	15,0	8,0	0,15	0,25	0,110	100	3500
0,75	8	258110	APF/D-0,75	 AZUL	1,8	2,8	5,0	15,0	8,0	0,15	0,25	0,140	100	3000
1	8	255120	APF/D-1,00D	 VERMELHO	2,3	3,4	5,4	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. (mm²)	L1	Cód.	Ref.	Cor W	Dimensões (mm)							Kg x1.000	Saco	Caixa
					ØI	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	 AMARILLO	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

10904 APF/D

Ponteiros isolados duplas

As ponteiros isolados APF/D são fabricadas em tubo capilar de cobre eletrolítico com acabamento estanhado para melhorar o contato elétrico. A peça plástica injetada é feita de nylon (PA). São concebidas para utilização em quadros eléctricos.



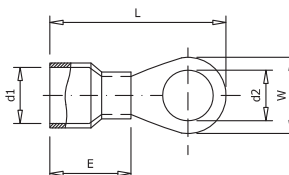
Certificação UL.

Sec. (mm²)	L1	Cód.	Ref.	Cor D	Dimensões (mm)							Kg x1.000	Saco	Caixa
					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-6,00	AMARILLO	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

11001 AT

Terminal de olhal isolado

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



Codificação por cores conforme a norma DIN 46237.



Certificação UL.

Código	Ref.	Secção (mm²)	Métrica	Dimensões (mm)					Kg x1.000	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
270150	AT-1,5/10		10	10,5	13,6			30,5	-	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
270210	AT-2,5/10		10	10,5	13,6			30,5	-	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
270260	AT-6/10		10	10,5	15,0			34,0	-	100	400

11002 AU

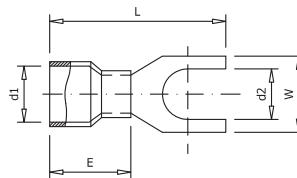
Terminal de forquilha isolado

Terminais ideais para ligações rápidas em parafusos sem necessidade de os desmontar. Fabricados em cobre eletrolítico estanhado com isolamento em PVC retardante de chama.

Codificação por cores segundo a norma DIN 46237.



Certificação UL.



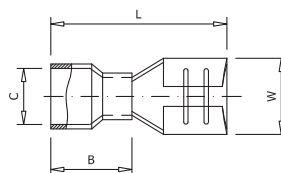
Código	Ref.	Secção (mm²)	Métrica	Dimensões (mm)					Kg x1.000	Saco	Caixa
				d2	W	E	d1	L			
275100	AU-1,5/3	1,5	3	3,2	5,7	10,0	1,7	21,0	0,660	100	1600
275110	AU-1,5/4		4	4,3	6,4			21,0	0,650	100	1600
275120	AU-1,5/5		5	5,3	8,1			21,0	0,680	100	1400
275130	AU-1,5/6		6	6,4	9,5			21,0	0,680	100	1400
275140	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

11003 AFH

Terminal FAST-ON fêmea isolado

Os terminais AFH são ideais para ligações rápidas e seguras. Fabricados em cobre eletrolítico estanhado com isolamento em PVC e munidos de uma camisa interna metálica que reforça a união contra vibrações.

Codificação por cores conforme norma DIN 46237.

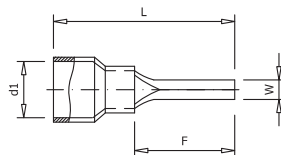


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
280100	AFH-1,5/2,8	1,5	3,2	19,0	10,5	1,7	0,604	100	1600
280120	AFH-1,5/4,8		5,0	19,4	10,5	1,7	0,754	100	1400
280130	AFH-1,5/6,3		6,6	20,8	10,5	1,7	0,874	100	1200
280140	AFH-2,5/4,8	2,5	5,0	19,4	10,5	2,3	0,942	100	1400
280150	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

Terminais tipo ponteira, desenhados para garantir uma ligação firme e duradoura de condutores multifilares. Fabricados em cobre eletrolítico estanhado com isolamento em PVC retardante de chama.

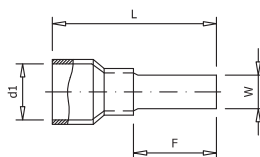


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x1.000	Saco	Caixa
			W	F	L	d1			
285100	AP-1,5	1,5	1,9	10,0	20,0	1,7	0,670	100	2000
285130	APL-1,5		1,9	12,0	21,8	1,7	0,720	100	2000
285110	AP-2,5	2,5	1,9	10,0	20,0	2,3	0,752	100	1800
285140	APL-2,5		1,9	12,0	21,8	2,3	0,806	100	1800
285120	AP-6	6,0	2,8	13,0	27,0	3,4	1,639	100	800

11004 APP

Terminal isolado de ponteira plana

Terminais concebidos para ligações rápidas e seguras em bornes de tipo europeu. A sua ponteira plana garante uma inserção fiável e remoção fácil. Fabricados com fita de cobre eletrolítico estanhado (99,9% de pureza) e isolamento em PVC com aditivos retardantes de chama.



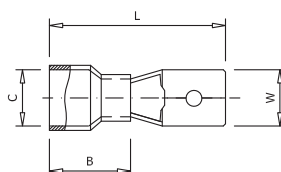
Certificação UL.

Código	Ref.	Sección (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x1.000	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

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.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x1.000	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

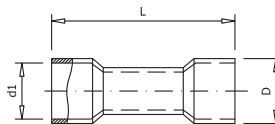
11005 AML

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.



Certificação UL.

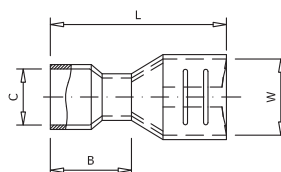


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)			Kg x1.000	Saco	Caixa
			L	D	L			
300100	AML-1,5	1,5	24,2	4,0	1,7	0,840	100	1000
300110	AML-2,5	2,5	24,2	4,5	2,3	1,010	100	800
300120	AML-6	6,0	26,0	6,3	3,4	2,130	100	500

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.

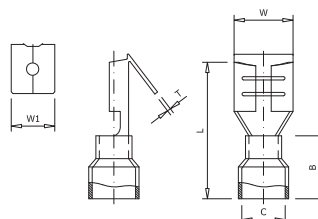


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
305100	AFH/A-1,5	1,5	6,6	21,8	10,5	1,7	1,094	100	800
305110	AFH/A-2,5	2,5		22,2	10,5	2,3	1,282	100	800
305120	AFH/A-6	6,0		24,2	12,5	3,4	1,764	100	500

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.

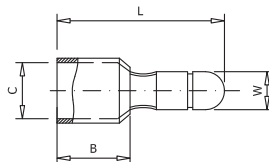


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)							Kg x1.000	Saco	Caixa
			W	W1	L	B	C	T	Espessura			
305130	AFH/M-1,5	1,5	6,6	6,35	22,5	10,5	1,7	3,5	0,8	1,294	100	700
305140	AFH/M-2,5	2,5	6,6	6,35	22,5	10,5	2,3	4,3		1,442	100	700

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.

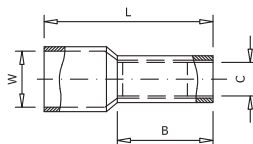


Código	Ref.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x1.000	Saco	Caixa
			W	L	B	C			
305150	ACM-1,5	1,5	4,0	21,0	10,0	1,7	0,620	100	1600
305160	ACM-2,5	2,5				2,3	0,680	100	1600

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.	Secção (mm²)	Dimensões (mm)				Kg x1.000	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, o que garante elevada resistência mecânica e térmica. As lâminas dentadas, em latão com acabamento estanhado, asseguram excelente condutividade elétrica.

A conexão é feita por perfuração do cabo principal e do derivado, sem necessidade de descarnar. Indicados para cabos aéreos de baixa tensão. Grau de proteção IP65, adequados para uso no exterior.



ABT/CT-150/150

ABT/CT-185/185-2
ABT/CT-240/240-2ABT/CT-95/35
ABT/CT-95/95
ABT/CT-150/35
ABT/CT-240/120ABT/CT-35/6
ABT/CT-95/10

Código	Ref.	Secção (mm²)						
		Principal		Derivado		x 100	Saco	Caixa
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	-
136152	ABT/CT-240/240-2	95	240	95	240	59,330	1	-

11102 PA-1000 e PA-1500

Pinça de amarração

As pinças de amarração PA-1000 e PA-1500 são projetadas para a fixação de condutores aéreos de derivação. São fabricadas com corpo em material termoplástico reforçado com fibra de vidro e aditivos de resistência aos raios UV. A lâmina de fixação é em aço inoxidável com guardacabos de proteção.



Código	Ref.	Secção (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

A pinça de amarração PA-2000 é projetada para linhas de derivação sujeitas a maiores esforços mecânicos. O corpo é fabricado em liga de alumínio, a lâmina de fixação em aço inoxidável e a cunha de fixação em polímero com carga de fibra de vidro e resistência aos raios UV.



Código	Ref.	Secção (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.	Secção (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 em liga de alumínio e pinça de suspensão com pala de fixação móvel em material plástico reforçado. Projetado para facilitar a instalação e garantir uma fixação segura de ramais aéreos.



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

11103 CA-1500

Consola

As consolas CS-1500 são fabricadas em liga de alumínio de alta resistência mecânica, com dois furos para sua fixação. Permite a ancoragem de pinças de suspensão através de perno.



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.	Secção (mm²)		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)	 Kg x 100	 Saco	 Caixa
363100	BRPF-1	25 - 55	10	8,300	-	50
363110	BRPF-6		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)	 Kg x 100	 Saco	 Caixa
364100	BRPV-1	25 - 55	10	6,800	-	50
364110	BRPV-6		60	8,300	-	50
364120	BRPV-10		100	8,300	-	50

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.



Código	Ref.	Taco	Capacidade (Ø mm)	Separação mural (mm)	 Kg x 100	 Saco	 Caixa
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.



Para postes de cimento

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



Para postes de cimento ou madeira

Código	Ref.	Capacidade (Ø mm)	Separação mural (mm)	 x 100	 Saco	 Caixa
367120	BIP-120 CV	10 - 22	10	10	-	100
367130	BIP-180 CV	10 - 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.

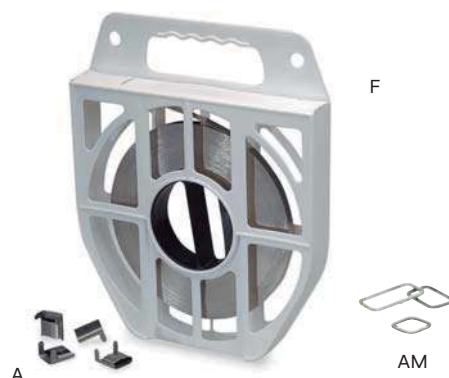


Código	Ref.	Capacidade (Ø mm)	Comprimento x Largura (mm)	 x 100	 Saco	 Caixa
368100	MULTI-50	8 - 17	110x10	0,800	100	-
368110	MULTI-100	18 - 25	125x10	0,900	100	-
368120	MULTI-150	26 - 35	150x20	1,800	50	-
368130	MULTI-200	36 - 42	175x20	2,000	50	-
368140	MULTI-300	43 - 52	225x20	1,380	50	-
368150	MULTI-400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

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	10x0,4	50	1,600	-	1
371110	F-107	10x0,7	50	2,700	-	1
371120	F-204	20x0,4	50	3,400	-	1
371130	F-207	20x0,7	50	5,800	-	1

Código	Ref.	Comprimento (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	25x25	1,400	100	-
371170	AM-40	25x40	1,900	100	-
371180	AM-60	25x60	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	Comprimento (m)	Espessura (mm)	Saco	Caixa
376100	TPF-2,4/1,2 N	2,4 - 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 - 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 - 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 - 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 - 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 - 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 - 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 - 12,7	Preto	3	0,90	-	1

* Para outras cores consultar.

11202 TPMA

Tubo de parede média com adesivo

O tubo termoretrátil 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)	Espessura (mm)	 Saco	 Caixa
377100	TPMA-12/3	12 - 3	Preto	1	2	1	75
377110	TPMA-22/6	22 - 6			2,5	1	75
377120	TPMA-34/7	34 - 7			2,5	1	60
377130	TPMA-40/12	40 - 12			2,5	1	40
377140	TPMA-55/16	55 - 16			2,7	1	25
377150	TPMA-75/22	75 - 22			2,7	1	15
377160	TPMA-95/25	95 - 25			3	1	10
377170	TPMA-115/34	115 - 34			3	1	5
377180	TPMA-140/42	140 - 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)	Espessura (mm)	 Saco	 Caixa
378100	MRA-4312/250	43 - 8	150	50	250	2,30	1	-
			150	25				
			95	95				
378110	MRA-7218/250	75 - 15	240	95	250	2,30	1	-
			240	50				
			150	150				
			150	95				
378120	MRA-7218/300	75 - 15	240	240	300	2,30	1	-
			240	150				
378200	MRA-7218/500-E	75 - 15	240	240	500	2,30	1	-
			240	150				

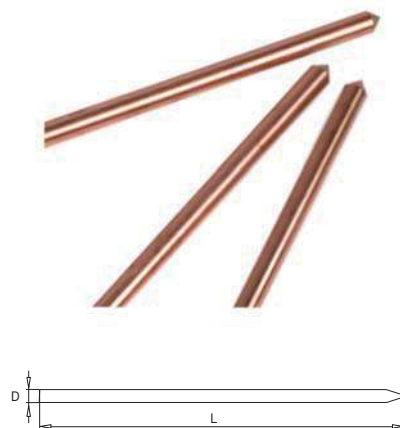
11301 Eléktodos de terra

Eléktodos com revestimento de cobre de 100 ou 300 micras

Concebidos para instalações fixas, estes eléctodos são utilizados para garantir uma ligação à terra segura, eficaz e duradoura em sistemas eléctricos. São fabricados em aço calibrado e revestidos com um tratamento superficial de cobre eletrolítico de 100 ou 300 micras, o que lhes confere excelente resistência à corrosão e uma longa vida útil, mesmo em condições adversas.

Cumprem as normas UNE-EN IEC 62561-1:2023 e UNE 202006 e contam com a certificação  da AENOR.

CE



Eléktodos de terra 100 µm - Ø 14,2 mm

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

Eléktodos de terra 100 µm - Ø 18,2 mm

Código	Ref.	Dimensões		 Saco	 Caixa	 Paleta
		L	D			
T101820	Eléktodos de terra 100 µm - Ø 18,2 Comprimento 2,0 m	2,0 m	18,2 mm	5	100	400

Eléktodos de terra 300 µm - Ø 14,6 mm

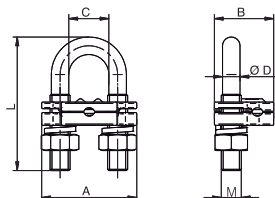
Código	Ref.	Dimensões		 Saco	 Caixa	 Paleta
		L	D			
T301420	Eléktodos de terra 300 µm - Ø 14,6 Comprimento 2,0 m	2,0 m	14,6 mm	10	100	400

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.

Cumprem as normas UNE-EN IEC 62561-1:2023 e UNE 202006.

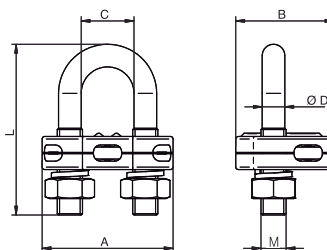


Código	Ref.	Cabo Secção		Dimensões (mm)						 x 100	 Saco	 Caixa
		Mín.	Máx.	A	B	C	ØD	L	M			
TGT142	Ligador de estribo para eléctrodo de terra TGT142	16	50	38	23,7	16	7	53	M8	8,300	10	40

11302 TGT142 RF

Ligador de estribo reforçado para eléktrodo de terra

As garras de ligação à terra TGT142 RF são fabricadas em latão, com abraçadeira em aço galvanizado. O design reforçado garante uma fixação mais segura e duradoura do cabo à haste de terra. Para hastes até 18,6 mm de diâmetro máximo.

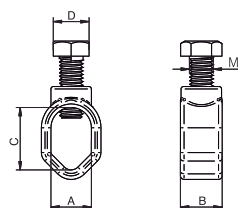


Código	Ref.	Cabo Secção		Dimensões (mm)						Kg x 100	Saco	Caixa
		Mín.	Máx.	A	B	C	ØD	L	M			
TGT142 RF	Ligador de estribo reforçado TGT142 RF	35	150	52	39	21	9	65	M10	19,200	5	15

11302 TGT142C

Abraçadeira para eléktrodo de terra

As TGT142C são fabricadas em latão, com parafusos em aço zincado. São ideais para a ligação de cabos de terra a hastes de terra. Para hastes até 14,6 mm de diâmetro máximo.

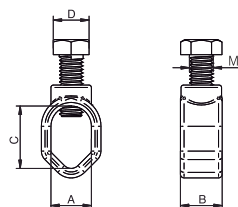


Código	Ref.			Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
				A	B	C	D	M			
TGT142C	Abraçadeira para eléktrodo de terra em C fechada TGT142C	M-10	15	17	17,5	26	15	M10	7,200	10	50

11302 TGT142C-A2 Novidade

Abraçadeira para eléktrodo de terra (bronze)

Abraçadeira fechada concebida para a ligação de condutores a hastes de aterramento de Ø18,6 mm. Fabricada em bronze e equipada com parafuso em aço inoxidável, garantindo uma ligação firme, resistente à corrosão e de longa durabilidade.

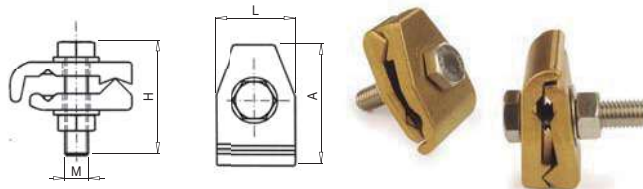


Código	Ref.			Dimensões (mm)					Kg x 100	Saco	Caixa
				A	B	C	D	M			
TGT142C-A2	Abraçadeira para eléktrodo de terra em C TGT142C-A2	M-10	15	20	20	31	16,75	M10	7,300	10	50

11302 GTR

Ligador de terras

Os ligadores de terras GTR são fabricados em latão com parafusaria em aço inoxidável. De grande robustez, são projetados para as conexões de tomada de terra.

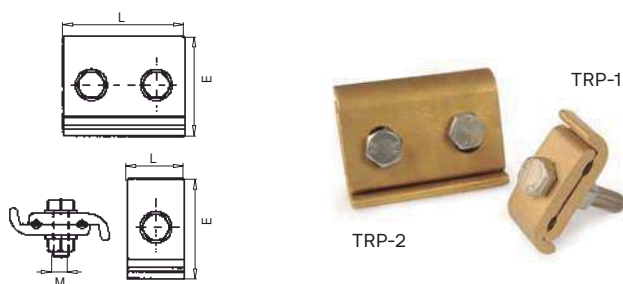


Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)				Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	A	L	H	M			
170100	GTR-50/150	150	50	16	10	61	40	67	12	33,000	-	15

11302 TRP

Ligador de derivação cobre-cobre com parafusos

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

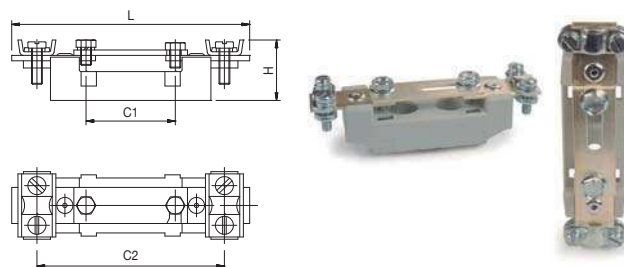


Código	Ref.	Principal		Derivado		Dimensões (mm)			Kg x 100	Saco	Caixa
		Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	E	L	M			
175100	TRP-1-25/150	150	25	150	25	68	30	12	29,000	-	15
175110	TRP-2-25/150	150	25	150	25	68	62	12	58,000	-	6
175120	TRP-2-25/150-R	150	25	150	25	68	90	12	81,000	-	5

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	Paleta
		L	H	C1	C2			
240100	PTR	117,5	23	25	103	-	1	10

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 µm.
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 µm.
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 mm²	-	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 µm.
Inclui tampão e parafuso.



Código	Ref.	Descrição	 x 100	 Saco	 Caixa
171120	GDC-25	Ligador de derivação Cu. 16-25 mm² 15 µm	-	1	-
171121	GDC-50	Ligador de derivação Cu. 35-50 mm² 15 µm	-	1	-
171122	GDC-95	Ligador de derivação Cu. 75-95 mm² 15 µm	-	1	-

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 Secção de 10 mm²

É necessário um crimpador de cabo para sua instalação correta.



Código	Ref.	Secção 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 em 1, com 1500 V de isolamento.



Código	Ref.	Secção de cabo (mm ²)	Unões	 x 100	 Saco	 Caixa
505030	SCF/D-2TL-1500V	2,5 - 4	2 - 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	-	-	-

 **SOFAMEL**



Ferramentas mecânicas

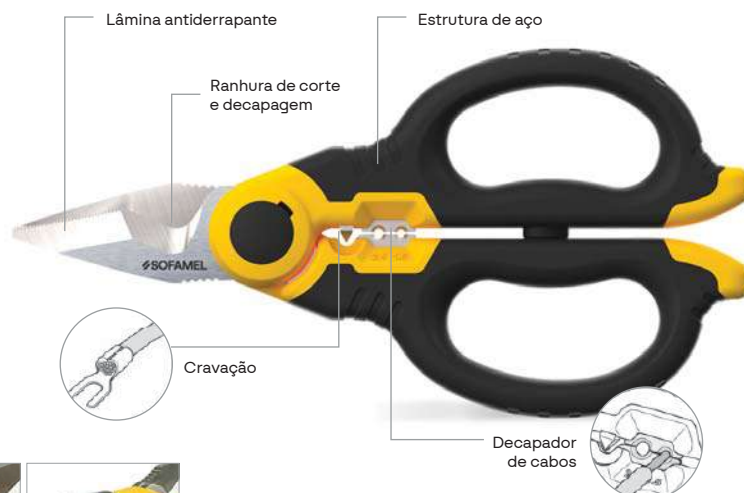
Tesouras de eletricista multifuncionais	72
Ferramentas de corte	74
Ferramentas de cravamento para terminais tubulares	77
Ferramentas de cravação para ponteiros	80
Ferramentas de cravamento para terminais isolados	83
Ferramenta de cravamento para conectores solares	83
Ferramentas multifuncionais	84
Ferramentas de decapagem de cabos	85
Outras ferramentas	87
Ferramentas de decapagem para cabos de MT	89

20101 TS-50

Tesouras com tripla função: cravação, decapagem e corte

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



3 em 1 Cravar
Decapar
Cortar

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Diâmetro de cravação	Capacidade de descarnar 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

20101 TS-70

Tesouras com múltiplas formas de utilização

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.
- As lâminas são parte da estrutura completa.
- Cabos elaborados com plástico resistente a impactos.
- Estrias antiderrapantes feitas de TPR.
- Design ergonômico.
- Estojo para as tesouras incluído. (ajustável ao cinto)



3 em 1 Cravar
Decapar
Cortar

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Diâmetro de cravação	Capacidade de descarnar 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

20101 TS-95

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

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 Cravar
Decapar
Cortar

Código	Ref.	Limite máximo de corte	Diâmetro de cravação	Capacidade de descarte 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



Para cabos de cobre e alumínio de baixa tensão



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



Para cabos de cobre e alumínio de baixa tensão



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 mm²	250 mm	0,61 kg



Cabo de um só condutor, sólido



Cabo de um só condutor, fino e de múltiplos fios



Cabo de múltiplos condutores, 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 mm²	310 mm	0,84 kg



Para condutores de cobre e alumínio de baixa tensão e cabos de comunicações



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-500	≤ Ø 35 mm 240 mm²	565 mm	2,15 kg

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 mm²	745 mm	4,48 kg



Cabo de um só condutor, sólido



Cabo de um só condutor, fino e de múltiplos fios



Cabo de múltiplos condutores, múltiplos fios

Ferramentas manuais de cravação por punção



Ferramenta de cravação manual, projetado para um desempenho robusto e elevado conforto.

Cabo ergonómico:
o cabo ergonómico da ferramenta proporciona uma pega 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.

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.

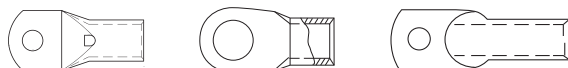
Código	Ref.	Diâmetro de cravação	Comprimento	Peso
385015	SF-P70	6-70 mm ²	462 mm	2,08 kg

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

Terminal tubular de cobre



Ferramentas de cravação hexagonal

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 secção mediante sistema de revólver.
- Compressão hexagonal.
- Não adequada para terminais bimetálicos maciços.

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 secção mediante sistema de revólver.
- Compressão hexagonal.
- Não adequada para terminais bimetálicos maciços.

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



Ferramentas de cravação de terminais com mecanismo de catraca

As ferramentas com mecanismo de trinquete garantem uma cravação precisa, uniforme e segura em cada operação. O seu sistema de bloqueio progressivo assegura que o ciclo de cravação seja concluído corretamente antes de libertar a pressão, evitando erros de ligação. Disponíveis em vários modelos conforme a seção do terminal.

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

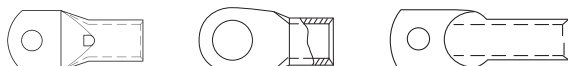
20102 SF-35D

- 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



Mini alicate de cravação autoajustável

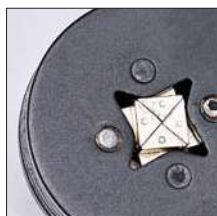
Ponteiras isoladas e não isoladas



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



Botão de ajuste rápido de pressão, dividido em três níveis de saída de pressão: 0,25–2,5 mm², 4–6 mm² e 10 mm².



Regulação automática conforme a área da secção transversal dos terminais durante a cravação, facilitando a operação com diferentes dimensões. Garante-se a melhor superfície de contacto, em conformidade com 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.

SOFAMEL Ferramentas mecânicas / Ferramentas de cravação para ponteiras

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

Compressão com mecanismo de catraca

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



SOFAMEL Ferramentas mecânicas / Ferramentas de cravação para terminais isolados

20104 SF-6J

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



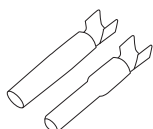
Código	Ref.	Diâmetro de cravação	AWG	Comprimento	Peso
380034	SF-6J	0,5-6 mm ²	20-10	205 mm	0,48 kg



SOFAMEL Ferramentas mecânicas / Ferramenta de cravação para conectores solares

20103 SF-MC4

- Ferramenta de cravação para conectores solares.



Código	Ref.	Diâmetro de cravação	Comprimento	Peso
380033	SF-MC4	2,5-6 mm ²	205 mm	0,49 kg
20103000	SF-MC4/10	4-10 mm ²	205 mm	0,49 kg



Ferramenta multifuncional 5 em 1

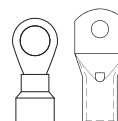
20104 SF-5

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

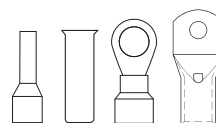
A SF-C inclui cinco conjuntos de matrizes intercambiáveis. Esta versatilidade torna-a uma solução integral para diversas tarefas de cravação, oferecendo eficiência e conforto em um único dispositivo.

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 fenda 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

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 6 mm².
- Não danifica o núcleo condutor.



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.

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



Para remover o isolamento de plástico ou borracha

20105 SF-22

- Descarnador de cabos com batente incorporado para cabos de 0,5 a 6 mm².
- Mecanismo de ação automática que facilita a remoção do isolamento sem necessidade de ajustes adicionais, poupando tempo e esforço em cada utilização. Fácil de usar e durável.

Código	Ref.	Diâmetro de descarne	Comprimento	Peso
400100	SF-22	0,5-6 mm ²	170 mm	0,34 kg



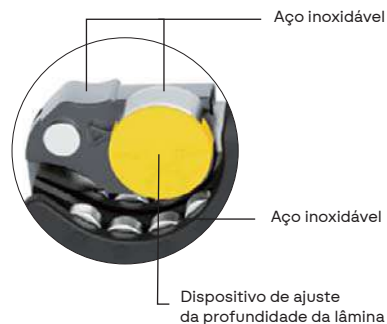
Para descarnar o isolamento de plástico ou borracha

20105 SF-D30

- Minimiza o risco de lesões ao desencapar 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 desencapar 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



SOFAMEL Ferramentas mecânicas / Ferramentas de descarnar de cabos

Descarnador de cabos

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 desencapamento 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 desencapamento 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



SOFAMEL Ferramentas mecânicas / Outras ferramentas

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 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



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)

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.

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

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.

Acessório compatível com: CST-40

Aplicação: limitação do comprimento de descarnamento em camada semicondutora não vulcanizada

O modelo CST-40 é um batente mecânico de descarnamento concebido como acessório para a ferramenta descarnadora de camadas CSSL-40. A sua função é definir um comprimento de corte fixo, permitindo ao operador parar o descarnamento exatamente na medida desejada, sem necessidade de marcar previamente o cabo.

Disponível em separado.



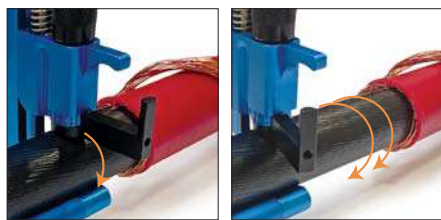
CST-40
Código: 20105005



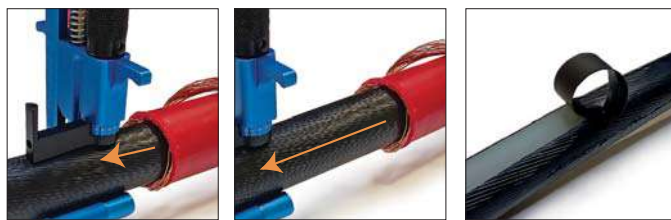
Processo de descarne

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

20105 EPS-50 NP

Novidade

Ferramenta concebida para a extração da camada semicondutora vulcanizada aderida aos cabos de média tensão (MT) com isolamentos em polietileno reticulado (XLPE). É adequada para cabos de 10 a 35 kV, tanto para condutores de cobre (Cu) como de alumínio (Al), garantindo precisão e segurança no uso.

Inclui uma mala porta-ferramentas.



Código	Ref.	Ø da capa	Profundidade de descarnamento	Dimensões	Peso
20105002	EPS-50 NP	10-50 mm	0,1-1,4 mm	160x95x40 mm	0,35 kg
Código	Ref.	Modelo			
20105006	CR-EPS-50NP	Lâmina de substituição para EPS-50 NP			

Ferramenta para descarnar o isolamento primário

20105 EPM-52

Novidade

Adequada para descarnar a camada isolante primária de cabos de média tensão.

Oferece um ajuste preciso do ângulo de corte e uma velocidade de descarnamento eficiente, adaptando-se a diversas necessidades.

Também pode ser utilizada para descarnar a capa externa de diferentes tipos de cabos de MT.

- O ângulo de corte ajustável permite um trabalho preciso e seguro.
- Compacta, ideal para operar em espaços confinados.
- Lâminas de alta qualidade, robustas e duráveis para uso prolongado.
- Velocidade de descarnamento: ajustável em 6 níveis, para um controlo ótimo.

Inclui uma mala porta-ferramentas.



Código	Ref.	Ø da capa	Profundidade de descarnamento	Dimensões	Peso
20105003	EPM-52	15-52 mm	≤15 mm	180x105x55 mm	0,6 kg
Código	Ref.	Modelo			
20105007	CR-EPM-52	Lâmina de substituição para CR-EPM-52			

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

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

Insertos

Código	Ref.	Gama de trabalho	Utilizar com CSML	Dimensões da ferramenta	Dimensiones del maletín	Peso da ferramenta	Peso do estojo
400014	CSML-I 25	20 kV	25 mm ²	234x122x46 mm	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				

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.

Possui um pequeno raio de curvatura (máximo de 90 mm).

Pode ser operado em cabos com mais de três núcleos.

Os rolamentos são flexíveis e fáceis de girar, facilitando a operação de descarnar.

- Com chanfrado na lâmina, deixando um chanfrado na camada semicondutora.
- Descarnador unidirecional.
- Garante uma fixação firme.
- Design leve.

Inclui um estojo para ferramentas.



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

Inclui um estojo para ferramentas.



Código	Ref.	Ø do cabo	Profundidade de descarnar	Dimensões	Peso
400024	CSML-54	15-54 mm	0-15 mm	180x95x47 mm	0,7 kg
Código	Ref.	Modelo			
400025	SB CSML-54	Lâmina de substituição para CSML-54			

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 - 54 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.

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	Dimensões	Peso
400027	TCML-60	15-54 mm	180x95x47 mm	0,39 kg

20105 TCA-76

Cortadora de corrente universal
para armadura de cabos Ø 20-76 mm

Cortadora de corrente, fabricada em aço. Concebida para o corte de armaduras de alumínio AWA em cabos de Ø 20-76 mm. Corta de forma muito eficaz, necessitando apenas de um quarto de volta para efetuar o corte completo.

Não é adequada para cortar armaduras de aço, incluindo as do tipo SWA (Steel Wire Armour) ou similares.



Código	Ref.	Ø do cabo	Dimensões	Peso
400005	TCA-76	20-76 mm	250x80x22 mm	0,58 kg

Ferramenta de decapagem 4-em-1

20105 HP-4PRO

Novidade

Ferramenta multifuncional desenvolvida para realizar várias operações em cabos de média e alta tensão (10–220 kV).

Foi especialmente concebida para a remoção da bainha exterior, da camada semicondutora (aderente ou removível) e da camada principal de isolamento. Permite também o chanframento preciso das extremidades do isolamento.

Incluído no conjunto:

- 1 lâmina de substituição para cada camada de cabo de MT.
- Chaves hexagonais para ajustes e manutenção.
- Mala de transporte.



Código	Ref.	Ø do cabo	Comprimento mínimo da camada semicondutora	Dimensões	Peso
20105004	HP-4PRO	15-50 mm	25 mm	240x207x86 mm	1,2 kg

Profundidade máxima de corte

Camada semicondutora aderida	Camada semicondutora não aderida	Camada de isolamento principal e cobertura exterior
1,5 mm	0,9 mm	10 mm

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



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

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





Ferramentas hidráulicas

Ferramentas hidráulicas manuais	100
Ferramentas eletro-hidráulicas	104
Cortadora de cabo de cremalheira a bateria	111
Mini ferramentas de cravamento a bateria	112
Cabeçotes e bombas hidráulicos	114
Acessórios	124
Guia de matrizes	126

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 mala de transporte.



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: até 240 mm²
 Alumínio: até 150 mm²



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

Ferramenta hidráulica de cravação

20201 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 mala de transporte.



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
Abraçadeiras 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

Ferramenta hidráulica de cravação

20201 EC-13U

- Cabeça universal para todo o tipo de cravação, incluindo a 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 mala de transporte.



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 bimetálicos (Punção profundo escalonado)	até 240 mm ²
Terminais e uniões de alumínio	até 300 mm ²	Abraçadeiras 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 bimetálicos 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 a punção e a matriz correspondentes.

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 mala de transporte.



Código	Ref.	Pressão nominal	Força máxima de corte	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

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 mala de transporte.



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

Código	Ref.	Força máxima de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412000	EBC-5	50 kN	60 MPa	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

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.	Força máxima de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412001	EBC-13C	130 kN	70 MPa	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 derivação até 185 mm²
 Alumínio: principal até 300 mm² e derivação até 70 mm

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

18 V 4,0 Ah, Li-ion

Carregador de bateria

ASC 55

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

Diâmetro de cravação

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

Matrizes a utilizar



HD13 terminais e 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 derivação até 185 mm²
 Alumínio: principal até 300 mm² e derivação até 70 mm

Ferramenta hidráulica de cravação a bateria

20202 EBC-13U

- Cabeçal de cravação universal para todo o tipo de cravação, incluindo cravação com puncionamento 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.	Força máxima de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412003	EBC-13U	130 kN	70 MPa	363x334x95 mm	670x470x135 mm	6,7 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de cobre	400 mm ²	Terminais bimetalícos (Puncionamento profundo escalonado)	240 mm ²
Terminais e uniões 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 bimetalícos através de compressão por puncionamento profundo
 Até 240 mm²

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

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

Ferramenta hidráulica de cravação a bateria sem matrizes

20202 EBC-14SM Novidade

- Cabeça de cravação sem necessidade de matrizes, com punção autoajustável que se adapta à secção do cabo utilizado.
- Cabeça giratória 180° para maior conveniência em espaços reduzidos.
- Recuo automático ao atingir a pressão máxima, otimizando o ciclo de trabalho.
- Ecrã OLED que mostra informação chave: carga da bateria, ciclos de cravação, avisos de manutenção.
- Conectividade avançada (USB e Bluetooth opcional) para gestão de dados.
- Sistema de dupla velocidade: avanço rápido para aproximação, lento para o aperto final.
- Válvula de segurança que limita a pressão máxima com descarga audível.
- Botão de libertação de pressão acessível de ambos os lados (para destros e canhotos).
- Luz LED integrada para melhorar a visibilidade em zonas com pouca luz.
- Bateria Li-Ion 18 V / 4,0 Ah, de alta capacidade e tempos de carga reduzidos.

Inclui mala de transporte e martelo de borracha para ajudar a libertar a punção, que em cravações por punção profunda — devido à deformação do alumínio — pode ficar temporariamente preso no conector.



Tipo de bateria

18 V 4,0 Ah, Li-ion

Carregador de bateria

ASC 55

Código	Ref.	Força máxima de corte	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
20202001	EBC-14SM	114 kN	70 MPa	485x295x94 mm	670x470x135 mm	5,63 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de cobre, alumínio e materiais bimetálicos

35-630 mm²

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.	Força máxima de corte	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412031	EBT-45	130 kN	70 MPa	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

Ferramenta de corte electro-hidráulica para cabos com comando remoto

20202 EBT-106-VOLTCUT

Novidade

- Ferramenta de corte profissional para cabos armados de cobre ou alumínio até Ø106 mm.
- Funciona mediante sistema eletro-hidráulico com retorno mecânico.
- Inclui comando à distância sem fios (até 60 m), cabeça giratória 180° e dupla iluminação LED para trabalhos em zonas de baixa visibilidade.
- Ecrã OLED com informação em tempo real.
- Funciona com bateria de 18 V – 4,0 Ah ou adaptador de corrente.
- Corte limpo e sem deformação, sem afetar a condutividade do cabo.
- Com possibilidade de ligação da cabeça à terra e com fixações especiais.
- Inclui mala de transporte.



Operação através de comando remoto.

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

Código	Ref.	Força máxima de corte	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
20202002	EBT-106-VOLTCUT	197 kN	78 MPa	590x457x94 mm	670x470x135 mm	8,7 kg (incl. bateria)	4,5 kg

* Disponível sob pedido

Limite de corte

Cabos armados de cobre ou alumínio	até Ø 106 mm
------------------------------------	--------------

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 preserva 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 duas baterias de 3,0 Ah ou uma bateria de 5,0 Ah, dependendo da disponibilidade.
- Inclui mala de transporte.



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

Código	Ref.	Força máxima de corte	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412006	EBT-54	62 kN	54 MPa	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
---	---------------------------------

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.	Força máxima de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412004	EBC-6M	63 kN	55 MPa	415x125x90 mm	530x420x130 mm	2,99 kg (incl. bateria)	4,5 kg

Diâmetro de cravação

Terminais e uniões de cobre	até 300 mm²
Terminais e uniões de alumínio	até 185 mm²

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

20202 EBC-6SM

- Não é necessário trocar matrizes; a cravação é realizada com a 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.	Força máxima de cravação	Pressão nominal	Dimensões da ferramenta	Dimensões da mala	Peso da ferramenta	Peso da mala
412007	EBC-6SM	63 kN	55 MPa	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

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 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 derivação até 185 mm²

Alumínio: principal até 300 mm² e derivação até 70 mm



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da cabeça	Dimensões da 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 puncionamento profundo escalonado.
- Fabricado em aço especial tratado.
- Cabeçal dobrável: simplifica a posição e inserção da matriz.
- Conexão rápida com bloqueio.
- Vem com adaptador para puncionamento 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 derivação até 70 mm



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

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

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

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

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, puncionamento 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.
- Inclui mala de transporte.

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.

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



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

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 mala de transporte.

Matrizes a utilizar



Matrizes hexagonais HD25
Até 630 mm² de cobre



Adaptador
para passar a seções pequenas 13T



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da cabeça	Dimensões da mala	Peso do cabeçal	Peso da mala
413002	CH-25	250 kN	700 bar	360x130x130 mm	450x400x150 mm	5 kg	1,8 kg

Cabeçal hidráulico com matrizes para terminais bimetálicos 300/400 mm²

20203 KIT CH-20P Novidade

- A cabeça hidráulica universal CH-20P de 20 toneladas foi concebida para todo tipo de aplicações de cravação, incluindo cravação hexagonal, punção profunda e cravação circular. Ideal para secções até 630 mm² Cu/Al, garante compatibilidade versátil através do uso de diferentes adaptadores.
- O KIT 413009 inclui o adaptador, a matriz e o punção para cravar os terminais bimetálicos de 300 e 400 mm² (TDC/S-300, TDC/S-400, TBF-300 e TBF-400) de acordo com as normas UNE 211024-2 e NF C33-090-1.
- Inclui mala de transporte.



Matrizes a utilizar



DPA-300/630 adaptador para punção profunda
300/630mm²
Código: 406013



DPD-300/400L matriz de punção profunda
300/400mm²
Código: 406014



DPP-300/400 5E punção de punção profunda
300/400mm²
Código: 406015

Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da cabeça	Dimensões da mala	Peso do cabeçal	Peso da mala
413009	KC-CH-20P	200 kN	700 bar	305x116x95 mm	450x370x120 mm	6 kg	2,5 kg

Cabeçal hidráulico de 60T

20203 CH-60

- Ideal para linhas aéreas ACSR, manguitos 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 tramos médios e extremos.
- Equipado com um acoplador rápido para desmontagem fácil.
- Funciona com um sistema hidráulico de ação simples.
- Inclui mala de transporte em aço.



Matrizes a utilizar



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

Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da cabeça	Dimensões da 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

Diâmetro de cravação

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

Cabeçal hidráulico de 100T

20203 CH-100/SA Novidade

- Cabeçal hidráulico de ação simples, concebido para realizar cravações de grande capacidade em conectores de alumínio e cobre.
- Ideal para empalmes de linhas aéreas, mangas de reparação e prensado de cabos de grande secção.
- Inclui mala de transporte em aço.



Matrizes a utilizar



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

Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da cabeça	Peso do cabeçal
20203005	CH-100/SA	1000 kN	700 bar	228x180x376 mm	33,2 kg

* Disponível sob pedido

Diâmetro de cravação

Terminais de cobre e alumínio	Ø 76 mm
Terminais de aço	Ø 36 mm

Cabeçal hidráulico de corte 6T

20203 CT-45 Novidade

- Cabeça hidráulica de corte, concebida para ser utilizada com uma bomba hidráulica externa (manual, elétrica ou a bateria), fornecendo a força necessária para cortes limpos e rápidos.
- Ideal para cortar cabos de baixa, média e alta tensão, especialmente os utilizados na transmissão e distribuição de energia.
- Concebida para trabalhar com materiais de alta resistência, incluindo combinações de alumínio e aço, como os cabos ACSR.
- A cabeça CT-45 é compacta e robusta, perfeita para trabalhar em espaços reduzidos e condições exigentes.
- Inclui uma bolsa e mala de transporte.



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da cabeça	Peso do cabeçal
20203003	CT-45	60 kN	700 bar	310x100x70 mm	3,8 kg

* Disponível sob pedido

Limite de corte

Cabos de cobre, cabos de alumínio e cabos condutores ACSR	até Ø 45 mm
Cabos de aço	até Ø 20 mm

Cabeçal hidráulico de corte 8T

20203 CT-85 Novidade

- Cabeça hidráulica de corte, concebida para ser utilizada com uma bomba hidráulica externa (manual, elétrica ou a bateria), fornecendo a força necessária para cortes limpos e rápidos.
- Ideal para cortar cabos de baixa, média e alta tensão, especialmente os utilizados na transmissão e distribuição de energia.
- Concebida para trabalhar com materiais de alta resistência, incluindo combinações de alumínio e aço, como os cabos ACSR ou cabos com armadura ligeira até Ø85 mm de diâmetro (armadura em alumínio ou fita fina de aço).
- Inclui mala de transporte.



Código	Ref.	Força de cravação	Pressão nominal	Dimensões da cabeça	Peso do cabeçal
20203004	CT-85	80 kN	700 bar	310x200x75 mm	4,8 kg

* Disponível sob pedido

Limite de corte

Cabos de cobre e cabos de alumínio com ligeira armadura	até Ø 85 mm
---	-------------

KIT KC-13/45 CT. Cabeças de cravação e corte

20105 KC-13/45 CT Novidade

- Este KIT combina as cabeças hidráulicas CH-13C e CT-45, oferecendo uma solução versátil para operações de cravação e corte.
- Concebido para ser utilizado com bombas hidráulicas externas, é ideal para o modelo EB-7, embora também seja compatível com outras bombas hidráulicas que operem a 700 bar. O seu design permite ao operário alternar facilmente entre as cabeças conforme as necessidades, maximizando a eficiência e reduzindo custos.
- Este KIT é a solução ideal para operários que necessitam de uma ferramenta hidráulica versátil, compacta e eficiente, compatível com uma ampla gama de bombas hidráulicas externas.
- Inclui mala de transporte seguro e organizado, com espaços adicionais para a colocação de matrizes de cravação (não incluídas neste KIT).



Código	Ref.	Peso	Dimensões
413010	KC-13/45 CT	7,8 kg	450x400x150 mm

Componentes do KIT:



Cabeçal CH-13C

Cód. 413001

Cabeça hidráulica em formato "C", concebida para cravação de alta pressão em terminais e conectores de cobre, alumínio e bimetálicos (apenas cravação hexagonal).

- Força de cravação: até 130 kN.
- Gama de cravação: até 400 mm² (cobre), até 300 mm² (alumínio), até 240 mm² (bimetálicos) em modo de compressão hexagonal.
- Conectores de derivação: até 300 mm² (Al) e 240 mm² (Cu).
- Pressão máxima: 700 bar.
- Dimensões da cabeça: 289 x 119 x 72 mm.
- Peso da cabeça: 5,43 kg.

Cabeçal CT-45

Cód. 20203003

Cabeça hidráulica de corte, ideal para cortar cabos de cobre, alumínio e ACSR.

- Força de corte: 60 kN.
- Capacidade de corte: cabos de cobre (CU), alumínio (AL) e ACSR até 45 mm de diâmetro.
- Barras de aço até 20 mm de diâmetro.
- Pressão máxima: 700 bar.
- Dimensões da cabeça: 310 x 100 x 70 mm.
- Peso da cabeça: 3,8 kg.



20105 KC-13/45 CT + EBT-7

Compatibilidade ideal

O KIT foi especialmente desenvolvido para tirar o máximo partido das características da bomba hidráulica portátil EB-7, destacando a sua eficiência, facilidade de uso e portabilidade.

Contudo, também pode ser utilizado com outras bombas hidráulicas que operem até 700 bar, garantindo flexibilidade de aplicação.

Vantagens

Intercambialidade: permite alternar rapidamente entre tarefas de corte e cravação, adaptando-se a diferentes necessidades operacionais.

Robustez e durabilidade: fabricado com materiais de alta qualidade para suportar condições de trabalho exigentes.

Este KIT é a solução ideal para técnicos que necessitam de uma ferramenta hidráulica compacta, eficiente e versátil, compatível com uma ampla gama de bombas hidráulicas externas.

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	Dimensões da 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 concebida para operar cabeças hidráulicas, tanto de corte como de cravação.

- Inclui uma mangueira flexível de alta pressão de 2 metros com bloqueio automático.
- Dispositivo automático de avanço duplo.
- Opera com cabeças hidráulicas de 700 bar de pressão.
- Design robusto e estético.
- Inclui caixa de aço para facilitar o transporte e armazenamento.



Código	Ref.	Pressão nominal	Dimensões da 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

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 energia da bateria restante após cada cravação.
- Botão de liberação de pressão para liberar a pressão a qualquer momento.
- Desligamento automático e retenção da pressão ao alcançar o nível máximo.
- Para cabeçais 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

Unidade de corte

20203 KH-140-VOLTCUT

Novidade

O modelo KH-140-VOLTCUT é uma ferramenta hidráulica de corte alimentada por bateria, concebida para realizar cortes precisos e seguros em cabos de cobre e alumínio, incluindo cabos armados e em tensão até 220 kV.

Inclui:

- Cabeça de corte hidráulica: Ø140 mm, 25 toneladas, design com fecho giratório.
- Bomba hidráulica a bateria: fornece pressão de operação de 70 MPa.
- Mangueira isolada de alta pressão: 10 m, preenchida com óleo isolante.
- Controlo remoto sem fios: melhora a segurança do operário graças ao seu longo alcance.
- Cabo de terra: cabo de cobre de 6 m com terminal reforçado num extremo e torno no outro.
- Estaca de terra: comprimento de 1 m com bolsa de transporte.
- Mochila de transporte: oferece conforto, durabilidade e proteção para a bomba hidráulica.
- Mala de transporte em plástico: com rodas para facilitar o transporte, desenhada para o cabeçal.
- Bolsa protetora em nylon: para o eletrodo de terra, mangueira e cabo de terra.



Tipo de bateria	Carregador de bateria
Lítio de 24V / 5,0 Ah.	ASC 55

Código	Ref.	Pressão máxima	Força de corte	Tensão de funcionamento	Comprimento da mangueira de isolamento	Tamanho da bomba hidráulica	Peso total
20203000	KH-140-VOLTCUT	70/85 MPa	25 T	220 kV	10 m	391x163x335 mm	28,8 kg

* Disponível sob pedido

Limite de corte

Condutores de cobre, condutores de alumínio e cabos armados	até Ø 140 mm
---	--------------

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

20205 Mangueiras de ligação hidráulica

Novidade

Mangueiras de alta pressão concebidas para a ligação entre cabeçotes hidráulicos de corte ou cravação e bombas manuais, elétricas ou a bateria.

Fabricadas com materiais robustos e flexíveis, garantem um caudal eficiente e seguro durante todo o processo de trabalho.

Equipadas com acoplamentos de conexão rápida e tampas antipó, estão disponíveis em várias comprimentos de acordo com a aplicação e o tipo de ferramenta.



Código	Ref.	Comprimento
413015	MR-3	3 m
413020	MR-5	5 m
413025	MR-10	10 m

30901 Cabo de ligação à terra

Condutor de ligação à terra com um torno numa extremidade e um terminal reforçado na outra. Concebido especificamente para a ligação à terra do cabeçote de corte ou cravação, este componente essencial garante uma conexão segura. Conecta-se a um varão 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

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

30911 Mala Sofabox

Ideal para transportar kits hidráulicos de corte e/ou cravação. Garante mobilidade fácil e conveniente, proporcionando uma solução confiável para deslocar o equipamento de forma segura a diversos locais de trabalho.

Mala com rodas

Código	Ref.	Dimensões
620061	SOFABOX	860x570x392 mm



Pé de aço dobrável

Permite o armazenamento horizontal da mala.



Alças dobráveis

A mala possui alças na parte superior, inferior e em um dos lados para facilitar o transporte a qualquer momento.





TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZ	COBRE									ALUMÍNIO	
 HD5											
Sec. transversal (mm²)	T	TL	T45°	T90°	TT	TPE	CP	M	MAL	TBE	
	Ref. matrizes				Largura (mm)				Ref. matrizes	Largura (mm)	
10	HD5-07				7				-	-	
16	HD5-08								HD5-11	7	
25	HD5-10								HD5-11		
35	HD5-11								HD5-14		
50	HD5-13				5				MK16-C5	5	
70	HD5-14								HD5-18		
95	HD5-17				5				HD5-22	7	
120	HD5-18								HD5-22	5	
150	HD5-20								HD5-25		
185	HD5-22										
240	HD5-25										

TERMINAIS TDT

MATRIZ	COBRE	
 HD5		
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	



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

MATRIZ	COBRE		ALUMÍNIO / BIMETÁLICOS				
  HD5 Sec. transversal (mm²)	 RJU Ref. matrizes Largura (mm)		 BT RBT RJA TBF TBEM Ref. matrizes Largura (mm)				
25	HD5-20	5	HD5-20		5		
35							
50							
70			HD5-25		-		
95							
120	HD5-25	-	-		-		
150							
185	-	-	HD5-20		5		
30							
56			HD5-25		-		
78							
110							

TERMINAIS BIMETÁLICOS TDC/S E TDC/A

MATRIZ		
  HD5 Sec. transversal (mm²)	 TDC/S Ref. matrizes Largura (mm)	
16	-	-
25		
35		
50		
70		
95	HD6-20	6
120		
150	HD6-25	5
30	HD6-20	6
54,6		
56		
78		
80		
110	HD6-25	5
145		

LIGADORES TIPO "C"

MATRIZ			
 CDC5			
	CRC	CRA	CRS
Referência	Ref. matrizes	Largura (mm)	
CRC-3	CDC5-25	5	
CRC-4			
CRC-5			
CRC-6			
-			
-	CDC5-35		
-			
CRC-7			
CRA-1			
CRS-1			
CRC-8	CDC5-70		
CRC-9			
-			
-			



TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZ	COBRE									ALUMÍNIO	
											
HD6	T	TL	T45°	T90°	TT	TPE	CP	M		MAL	TBE
Sec. transversal (mm²)	Ref. matrizes			Largura (mm)					Ref. matrizes	Largura (mm)	
10	HD6-07			7					-	-	
16	HD6-08								HD6-11		
25	HD6-10			12					HD6-11	10	
35	HD6-11								HD6-14		
50	HD6-13			10					MK16-C6	9	
70	HD6-14								HD6-18		
95	HD6-17			9					HD6-22	8	
120	HD6-18			8					HD6-22	12	
150	HD6-20			6					HD5-25	5	
185	HD6-22								HD5-28		
240	HD6-25			5					-	-	
300	HD6-28										

TERMINAIS TDT

MATRIZ	COBRE	
  CD6	 TDT	
Sec. transversal (mm²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
50	HD6-14	10
70		10
95	HD6-18	8
120	HD6-20	8
150	HD6-22	6
185		6
240	HD6-28	5



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

MATRIZ	COBRE		ALUMINIO / BIMETÁLICOS	
 HD6 Sec. transversal (mm²)	 RJU Ref. matrizes Largura (mm)		 BT RBT RJA TBF TBEM 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	
56			HD6-20	
78			HD6-20	
110			HD6-25	

TERMINAIS BIMETÁLICOS TDC/S E TDC/A

MATRIZ		
 HD6 Sec. transversal (mm²)	 TDC/S Ref. matrizes Largura (mm)	
16	-	-
25		
35		
50		
70		
95	HD6-20	6
120	HD6-25	5
150		
30	HD6-20	6
54,6		
56		
78		
80		
110	HD6-25	5
145		

LIGADORES TIPO "C"

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



NORMA DIN

MATRIZ	COBRE		ALUMÍNIO	
 MK-C	 TCD (DIN 46235)		 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	12
35	MK12-C	14	MK14-C	
50	MK14-C	12	MK16-C	
70	MK16-C		MK18-C	
95	MK18-C		MK22-C	
120	MK20-C		MK25-C	10
150	MK22-C		MK28-C	
185	MK25-C		MK32-C	
240	MK28-C	10		
300	MK32-C	7	MK34-C	7

TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZ	COBRE								ALUMÍNIO	
 HD13	 T TL T45° T90° TT TPE CP M								 MAL TBE	
Sec. transversal (mm²)	Ref. matrizes		Largura (mm)		Ref. matrizes		Largura (mm)			
10	HD13-07		7		-		-			
16	HD13-08				MK12-C					
25	HD13-10				MK12-C					
35	HD13-11				MK14-C					
50	HD13-13				MK16-C					
70	HD13-14				MK18-C		12			
95	HD13-17				MK22-C					
120	HD13-18				MK22-C					
150	HD13-20				MK25-C					
185	HD13-22				MK28-C		10			
240	HD13-25				MK32-C		7			
300	HD13-28				MK34-C					
400	HD13-32				-		-			



TERMINAIS TDT

MATRIZ	COBRE	
 HD13	 TDT	
Sec. transversal (mm²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
50	HD13-14	12
70		
95	HD13-18	
120	HD13-20	
150		
185	HD13-22	10
240	HD13-28	
300	HD13-32	
400	HD13-34	7

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

MATRIZ	COBRE		ALUMÍNIO / BIMETÁLICOS	
 HD13	 RJU		 BT	
Sec. transversal (mm²)	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			HD13-32	
185	HD13-32			
240				
30	-	-	HD13-20	7
56				
78				
110			HD13-25	
180			HD13-32	



TERMINAIS BIMETÁLICOS TDC/S E TDC/A CRAVAÇÃO HEXAGONAL

MATRIZ		
  HD13		 TDC/S
Sec. transversal (mm²)	Ref. matrizes	Largura (mm)
50	HD13-20	12
70		
95		
120		
150	HD13-25	
185		
240	HD13-32	
30		
54,6		
56		
78	HD13-20	
80		
110		
145		
180	HD13-32	7

LIGADORES TIPO "C"

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

De acordo com as normas UNE 211024-2 e NF C33-090-1 - Série 130

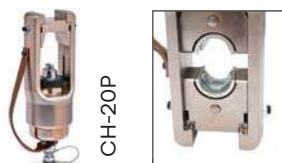


TERMINAIS TDC/S

ADAPTADOR	MATRIZ	PUNÇÃO				
  AD	  MP-L	  PP	 TDC/S			
Secção transversal (mm²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Ref. punções	Ref. marca
16			AD150	MP35L	PP35	0E
25				MP95L	PP95	1E
35						
50						
70				MP150L	PP150	2E
95						
120			AD240	MP240L	PP240	4E
150						
185						
240						

CONECTORES E TERMINAIS DE ALUMÍNIO E BIMETÁLICOS

ADAPTADOR	MATRIZES	PUNÇÃO	ALUMÍNIO				ALUMÍNIO			
  AD	 MP-L  MP-S	 PP	 BT  RBT  TBF  TBEM/S				 RJA			
Secção transversal (mm²)			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										
120			MP150L	PP150	2E	MP150S		PP150	2E	
150										
185										
240			AD240	MP240L	PP240	4E		AD240	MP240S	PP240

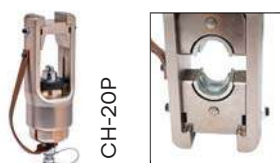


TERMINAIS E UNIÕES TUBULARES

MATRIZES	ADAPTADOR	COBRE		
 HD13  HD20	 AD-20T-13T HEX			
Secção transversal (mm²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
10	AD-20T-13T HEX	AD-20T-13T HEX	HD13-07	7
16			HD13-08	
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  HD13	 AD-20T-13T HEX			
Secção transversal (mm²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
10	AD-20T-13T HEX	AD-20T-13T HEX	-	-
16			MK12-C	
25			MK12-C	
35			MK14-C	
50			MK16-C	
70			MK18-C	
95			MK22-C	
120			MK22-C	
150			MK25-C	
185			MK28-C	10
240			MK32-C	
300			MK34-C	7



CH-20P



NORMA DIN

MATRIZES		ADAPTADOR	COBRE		
					
MK-C	HD20	AD-20T-13T HEX	TCD (DIN 46235)	MCD (DIN 46267)	
Secção transversal (mm²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
10		AD-20T-13T HEX	AD-20T-13T HEX	MK6-C	7
16				MK8-C	
25				MK10-C	12
35				MK12-C	14
50				MK14-C	
70				MK16-C	
95				MK18-C	12
120				MK20-C	
150				MK22-C	
185				MK25-C	
240				MK28-C	10
300				MK32-C	7
400		-	-	MK38-200	
500				MK42-200	17

NORMA DIN

MATRIZES		ADAPTADOR	ALUMÍNIO		
					
MK-C	HD20	AD-20T-13T HEX	TBE/D (DIN 46329)		
Secção transversal (mm²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
25		AD-20T-13T HEX	AD-20T-13T HEX	MK12-C	14
35				MK14-C	
50				MK16-C	
70				MK18-C	
95				MK22-C	12
120					
150				MK25-C	
185				MK28-C	10
240				MK32-C	7
300				MK34-C	
400		-	-	MK38-200	17
500				MK44-200	



CH-20P



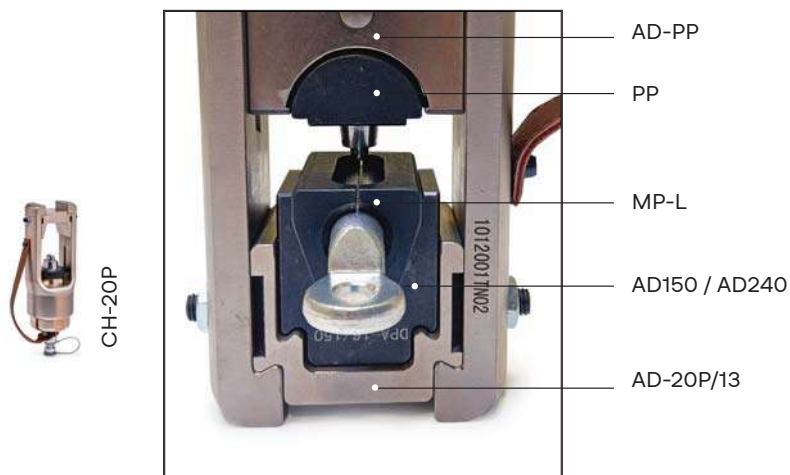
UNIÃO RJU

MATRIZ	ADAPTADOR	COBRE		
 HD13	 AD-20T-13T HEX	 RJU		
Secção transversal (mm²)	Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)	
25	AD-20T-13T HEX	HD13-20	12	
35				
50				
70		HD13-25	7	
95				
120				
150				
185		HD13-32		
240				

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

MATRICES		ADAPTADOR									
											
HD13	HD20	AD-20T-13T HEX	BT	RBT	RJA	TBF	TBEM	TDC/S	TDC/A		
Secção transversal (mm²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)	Secção transversal (mm²)		Ref. adaptadores	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			HD13-25	7	120		AD-20T-13T HEX	HD13-20	12		
150					150						
185					185						
240			HD13-32	7	240		AD-20T-13T HEX	HD13-25	7		
300					300						
400					400						
500			-	17	500		-	HD13-32	17		
30					30						
56					30						
78			AD-20T-13T HEX	HD13-20	12	54,6		AD-20T-13T HEX	HD13-20	12	
110						56					
180						78					
				HD13-25	7	80		AD-20T-13T HEX	HD13-25	7	
						110					
						145					
						180					

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

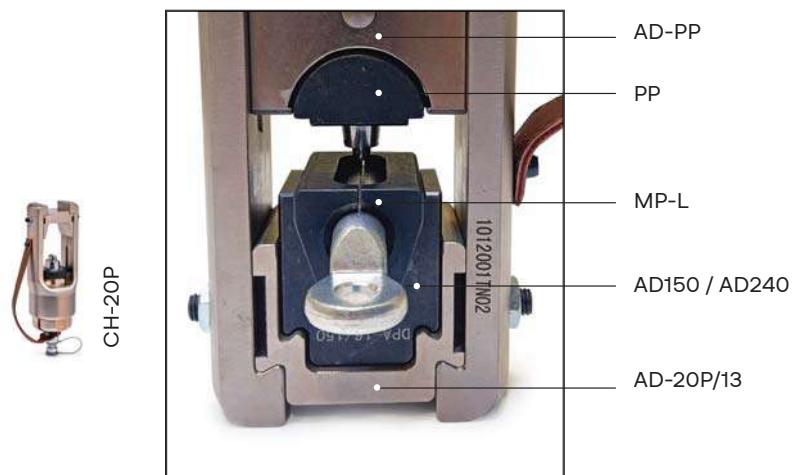


TDC/S

TDC/A

Secção transversal (mm²)	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			MP95L		PP95	1E
35			MP150L		PP150	2E
50		AD240	MP240L		PP240	4E
70			DPD-300/400L		PP300/400	5E
95		DPA-300/630	-	-	-	-
120			DPD-500/630L		DPP-500/630	6E
150						
185	-	-		-		
240						
300						
400						
500	-	-		-		
630						

De acordo com as normas UNE 211024-2 e NF C33-090-1 - Série 200



CONECTORES E TERMINAIS BT, RBT, TBF E TBEM

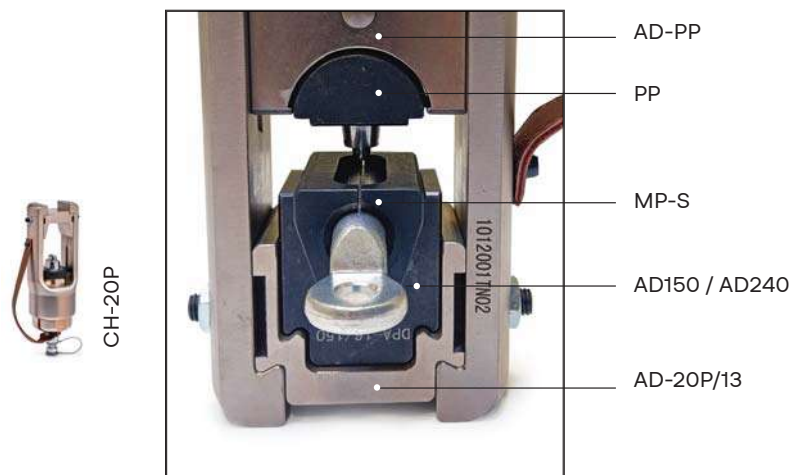
ADAPTADORES			MATRIZ		PUNÇÃO	
						
AD-20P/13	AD	AD-PP	MP-L	DPD	PP	DPP

ALUMÍNIO



Secção transversal (mm²)	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						
35						
50						
70						
95						
120			MP150L		PP150	2E
150		AD240	MP240L		PP240	4E
185						
240						
300	-	DPA-300/630	DPD-300/400L	-	PP300/400	5E
400						
500			-		-	-
630			DPD-500/630L		DPP-500/640	-

De acordo com as normas UNE 211024-2 e NF C33-090-1 - Série 200



CONECTORES RJ45

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

ALUMÍNIO



RJ45

Secção transversal (mm²)	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						
70						
95		AD240	MP150S	PP150	2E	
120						
150			MP240S	PP240	4E	
185						
240	-	DPA-300/630	DPD-300/400S	-	PP300/400	5E
300						
400						
500						



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		CD13-35
		CRC-5			CRS-1		CD13-120 AL
		CRC-6		CD13-35	CRA-1		
		CRC-7			CRS-3		
		CRC-8		CD13-70	CRA-3		
		CRC-9			CRS-8		CD13-300
		CRC-10		CD13-95	CRA-3A		
		CRC-11			CRS-9		
		CRC-12			CRA-4		
		CRC-13		CD13-150	CRS-10		
		CRC-14			CRS-11		
		CRC-15			CRS-12		
		CRC-16		CD13-300			



CH-25

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	
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		
Secção transversal (mm ²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
16		AD-25H/13H	MK12-C	
25			MK12-C	
35			MK14-C	
50			MK16-C	
70			MK18-C	
95			MK22-C	
120			MK22-C	
150			MK25-C	
185			MK28-C	10
240			MK32-C	7
300			MK34-C	17



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	
25			MK10-C	12
35			MK12-C	14
50			MK14-C	
70			MK16-C	
95			MK18-C	
120			MK20-C	12
150			MK22-C	
185			MK25-C	
240			MK28-C	10
300			MK32-C	7
400		-	MK38-250	17
500			MK42-250	

NORMA DIN

MATRIZES	ADAPTADOR	ALUMÍNIO		
 MK	 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	
50			MK16-C	
70			MK18-C	
95			MK22-C	12
120			MK22-C	
150			MK25-C	
185			MK28-C	10
240			MK32-C	7
300			MK34-230	
400			MK38-250	17
500		-	MK44-250	



CONECTORES DE COBRE RJU

MATRIZ	ADAPTADOR	COBRE		
 HD13	 AD-25H-13H	 RJU		
Secção transversal (mm²)		Ref. adaptadores	Ref. matrizes	Largura (mm)
25		AD-25H/13H	HD13-20	12
35				
50				
70				
95			HD13-25	
120				
150				
185				
240			HD13-32	7

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

MATRIZES		ADAPTADOR	ALUMÍNIO				
							
HD13	HD25	AD-25H-13H	BT	RBT	RJA	TBF	TBEM
Secção transversal (mm²)			Ref. adaptadores	Ref. matrizes		Largura (mm)	
	25	AD-25H/13H	-	HD13-20		12	
	35						
	50						
	70						
	95						
	120						
	150	AD-25H/13H	-	HD13-25		7	
	185						
	240						
	300						
	400						
	500						
	30	AD-25H/13H	-	HD13-32		17	
	56						
	78						
	110						
	180						



TERMINAIS TDC/S E 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	7
120				HD25-40	
150				HD25-46	26
185			AD-25H/13H	HD13-20	
240				HD13-25	12
300				HD13-32	
400					
500					7
30					
54,6					
56					
78					
80					
110					
145					
180					

LIGADORES TIPO "C"

MATRIZES		ADAPTADOR						
								
CD13	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			CRA-2		CD13-35
			CRC-5		CD13-35	CRS-1		
			CRC-6		CD13-70	CRA-1		CD13-120 AL
			CRC-7			CRS-3		
			CRC-8		CD13-95	CRA-3		
			CRC-9			CRS-8		
			CRC-10			CRA-3A		
			CRC-11			CRS-9		
			CRC-12			CRA-4		
			CRC-13		CD13-150	CRS-10		CD13-300
			CRC-14			CRS-11		
			CRC-15			CRS-12		
			CRC-16		CD13-300			

Código	Ref.	Código	Ref.	Código	Ref.
MATRIZES					
20304000	MK20-C	402006	HD13-17 95CU/70AL	407005	HD6-14
20304001	MK16-C	402007	HD13-18 120CU/95AL	407006	HD6-17
20304002	MK18-C	402008	HD13-20	407007	HD6-18
20304003	MK10-C	402009	HD13-21 120AL	407008	HD6-20
20304004	MK14-C	402010	HD13-22 185CU/120AL	407009	HD6-21
20304006	MK34-C	402011	HD13-25 240CU/150AL	407010	HD6-22
20304007	MK6-C	402012	HD13-28 300CU/185AL	407011	HD6-25
20304008	MK8-C	402013	HD13-32 400CU/240AL	407012	HD6-28
20306002	RD20-240	402014	HD13-34 300AL	407013	CDC6-25
20306003	RD20-300	402015	CD13-25	407014	CDC6-35
20306004	RD20-400	402016	CD13-35	407015	CDC6-70
20307000	DPD-500/630L	402017	CD13-70	407016	CDC6-95
20309000	HD100-70/SA	402018	CD13-95 CU		
401000	HD5-07 10CU	402019	CD13-150 CU	ADAPTADORES	
401001	HD5-08 16CU	402020	CD13-120 AL	375000	AD-13U-13C
401002	HD5-10 25CU/16AL	402021	CD13-300	375001	AD-20T-13T HEX
401003	HD5-11 35CU/25AL	402022	MK12-C	375002	AD-PP
401004	HD5-13 50CU/35AL	402023	MK22-C	403000	AD-25H/13H
401005	HD5-14 70CU/50AL	402024	MK25-C	406000	AD-150
401006	HD5-17 95CU/70AL	402025	MK28-C	406009	AD-240
401007	HD5-18 120CU/95AL	402026	MK32-C	406013	DPA-300/630
401008	HD5-20 150CU	403005	HD20-40	406016	AD-20P/13
401009	HD5-21 120AL	403006	HD20-46		
401010	HD5-22 185CU/120AL	406001	MP-35L	PUNÇÕES	
401011	HD5-25 240CU/150AL	406003	MP-95L	20307001	DPP-500/630 6E
401012	CDC5-25 25-25CU/35-1	406004	MP-95S	406002	PP-35 0E
401013	CDC5-35 35-35CU/AL	406006	MP-150L	406005	PP-95 1E
401014	CDC5-70 70-70CU/70-5	406007	MP-150S	406008	PP-150 2E
402000	HD13-07 10CU	406010	MP-240L	406012	PP-240 4E
402001	HD13-08 16CU	406011	MP-240S	406015	DPP-300/400 5E
402002	HD13-10 25CU/16AL	406014	DPD-300/400L	406017	DPD-300/400S
402003	HD13-11 35CU/25AL	407000	HD6-07		
402004	HD13-13 50CU/35AL	407001	HD6-08		
402005	HD13-14 70CU/50AL	407002	HD6-10		
		407003	HD6-11		
		407004	HD6-13		

SOFAMEL



Segurança

Luvas	148
Proteção pessoal	157
Isolamento	169
Varas isolantes	179
Dispositivos de ligação à terra	206
Detetores de tensão	263
Salvamento e manobras	297
Tesouras	304
Bloqueio	305
Sinalização e balizamento	313
Ferramentas isoladas 1000 V	324
Escadas de poliéster-fibra	340

30201 SG

A base de látex natural oferece excelentes propriedades dielétricas. Quanto maior a espessura da luva, maior a resistência elétrica.

O design ergonómico aumenta o conforto, proporciona maior suavidade e flexibilidade e facilita tanto a colocação como a remoção da luva.

As luvas isolantes são consideradas um dos equipamentos de proteção individual (EPI) mais importantes para trabalhos no setor elétrico. Constituem a primeira linha de defesa contra o contacto com componentes ou condutores energizados.



IEC 60903 | EN 60903

A luva de látex natural está disponível na cor bege.

Código	Ref.	Classe	Espessura (mm)		Tamanho	Comprimento (mm)	Categorias	Tensão de trabalho (V) máx.	Tensão de ensaio (V) máx.	Tensão de resistência (V) máx.
			máx.	medio						
530110	SG-25 T9	00	< 1.1	0.6	7*	360	AZC	500 V AC	2.500 V AC	5.000 V AC
530120	SG-25 T10									
530150	SG-50 T9	0	< 1.6	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	< 2.1	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	< 2.9	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	< 3.5	2.9	11	360	RC	26.500 V AC	30.000 V AC	40.000 V AC
530280	SG-30 T10									
530290	SG-30 T11	4	< 4.2	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: Ozono / H: Óleo / C: Temperatura muito baixa / R: A+Z+H.

* Para os tamanhos 7, 8 e 12, consulte.

USO: Indicadas para produção, transporte, transformação e distribuição de energia elétrica, bem como nos setores ferroviário, das telecomunicações, da construção civil, da manutenção industrial, de painéis fotovoltaicos e de baterias de veículos híbridos, entre outros.

RECOMENDAÇÕES: Consoante o tipo de trabalho, recomenda-se o uso das luvas isolantes de látex em conjunto com sobreluvas de couro adequadas, a fim de proporcionar proteção mecânica adicional contra desgaste, corte, rasgadura e perfuração.

REQUISITOS MECÂNICOS E TÉRMICOS

- Resistência média à tração: ≥ 16 MPa
- Alongamento médio à rotura: $\geq 600\%$
- Resistência à perfuração: ≥ 18 N/mm
- Conjunto de tensão: $\leq 15\%$
- Resistência a muito baixas temperaturas: acondicionamento das luvas durante 24 h a $-40^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$
- Teste de não propagação de chamas: aplicação de uma chama durante 10 s na extremidade de um dedo

Disponível nos tamanhos:

7 8 9 10 11 12



Tamanho recomendado

	9	10	11
Contorno (cm)	21	24	26
Medida com a mão fechada.			

3 em 1

Proteção:
Elétrica
Mecânica
Arco elétrico

30202 SGM

As luvas isolantes de compósito incorporam proteção elétrica, mecânica e contra o arco elétrico; por isso, não é necessário utilizá-las em conjunto com uma sobreluva de proteção mecânica.

A gama de luvas compósito é fabricada com uma borracha de formulação única que proporciona extrema flexibilidade. Combina resistência mecânica e conforto com um elevado nível de proteção elétrica.

Proteção contra o arco elétrico: a luva é fabricada com um material que garante elevada proteção contra a ocorrência de arco elétrico.

IEC 60903 | IEC 61482-1-2
ASTM F2675/F2675M:23

Exterior em vermelho e bege no interior.

Código	Ref.	Classe	Espessura (mm)		Tensão de trabalho (V) máx.	Tensão de ensaio (V) máx.	Tamanho	Comprimento (mm)	Categoria
			máx.	médio					
531110	SGM-25 T9	00	< 2.4	1.5	500 V AC	2.500 V AC	7*	360	RC
531120	SGM-25 T10		< 2.9	1.6	1.000 V AC	5.000 V AC		8*	
531150	SGM-50 T9	0	< 2.9	1.6	1.000 V AC	5.000 V AC	8*	410	
531160	SGM-50 T10		< 3.4	1.8	7.500 V AC	10.000 V AC			
531190	SGM-10 T9	1	< 3.4	1.8	7.500 V AC	10.000 V AC	9		
531200	SGM-10 T10		< 3.9	2.5	17.000 V AC	20.000 V AC			
531230	SGM-20 T9	2	< 3.9	2.5	17.000 V AC	20.000 V AC	10		
531240	SGM-20 T10		< 4.2	3.1	26.500 V AC	30.000 V AC			
531270	SGM-30 T9	3	< 4.2	3.1	26.500 V AC	30.000 V AC	11		
531280	SGM-30 T10		< 4.8	3.8	36.000 V AC	40.000 V AC			
531310	SGM-40 T10	4	< 4.8	3.8	36.000 V AC	40.000 V AC	12*		
531320	SGM-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: $\geq 600\%$
- 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 5 N, de acordo com a ISO 13997.
 - Resistência à desgaste: $\geq 0,05$ mg/v.
 - Resistência ao desgarro: > 25 N (equivale ao nível 2 de acordo com a EN 388).
 - Resistência à perfuração: > 60 N (equivale ao nível 2 de acordo com a EN 388).
 - Resistência a muito baixas temperaturas: acondicionamento das luvas durante 24 h a -40 °C $\pm$ 3 °C.
 - Ensaio de propagação de chamas: aplicação de uma chama durante 10 s na ponta do dedo.

Disponível nos tamanhos:

7 8 9 10 11 12



Tamanho recomendado

Contorno cm

Medida com a mão fechada.

9	10	11
21	24	26

SOFAMEL Luvas / Luvas dielétricas ultrafinas

Luva dielétrica ultrafina de alta sensibilidade (Classe 0)

30201 SGC COMFORT Novidade

A nova luva SGC Comfort combina uma sensibilidade tátil excecional com todas as garantias de proteção elétrica Classe 0, mantendo também uma excelente resistência mecânica.

A sua formulação especial em látex natural de alta pureza permite uma espessura reduzida sem comprometer a segurança, oferecendo um toque suave, preciso e muito flexível.

O design ergonómico melhora significativamente o conforto do utilizador, facilitando tanto a colocação como a remoção da luva, mesmo durante trabalhos prolongados. Graças à sua elevada sensibilidade, é ideal para operações que requerem grande precisão e manipulação de peças pequenas.



IEC 60903 | EN 60903

A luva de látex natural está disponível na cor verde.

Código	Ref.	Classe	Espessura (mm)		Tamanho	Comprimento (mm)	Categorias	Tensão de trabalho (V) máx.	Tensão de ensaio (V) máx.	Tensão de resistência (V) máx.
			máx.	médio						
30201001	SGC-50	0	< 1.6	0.8	9	360	AZC	1.000 V AC	5.000 V AC	10.000 V AC
30201002	SGC-50				10					

Significado das letras nas categorias: A: Ácido / Z: Ozono / H: Óleo / C: Muito baixa temperatura / R: A+Z+H.

* Disponível sob encomenda.

O modelo SGC Comfort está certificado de acordo com a EN 388 com os seguintes níveis:

Desgaste: 1 Corte (faca): 1 Rasgo: 2 Perfuração: 2
Corte ISO 13997: A

Esta proteção mecânica torna-o numa excelente opção para ambientes onde se combinam tarefas de ajuste fino com risco de fricção ou pequenos impactos mecânicos.

APLICAÇÕES RECOMENDADAS

- Manutenção e reparação de veículos elétricos e híbridos (EV/HEV)
- Montagem, inspeção e manipulação em instalações fotovoltaicas
- Trabalhos em centros de controlo e quadros elétricos
- Operações de baixa tensão com componentes delicados
- Tarefas de diagnóstico, ajuste e ligação fina
- Aplicações industriais que exigem máxima sensibilidade ao toque

Fabricado e testado de acordo com a IEC 60903 e EN 60903, o modelo SGC Comfort garante o máximo nível de proteção Classe 0, com conforto superior em cada utilização.

Disponível nos tamanhos:

9

10



Tamanho recomendado

Contorno cm

Medida com a mão fechada.

9 10

21 24

SOFAMEL Luvas / Luvas isolantes finas de compósito

3 em 1

 Proteção:
Elétrica
Mecânica
Arco elétrico

Luva dielétrica fina com proteção contra arco elétrico (Classe 0)

30201 SGE

Novidade

O novo modelo SGE foi concebido para oferecer elevada sensibilidade tátil sem comprometer a proteção elétrica Classe 0. Fabricado em látex natural de alta pureza, proporciona um equilíbrio ótimo entre segurança, conforto e precisão em trabalhos delicados.

Graças à sua espessura reduzida e à excelente elasticidade do látex, o modelo SGE permite um toque suave, preciso e extremamente flexível, sendo ideal para tarefas que exigem grande destreza manual e manipulação de componentes pequenos.



IEC 60903 | IEC 61482-1-2



Exterior em vermelho e interior em bege.

Código	Ref.	Classe	Espessura (mm)		Tamanho	Comprimento (mm)	Categorias	Tensão de trabalho (V) máx.	Tensão de ensaio (V) máx.	Tensão de resistência (V) máx.
			máx.	médio						
30201010	SGE-50	0	< 1.6	1.2	7-8-9	360	AZC	1.000 V AC	5.000 V AC	10.000 V AC
30201011	SGE-50				10-11-12					

Significado das letras nas categorias: A: Ácido / Z: Ozono / H: Óleo / C: Muito baixa temperatura / R: A+Z+H.

* Disponível sob encomenda no comprimento indicado de 360 mm. Se necessário, podem também ser fabricadas com comprimento de 410 mm.

O modelo SGE oferece também proteção mecânica certificada de acordo com a EN 388, com os seguintes níveis:

Desgaste: 2 Corte (faca): 1 Rasgo: 2 Perfuração: 2
Corte ISO 13997: A

Esta resistência mecânica torna-o adequado para tarefas de montagem e manipulação onde exista risco de fricção, pequenos roces ou perfurações acidentais.

PROTEÇÃO CONTRA O ARCO ELÉTRICO

A luva SGE incorpora proteção adicional contra o arco elétrico, oferecendo:

- CAT 2 de acordo com a IEC 61482-1-2
- CAT 1 (ATPV) de acordo com a ASTM F2675/F2675M:23, proporcionando assim uma segurança extra em ambientes onde possa existir risco combinado elétrico + arco. A luva foi adicionalmente verificada quanto à ignição, sem apresentar inflamação nem combustão após três exposições superiores a 20 cal/cm².

Fabricada e testada de acordo com a IEC 60903 e ASTM F2675/F2675M:23, o modelo SGE garante proteção fiável Classe 0, com um excelente equilíbrio entre conforto, flexibilidade e segurança.

Disponível nos tamanhos:

7 8 9 10 11 12



Tamanho recomendado

Contorno cm

Medida com a mão fechada.

9	10	11
21	24	26

FABRICAÇÃO E NOVO TESTE DE LUVAS 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 • 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 utilizadas

A DEFINIÇÃO DA DURAÇÃO DE VIDA DE UMA LUVAS 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. cerca de fuentes de calor, de luz o de ozono.

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 equipadas com um punho de 10 cm e uma fita de velcro de reaperto no dorso da mão. O couro flor é tratado com silicone para aumentar as suas características de impermeabilidade.

CE Conforme as normas EN 388:2016/A1:2018, EN 407:2020 e EN ISO 21420:2020. EPI de Categoria III.



Código	Ref.	Referência cruzada de utilização com os luvas dielétricas							EN 388	EN ISO 21420:2020	EN 407
		Tamanho e classe das luva dielétrica									
		Tam.	00	0	1	2	3	4			
540113	SG-B	7	●	●	●	●			 Níveis de resistência mecânica: Desgaste: 3 Corte por lâmina: 1 Rasgo: 2 Perfuração: 1 Corte por objeto afiado: A	Ergonomia, design, inocuidade, conforto e destreza.	Níveis de resistência técnica: Massa de metal fundido: X Respingos de metal fundido: 4 Calor radiante: 2 Calor convectivo: 2 Calor de contato: 1 Chama: 4
		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	12					●	●			
		11				●	●	●			

30302 SG-37

Luvas fabricadas em fibra NOMEX® com propriedades ignífugas. Projetadas para uso sob luvas dielétricas, a fim de proteger a pele de possíveis fusões com o látex em caso de arco elétrico.

CE Conforme à norma EN 407.

Código	Ref.	Tamanho
535100	SG-37-T08	8
535101	SG-37-T09	9
535102	SG-37-T10	10



SOFAMEL Luvas / Luvas de proteção mecânica

30303 SG-38/39

Luvas de trabalho concebidas para oferecer uma proteção eficaz contra riscos mecânicos. Adequadas para uma ampla variedade de tarefas industriais e de manutenção onde seja necessário proteger as mãos contra desgaste, corte, rasgadura ou perfuração.

Fabricadas em couro flor de vaca de alta qualidade, disponíveis na cor cinza (SG-38) ou amarela (SG-39), proporcionam uma excelente combinação de resistência, durabilidade e conforto. Suaves ao toque e com um ajuste confortável, permitem um uso prolongado sem fadiga.

CE Conformes com as normas EN 388-2144 e EN 407, garantem um nível ótimo de segurança nas condições de trabalho mais exigentes.

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

Código	Ref.	Tamanho
540110	SG-39 T-10	10
540111	SG-39 T-9	9



SG-38



SG-39

SOFAMEL Luvas / Acessórios para luvas

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	43x23x7,6 cm



SOFAMEL Luvas / Acessórios para luvas

30304 SG-36

Bolsa para luvas

Bolsa fabricada em nylon resistente à água, concebida para o transporte e proteção de luvas dielétricas.

Inclui um passador traseiro que permite pendurar a bolsa no cinto de forma rápida e segura.

Código	Ref.	Dimensões
545100	SG-36	42,5x22 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	45,3x19,1x7,2 cm



30304 SGP

Mala de plástico para luvas

Mala de plástico para armazenar e transportar luvas dielétricas.

Código	Ref.	Dimensões
545111	SGP	47,5x17x5 cm



SOFAMEL Luvas / Acessórios para luvas

30304 SG-117

Verificador pneumático

O ensaiador pneumático de luvas dielétricas da Sofamel é uma ferramenta essencial para verificar a integridade e segurança das luvas utilizadas em trabalhos elétricos.

Este dispositivo está concebido para realizar testes de pressão de ar, garantindo a ausência de perfurações ou defeitos nas luvas, assegurando a proteção do utilizador.



Código	Ref.
545120	SF-117

30304 ME-60S

Manípulo extrator de fusíveis

O manípulo extrator ME-60S foi projetado para a colocação e remoção segura de fusíveis de baixa tensão.

Este dispositivo possui uma empunhadura isolante e um protetor 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 de baixa tensão.

Este dispositivo possui uma empunhadura isolante.

Para garantir a máxima segurança, é imprescindível utilizar este modelo de manípulo com luvas dielétricas Classe 0.



Código	Ref.
545132	ME-60S-SM

30401 SO-71

Arnês antequedas com cinto

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

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

CE Conforme às normas EN 361 e EN 358.

Código	Ref.
550110	SO-71



30401 S/ATC

Arnês de segurança com cinto

Arnês antequedas com cinto, conforme as normas EN 361 e EN 358, concebido para utilização em todos os tipos de trabalhos em altura, com espuma de conforto dorsal e fivelas de rápida colocação nas pernas, além de quatro anéis para transporte 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 rebativeis de posicionament

CE Conforme às normas EN 361 e EN 358.

Código	Ref.
550111	S/ATC



30401 SO-06

Cinto de sujeição com corda

Cinto de fixação com faixa acolchoada.

Possui um anel em cada extremidade para acoplar um elemento de amarração.

É fornecido com a corda regulável SO-07 e um mosquetão SO-74.

CE Conforme à norma EN 358.

Código	Ref.
550100	SO-06



30401 SO-45

Cinto anti-lombar

O Cinto anti-lombar 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



Elemento de amarração regulável de 0,85 m a 1,35 m de comprimento. Fabricado com corda de poliamida de 14 mm de diâmetro.

É fornecido sem mosquetões.

Código	Ref.
550170	SO-07



Conforme à norma UNE-EN 354.

30401 S/ELAR-354

Corda ajustável



Elemento de amarração ajustável de 0,85 m a 1,35 m de comprimento. Fabricado com corda semiestática de 11 mm de diâmetro.

Fornecido com um mosquetão integrado.

Código	Ref.
550174	S/ELAR-354



Conforme à norma UNE-EN 354.

30401 S/ABE-355

Absorvedor de energia



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



Conforme à norma UNE-EN 355.

30401 SO-28

Dispositivo antiquesadas deslizante

Dispositivo antiquesadas 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.

CE Conforme à norma EN 353-2.

Código	Ref.
550140	SO-28



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 antiquesadas deslizante modelo SO-28.

CE Conforme à norma EN 353-2.

Código	Ref.
550150	SO-75



30401 S/ADM-353

Dispositivo antiquesadas deslizante

Dispositivo antiquesadas 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.

CE Conforme à norma EN 353-2.

Código	Ref.
550176	S/ADM-353



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 anticaídas deslizante modelo S/ADM-353.

CE Conforme à norma EN 353-2.

Código	Ref.
550177	S/CSE-353



SOFAMEL Proteção Pessoal / Arnês e cintos

30401 SO-74

Mosquetão simétrico de aço

Mosquetão simétrico de aço com fecho de segurança.

CE Conforme à norma EN 362.

Código	Ref.
550160	SO-74



30401 S/MOAL

Mosquetão assimétrico de alumínio

Mosquetão assimétrico de alumínio com fecho de segurança.

CE Conforme à norma EN 362.

Código	Ref.
550161	S/MOAL



SOFAMEL Proteção pessoal / Acessórios de trabalho

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 1,15 m de comprimento x 30 mm de largura e fivelas em aço galvanizado.

Código	Ref.	Ø
555100	SO-26	260 mm



30403 SO-27

Trapolins

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



Trepadores para postes de fibra de vidro (Ø 85–330 mm)

30403 CLIMB-F Novidade

Trepadores

Os novos trepadores CLIMB-F foram desenvolvidos especificamente para a subida e descida segura em postes de fibra de vidro, cada vez mais presentes em redes elétricas, de iluminação e de telecomunicações. O seu design otimizado garante uma aderência firme sobre superfícies lisas e não porosas, proporcionando máxima estabilidade mesmo em condições de trabalho exigentes.

Fabricados de acordo com os critérios de saúde e segurança da Diretiva 89/686/CEE, os CLIMB-F oferecem uma solução robusta, ergonómica e adequada para utilização intensiva.

Para além de postes de fibra de vidro, podem também ser utilizados em postes circulares de aço ou betão.

Em postes de betão, recomenda-se verificar periodicamente o desgaste das borrachas de apoio e substituí-las sempre que necessário para manter uma aderência ótima.

A nova geometria do arco e do sistema de apoio proporciona uma aderência superior, maior estabilidade e um conforto notável durante longas jornadas de trabalho.

Código	Ref.
30403000	CLIMB-F

Para postes de diâmetro entre 85 e 265 mm

30403 AIRCLIMB

Trepadores

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

Permitem a subida e descida fácil de postes circulares de fibra de vidro, aço e betão (no caso dos postes de betão, 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 utilizador verifique se a aderência é correta e segura.

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

Código	Ref.
555125	AIRCLIMB





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 eletricamente isolado, com visor facial integrado.

Proteção básica contra arcos elétricos de Classe 1 segundo ensaio BOX TEST a 4 kA/0,5 s, de acordo com as normas EN 166 e GS-ET-29.

CAPACETE

- Adesivos técnicos aplicados na calota: proporcionam resistência a salpicos de metal fundido (MM), conforme a norma EN 397, além de melhorarem a visibilidade do utilizador em condições de fraca iluminação.
- Datas de fabrico e utilização marcadas permanentemente.
- Ajuste suave 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.
- Cumpre as 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 antiembaciamento e antirreflexos de primeira classe.
- Fácil utilização com óculos.
- Proteção contra arcos elétricos (**Classe 1 – BOX TEST a 4 kA/0,5 s**).
- Cumpre as normas EN 166 e GS-ET-29.

CORREIA DE QUEIXO

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



Código	Ref.
565090	ARMOUR-1

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



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

30404 ARMOUR-2

Capacete de segurança

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

CAPACETE

- Adesivos técnicos aplicados na calota: proporcionam resistência a salpicos de metal fundido (MM), conforme a norma EN 397, além de melhorarem a visibilidade do utilizador em condições de fraca iluminação.
- Datas de fabrico e utilização marcadas permanentemente.
- Ajuste suave 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.
- Cumpre as 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 antiembaciamento e antiriscos de primeira classe.
- Fácil utilização com óculos.
- Proteção contra arcos elétricos (**Classe 2 – BOX TEST a 7 kA/0,5 s**).
- Cumpre as normas EN 166 e GS-ET-29.

CORREIA DE QUEIXO

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



Código	Ref.
565091	ARMOUR-2

CE EN 397:2012+A1:2012
 EN 50365:2002
 EN 166:2001
 GS-ET-29:2010
 ANSI/ISEA Z89.1.2014



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

CAPACETE

- Adesivos técnicos aplicados na calota: proporcionam resistência a salpicos de metal fundido (MM), conforme a norma EN 397, além de melhorarem a visibilidade do utilizador em condições de fraca iluminação.
- Datas de fabrico e utilização marcadas permanentemente.
- Ajuste suave 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.
- Cumpre as 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 antiembaciamento e antirrisco de primeira classe.
- Fácil utilização 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 norma ASTM F2178, ATPV 36 cal/cm²).
- Cumpre as normas EN 166, GS-ET-29 e ASTM F2178.8.

CINTO DE QUEIXO

- Cinto de quatro pontos, recomendado, recomendada para trabalhos em altura.
- Fecho rápido, de fácil manuseamento com luvas de proteção.

Código	Ref.
565093	ARMOUR-2 ATPV36

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



Viseira facial
cinza



30404 CEN-7 Novidade

Cobertura para orelhas e pescoço

A cobertura CEN-7 para orelhas e pescoço foi concebida para proteger as orelhas, partes do rosto e o pescoço contra os riscos térmicos provocados pela ação de um arco elétrico. A cobertura oferece proteção contra o arco elétrico (APC 2 – Box Test).

É composta por duas camadas de tecido ignífugo e antiestático na cor azul-marinho.

É compatível com os capacetes ARMOUR e está disponível num tamanho único adaptável.

CE Conforme as normas: EN ISO 11611:2015, EN ISO 11612:2015, EN 61482-2:2020 e GS-ET-29:2019-06



Código	Ref.
565140	CEN-7



30404 PO-AR Novidade

Protetor auditivo

Fabricado em material isolante. Incorpora almofadas com inserto de espuma para maior conforto.

É montado através de adaptadores especialmente concebidos que são fixados no capacete. Permite o ajuste em altura de utilização.

Nível de atenuação sonora (SNR): 23 dB.

CE Conforme a norma EN 352-3.



Código	Ref.
30404000	PO-AR



30404 BCL-ARC

Novidade

Balaclava arc flash

Balaclava ignífuga e antiestática de Categoria III, concebida para oferecer proteção integral da cabeça e do pescoço contra os riscos térmicos do arco elétrico, do calor e da chama. Fabricada com tecido técnico multicomponente e tecnologia Cooling HeiQ Smart Temp, que melhora o conforto térmico e reduz a fadiga. Compatível com capacete de segurança.

CE Conforme as normas: EN 61482-1-2:2014 — Box Test: Classe 1 (4 kA), IEC 61482-1-1, EN ISO 11612, EN 1149-5, NFPA 70E, NFPA 2112.

Código	Ref.
30404001	BCL-ARC



Isolamento elétrico até 1.000 V

30404 SP-181 / SPE

Capacete de segurança

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

Arnês em plástico ajustável por meio de roda dentada ou manualmente.

Isolamento elétrico até 1.000 V.

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

Fornecido na cor branca, sem cinto de queixo.

Para outras cores, consultar.

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

Código	Ref.	Ajuste
565099	SP-181	Manual
565102	SPE	Por meio de roda dentada



SPE
Por meio de roda dentada

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 faixa de cabeça regulável por meio de roda dentada.

O acolchoado em contacto 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.

CE Conforme às normas: EN 12492.

Código	Ref.
565106	S/CABS-397



30404 S/BQ / S/BQM

Fita de queixo

Fita de queixo para capacetes dos modelos SP-181 e SPE.

Código	Ref.
565130	S/BQ
565131	S/BQM



S/BQ



S/BQM

30405 SP-182

Viseira facial

Viseira facial conforme à norma EN 166, compatível com a maioria dos capacetes de segurança sem necessidade de qualquer modificação. Compatível com os modelos SP-181 e SPE. Não compatível com o capacete S/CABS-397.

Composta por um adaptador de nylon e visor articulado. Protege contra impactos de alta energia, metais fundidos, salpicos de líquidos e risco de arco elétrico. Inclui filtro de radiação infravermelha (IR).

CE Conforme à norma EN 166.

Código	Ref.
570120	SP-182



30406 LTE-CP400

Lanterna frontal

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

- Uso: interior / exterior
- Distância de iluminação: 100 m
- Características: Impermeável, resistente a choques, antivaho
- Tempo de iluminação: 3–8 h
- Material: Alumínio / ABS

400 LM
IP64



Carregamento
USB-C



Código	Ref.
555010	LTE-CP400



LUZ LED VERMELHA



TELA POTENTE



DETEÇÃO
POR GESTOS



RESISTENTE A QUEDAS



AJUSTE
MULTINÍVEL



IMPERMEÁVEL



BATERIA DURÁVEL



CABO AJUSTÁVEL A 45° PARA CIMA E PARA BAIXO

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

30406 LTE-FM400

Lanterna multifuncional com íman

Lanterna de trabalho LED multifuncional, com bateria recarregável e suporte magnético, que permite a adaptação a qualquer ambiente de trabalho.

- Móvel e portátil
- Foco LED recarregável de 3 W
- Tamanho compacto, adapta-se a diferentes ambientes

• Suporte ajustável

Suporte ajustável em 180°, fácil de colocar em diversos locais

400 LM
IP66



Carregamento
USB-C



Código	Ref.
555000	LTE-FM400



Suporte
magnético



Suporte giratório
de 180°



SOFAMEL Isolamento / Botas dielétricas

30601 DB2

Botas dielétricas

- Cada bota ensaiada a 20 kV (ensaio em CA como padrão; ensaio em CC disponível sob pedido).
- Corrente de fuga inferior a 5 mA a 5 kV e inferior a 18 mA a 20 kV.
- Conforme aos requisitos da ASTM F1117 (20 kV) e ASTM F2413.
- Sola de borracha vulcanizada para máxima aderência: 30 % superior à 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 2

17,5 kV

Tensão máxima de trabalho

20 kV

Tensão de teste



30601 DB3

Botas dielétricas HV3

- Design leve para maior conforto do utilizador.
- Flexibilidade a baixa temperatura até -40 °C.
- Sola de borracha vulcanizada durável e antideslizante para máxima aderência.
- Sistema de túnel de absorção de energia no calcanhar e palmilha acolchoada ergonómica (removível e lavável à máquina).
- Isolamento contra o frio conforme a EN ISO 20345.
- Conforme aos requisitos da ASTM F1117 (20 kV) e ASTM F2413.
- A resistência ao desgaste das solas é três vezes superior à das solas convencionais.



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

CLASE 3

26,5 kV

Tensão máxima de trabalho

30 kV

Tensão de teste



SOFAMEL Isolamento / Botas dielétricas

30602 OB1

Cobre-botas dielétricos maxi

- Cobre-botas dielétricos eletricamente isolantes de Classe 1, com sola de borracha vulcanizada para maior resistência ao deslizamento.
- Concebidos para serem utilizados sobre botas de segurança, são ideais para profissionais que necessitam de entrar e sair continuamente de áreas perigosas.
- A construção moldada por injeção numa única peça, com fecho moldado integral, garante a inexistência de fugas nas costuras ou nos orifícios de montagem.
- Sola de borracha vulcanizada para maior resistência ao deslizamento em condições húmidas e oleosas (SRC); durável e resistente a cortes, prolongando significativamente a vida útil, mesmo em terrenos difíceis; resistente ao calor conforme EN 20347:2011 HRO, 60 segundos a 300 °C e resistente a combustíveis e óleos.
- Conforme aos requisitos da ASTM F1117 (20 kV).

Código	Ref.	Tamanhos
715290	OB1 T-L	L



CLASE 1

7,5 kV

Tensão máxima de trabalho

20 kV

Tensão de teste

30602 OB2

Cobre-botas dielétricos

- A construção moldada por injeção numa única peça, com fecho moldado integral, garante a inexistência de fugas nas costuras ou nos orifícios de montagem.
- Não são utilizados componentes metálicos na construção.
- Sola antideslizante em composto dielétrico.
- Sola resistente a óleo e combustível.
- Conforme aos requisitos da ASTM F1117 (20 kV).

Código	Ref.	Tamanhos
715300	OB2 T-L	L



CLASE 2

17,5 kV

Tensão máxima de trabalho

20 kV

Tensão de teste

30602 OB3

Cobre-botas dielétricos HV3 maxii

- 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



CLASE 3

26,5 kV

Tensão máxima de trabalho

30 kV

Tensão de teste

SIGNIFICADO DOS PICTOGRAMAS



Botas de segurança de categoria SB

Conforme aos requisitos para calçado de segurança da EN ISO 20345:2011.



Isolamento contra o frio

As propriedades de isolamento térmico da bota garantem que, ao colocar a bota a 23 °C numa câmara fria a -17 °C, a diminuição da temperatura seja inferior a 10 °C após 30 minutos, medida na parte superior da palmilha.

Marcação da bota: CI



Calcanhar com absorção de energia

Proporciona uma absorção mínima de 20 J no calcanhar, reduzindo o risco de fadiga ou lesões.

Marcação da bota: E



Trabalhos em tensão

Botas dielétricas conformes à norma EN 50321 para calçado de proteção elétrica.

Marcação da bota: Duplo triângulo



Resistente a óleo e combustível

A sola exterior é resistente a óleo, garantindo que a vida útil da bota não seja comprometida quando utilizada em ambientes com presença de óleo. O ensaio consiste na imersão em óleo durante 22 horas, após o que se verifica se a sola apresenta inchaço excessivo, retração ou aumento da dureza.

Marcação da bota: FO



Biqueira

Biqueira em aço revestida com Epóxi, testada para resistência a impactos de 200 J e à compressão de 15 kN.



Resistente ao deslizamento SRA

Testado e aprovado para resistência ao deslizamento num pavimento de ladrilho cerâmico coberto com uma solução de sabão diluído de lauril sulfato de sódio (NaLS). O teste mede o escorregamento para a frente no calcanhar e com a bota totalmente apoiada no chão.

Marcação da bota: SRA



Contacto com calor

A sola foi testada para contacto com uma superfície metálica quente a 300 °C durante 60 segundos.

Marcação da bota: HRO



Calçado ocupacional Categoria 04

Cumprir os requisitos básicos para calçado de trabalho segundo a norma EN ISO 20347:2012



Resistência ao deslizamento SRC

Avaliado e aprovado para resistência ao deslizamento sobre uma superfície cerâmica coberta com uma solução diluída de lauril sulfato de sódio (NaLS) [SRA] e resistência ao deslizamento sobre superfície de aço com glicerol [SRB]. O teste mede o deslizamento para a frente no calcanhar e com a bota totalmente apoiada no chão.

Marca da bota: SRC

Banco isolante monobloco e empilhável de uso interno

30501 STM

Banco isolante de uso interior

Fabricado em polipropileno de alto impacto. A superfície da plataforma é rugosa e antiderrapante. As extremidades das pernas incluem protetores de borracha, conferindo maior aderência ao solo e proteção contra o desgaste.

Plataforma: 640 x 640 mm

Superfície: 528 x 528 mm

 Conforme à norma UNE 204001.

Alta estabilidade

Alta resistência ao impacto

Alta resistência ao deslizamento



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



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.

Banco isolante de uso exterior



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, conferindo maior aderência ao solo e proteção contra o desgaste.

Plataforma: 525 x 525 mm

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

Alta estabilidade

Alta resistência ao impacto

Alta resistência ao deslizamento



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

30501 ST-79

Tapete isolante

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

Código	Ref.	Aislamiento
580130	ST-79	17 kV



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 à ruptura: 362%

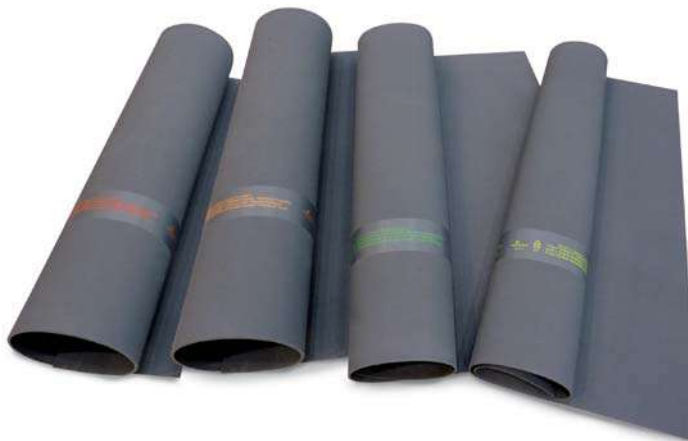
Resistência ao rasgamento: 20 kg/cm²

Resistência à desgaste: 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



Conforme à norma IEC 61111.

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	2	2,60 ±0,30	39,60	17.000	20.000	30.000
585200	AD2-0606	0,6 x 0,6			1,404			
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	3	3,20 ±0,30	4,68	26.500	30.000	40.000
585260	AD2-12100	1,2 x 10			46,80			
585300	AD3-0606	0,6 x 0,6			1,72			
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	4	5,20 ±0,30	48	36.000	40.000	50.000
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			2,80			
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	36.000	40.000	50.000
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			

30503 MA

Mantas isolantes

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 apresenta uma cor chamativa para facilitar a identificação e visualização na zona de trabalho.

Estas mantas possuem a categoria AZ, o que significa que são certificadas para resistência a 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

Conforme à norma IEC 61112:2009

Trabalhos em tensão: mantas isolantes elétricas.



Código	Ref.	Largura (m)	Comprimento (m)	Classe	Espessura (mm)	Peso (kg/m²)	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				

SOFAMEL Isolamento / Isolamento baixa tensão

30504 SP-22

Capacete isolante

Fabricada em borracha. É utilizada para o isolamento provisório de condutores nus durante a sua passagem por isoladores de baixa tensão.

Design em forma de campânula, com ranhuras que facilitam a passagem e o posicionamento dos condutores.

△ Conforme à norma IEC 60243-1.

Código	Ref.	Ø
595100	SP-22	90 mm



30505 S/PA

Grampo de fixação isolado 1000 V

Grampo fabricado em material isolante para a fixação de coberturas de proteção durante trabalhos de isolamento em instalações até 1 kV AC / 1,5 kV DC (interruptores, cabos e linhas aéreas).

△ Conforme à norma IEC 60900:2018.

Código	Ref.
595113	S/PA



30505 PA-1,5

Grampo de fixação isolado 1000 V

Grampo isolado para a fixação de mantas isolantes em trabalhos em instalações até 1 kV CA / 1,5 kV CC.

△ Conforme à norma IEC 60900:2018.

Código	Ref.	Comprimento
595114	PA-1,5	180 mm



30505 SP-35

Tela vinílica

Tela vinílica isolante de 0,3 mm de espessura, utilizada para o isolamento de elementos em instalações de baixa tensão.

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

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



SOFAMEL Isolamento / Sacos e bolsas

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 em 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 em couro sintético na base. Possui correias de nylon com fivelas para fixação 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 em couro sintético na base. 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 vara

Bolsas em nylon para transporte e armazenamento de varas.

Código	Ref.	Dimensões largura x comprimento (mm)
899000	FP-20/140	200x1400
899005	FP-20/210	200x2100
899010	FP-25/125	250x1250
899015	FP-25/175	250x1750
899020	FP-25/225	250x2250
899025	FP-25/275	250x2750
899030	FP-25/325	250x3250

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



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 largura x comprimento (mm)
899050	FE-20/120	200x1200

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



30704 FE

Bolsa para equipamentos de ligação à terra

Bolsa de nylon para o transporte e armazenamento de equipamentos.

Código	Ref.	Dimensões largura x comprimento (mm)
899055	FE-20/110	200x1100
899060	FE-40/30	400x300

* De acordo com a disponibilidade, a cor da bolsa e das bosas pode ser diferente.



FE-40/30

FE-20/110



SOFAMEL Varas isolantes / Varas verificadoras

Uso interior e exterior em ambiente seco

Vara de um único elemento, fabricada em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro Ø 32 mm. Com obturações anti-humidade em ambas as extremidades, garantindo a sua estanqueidade e durabilidade. Incorpora cabeçote universal tipo U, compatível com acessórios de acoplamento universal.

Projetada para utilização juntamente com detetores de tensão com acoplamento universal, permitindo a verificação da ausência de tensão em linhas aéreas, barramentos, cabos, bornes, equipamentos elétricos e outros elementos em instalações de média tensão, mantendo sempre a distância de segurança do operador.



U
Cabeça Universal

30809 PV-36 Novidade

- Comprimento do elemento isolante: 1,35 m
- Comprimento total: 1,30 m
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
640103P	PV-36	36 kV

30809 PV-66 Novidade

- Comprimento do elemento isolante: 2,05 m
- Comprimento total: 2,00 m
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
640105P	PV-66	66 kV



SOFAMEL Varas Isolantes / Varas de manobra

Uso interior e exterior em ambiente seco

Varas de um único elemento, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de Ø 32 mm. Com obturações anti-humidade em ambas as extremidades, guarda-mão, empunhadura, ponteira, cabeçote universal e gancho de manobra.



U
Cabeça Universal

30801 BM-45

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

Código	Ref.	Tensão de trabalho
605100	BM-45	45 kV

30801 BM-66

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

Código	Ref.	Tensão de trabalho
605110	BM-66	66 kV

30801 BM-90

- Comprimento do elemento isolante: 2,60 metros
- Comprimento total (sem gancho): 2,50 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
605115	BM-90	90 kV

30801 BM-132

- Comprimento do elemento isolante: 3,10 metros
- Comprimento total (sem gancho): 3,00 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
605120	BM-132	132 kV



SOFAMEL Varas Isolantes / Varas de manobra

Uso interior e exterior em ambiente seco e úmido

Varas de um único elemento, fabricadas em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm. Com obturações anti-humidade em ambas as extremidades, 3 campanas defletoras, guarda-mão, empunhadura, ponteira, cabeça universal e gancho de manobra.



U
Cabeça Universal

30801 BME-45

- Comprimento total: 1,60 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
605130	BME-45	45 kV	3

30801 BME-66

- Comprimento total: 2,10 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
605140	BME-66	66 kV	3

30801 BME-132

- Comprimento total: 3,10 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
605150	BME-132	132 kV	3



SOFAMEL Varas Isolantes / Varas de salvamento

Uso interior e exterior em ambiente seco

Varas de um único elemento, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de Ø 32 mm. Com obturações anti-humidade em ambas as extremidades, guarda-mão, empunhadura, ponteira, cabeça métrica M10 e gancho de salvamento.

30802 BS-3

- Comprimento do elemento isolante: 0,66 m
- Comprimento total (sem gancho): 1,16 m

Código	Ref.	Tensão de trabalho
610090	BS-3	3 kV

30802 BS-25

- Comprimento do elemento isolante: 0,82 m
- Comprimento total (sem gancho): 1,32 m

Código	Ref.	Tensão de trabalho
610095	BS-25	25 kV

30802 BS-45

- Comprimento do elemento isolante: 1,00 m
- Comprimento total (sem gancho): 1,50 m

Código	Ref.	Tensão de trabalho
610100	BS-45	45 kV

30802 BS-66

- Comprimento do elemento isolante: 1,20 m
- Comprimento total (sem gancho): 2,00 m

Código	Ref.	Tensão de trabalho
610110	BS-66	66 kV

30802 BS-90

- Comprimento do elemento isolante: 1,70 m
- Comprimento total (sem gancho): 2,50 m

Código	Ref.	Tensão de trabalho
610115	BS-90	90 kV



SOFAMEL Varas isolantes / Varas telescópicas

Uso interior e exterior em ambiente seco

Varas telescópicas de dois elementos, fabricadas em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 37 e Ø 30 mm. Com obturações anti-humidade em ambas as extremidades, guarda-mão, empunhadura, ponteira e cabeça: M (Métrico-10), U (Universal), B (Baioneta), P (Polivalente).

30803 BMTS-15/45

- Comprimento recolhido: 0,85 m
- Comprimento estendido: 1,486 m
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 0,75 kg

Código	Ref.	Tensão de trabalho
615300	BMTS-15/45M	45 kV
615301	BMTS-15/45U	
615302	BMTS-15/45B	
615303	BMTS-15/45P	

30803 BMTS-20/66

- Comprimento recolhido: 1,10 m
- Comprimento estendido: 1,986 m
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 0,95 kg

Código	Ref.	Tensão de trabalho
615310	BMTS-20/66M	66 kV
615311	BMTS-20/66U	
615312	BMTS-20/66B	
615313	BMTS-20/66P	

30803 BMTS-30/132

- Comprimento recolhido: 1,65 m
- Comprimento estendido: 3,00 m
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 1,35 kg

Código	Ref.	Tensão de trabalho
615320	BMTS-30/132M	132 kV
615321	BMTS-30/132U	
615322	BMTS-30/132B	
615323	BMTS-30/132P	



SOFAMEL Varas isolantes / Varas telescópicas

Uso interior e exterior em ambiente seco

Varas telescópicas de múltiplos elementos, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de secção circular variável, que permite bloquear automaticamente cada elemento.

Elemento final em tubo de poliéster e fibra de vidro preenchido com espuma de poliuretano, com cabeçote tipo U e gancho de manobra.

Ajustadores estáveis.
Última secção preenchida com espuma de poliuretano que atenda norma IEC 60855.

30803 BMTS-4/6

- Comprimento recolhido: 1,75 metros
- Comprimento estendido: 5,97 metros (4 secções)
- Tensão nominal máxima estendida 380 kV
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 3,40 kg

Código	Ref.	Seções	Tensão de trabalho
615325	BMTS-4/6	C+A	132 kV
		C+B+A	380 kV

30803 BMTS-5/9

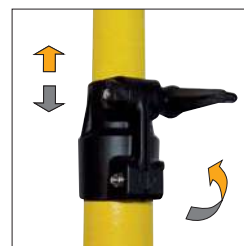
- Comprimento recolhido: 2,00 metros
- Comprimento estendido: 8,75 metros (5 secções)
- Tensão nominal máxima estendida 420 kV
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 5,20 kg

Código	Ref.	Seções	Tensão de trabalho
615330	BMTS-5/9	D+A	132 kV
		D+B+A	380 kV
		D+C+B+A	420 kV

30803 BMTS-6/12

- Comprimento recolhido: 2,30 metros
- Comprimento estendido: 11,80 metros (6 secções)
- Tensão nominal máxima estendida 420 kV
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 7,25 kg

Código	Ref.	Seções	Tensão de trabalho
615335	BMTS-6/12	E+A	132 kV
		E+B+A	380 kV
		E+C+B+A	420 kV
		E+D+C+B+A	420 kV



Ajuste fácil

Uso interior e exterior em ambiente seco

Vara telescópica de múltiplos elementos, fabricada em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro, em conformidade com a norma IEC 60855.

O último elemento é preenchido com espuma de poliuretano conforme a IEC 60855, aumentando a segurança dielétrica do conjunto.

O comprimento de cada secção ajusta-se facilmente através de um sistema de bloqueio, que permite fixar a vara de forma rápida e segura na posição pretendida.

Alta visibilidade em condições críticas.

A BMTS-4/6U incorpora 5 bandas refletoras de alta intensidade, distribuídas ao longo da vara, proporcionando excelente visibilidade em:

- Trabalhos em catenária ferroviária e linhas aéreas.
- Intervenções em túneis, passagens inferiores e galerias técnicas.
- Operações em condições de baixa visibilidade (noite, nevoeiro, chuva, amanhecer/anoitecer).
- Zonas com tráfego rodoviário ou ferroviário, onde é fundamental detetar rapidamente a vara e a posição do operador.

As bandas refletoras aumentam a segurança da equipa de trabalho, facilitando a localização visual da vara a longa distância e melhorando o controlo da manobra.

30803 BMTS-4/6U Novidade

- 5 bandas refletoras para maior visibilidade
- Comprimento recolhido: 1,86 m
- Comprimento estendido: 6,13 m (4 secções)
- Tensão nominal máxima de utilização: 380 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Seções	Tensão de trabalho
30803001	BMTS-4/6U	C+A	132 kV
		C+B+A	380 kV



SOFAMEL Varas isolantes / Varas telescópicas

Uso interior e exterior em ambiente seco

Vara telescópica de múltiplos elementos, fabricada em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de secção circular variável, que permite bloquear automaticamente cada elemento. O último elemento é preenchido com espuma conforme a IEC 60855.

O comprimento de cada secção pode ser ajustado conforme necessário através de um sistema de ajuste com manípulos de bloqueio. É fornecida com cabeçote universal (U) e gancho de manobra.

A secção A deve estar sempre totalmente estendida durante a utilização.

Último elemento preenchido com espuma de poliuretano em conformidade com a norma IEC 60855.
Tubo de fibra de vidro reforçado.

30803 BMTS-5/7

- Comprimento recolhido: 1,75 m
- Comprimento estendido: 7 m (5 secções)
- Tensão nominal máxima em extensão: 380 kV
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Seções	Tensão de trabalho
T615012	BMTS-5/7	D+A	132 kV
		D+B+A	380 kV
		D+C+B+A	420 kV

30803 BMTS-5/9

- Comprimento recolhido: 2,00 metros
- Comprimento estendido: 8,75 metros (5 secções)
- Tensão nominal máxima estendida 420 kV
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 5,20 kg



Ajuste fácil

SOFAMEL Varas isolantes / Varas telescópicas

Uso interior e exterior em ambiente seco

Varas telescópicas de múltiplos elementos, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de secção circular, com sistema de bloqueio automático entre secções que garante um ajuste seguro durante a utilização.

O comprimento de cada secção pode ser ajustado de acordo com as necessidades de trabalho. O último elemento é preenchido com espuma de poliuretano em conformidade com a norma IEC 60855.

Todos os modelos são fornecidos com cabeçote universal (U).

A secção A deve estar sempre completamente estendida durante a utilização.

30803 BMTS-7/10,3

- Comprimento recolhido: 1,80 metros
- Comprimento estendido: 10,30 metros (7 secções)
- Tensão nominal máxima estendida: 420 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 6,50 kg

Código	Ref.	Seções	Tensão de trabalho
615355	BMTS-7/10,3	F+A	132 kV
		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 secções)
- Tensão nominal máxima estendida: 420 kV
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco
- Peso: 7,30 kg

Código	Ref.	Seções	Tensão de trabalho
615350	BMTS-7/11,6	F+A	132 kV
		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



Ajuste fácil

SOFAMEL Varas isolantes / Varas acopláveis

Uso interior e exterior em ambiente seco

Varas acopláveis de dois elementos, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de Ø 32 mm. Com obturações anti-humidade em ambas as extremidades, guarda-mão, empunhadura, ponteira e cabeçote: M (Métrico-10), U (Universal), B (Baioneta) e P (Polivalente).

30804 BMAI-2

- Comprimento total acoplado: 2 metros
- Composta por 2 elementos de 1 metro cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616100	BMAI-2/66M	66 kV
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616110	BMAI-2,5/110M	110 kV
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616120	BMAI-3/132M	132 kV
616121	BMAI-3/132U	
616122	BMAI-3/132B	
616123	BMAI-3/132P	



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Baioneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)

SOFAMEL Varas isolantes / Varas acopláveis

Uso interior e exterior em ambiente seco e úmido

Varas acopláveis de dois elementos, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de Ø 32 mm. Com obturações anti-humidade em ambas as extremidades, guarda-mão, empunhadura, ponteira, campanas defletoras e cabeçote: M (Métrico-10), U (Universal), B (Baioneta) e P (Polivalente).

30805 BMAE-2

- Comprimento total acoplado: 2 metros
- Composta por 2 elementos de 1 metro cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
616200	BMAE-2/30M	30 kV	3
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
616210	BMAE-2,5/66M	66 kV	3
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
616220	BMAE-3/110M	110 kV	3
616221	BMAE-3/110U		
616222	BMAE-3/110B		
616223	BMAE-3/110P		



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Baioneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)

SOFAMEL Varas isolantes / Varas acopláveis

Uso interior e exterior em ambiente seco

Varas acopláveis de dois e três elementos, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de Ø 38,4 mm, com guarda-mão, empunhadura, ponteira e cabeçote: M (Métrico-10), U (Universal), B (Baioneta) e P (Polivalente).

30804 BMAI-3V

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616500	BMAI-3V/132M	132 kV
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616510	BMAI-4V/220M	220 kV
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616520	BMAI-5V/380M	380 kV
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 um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616530	BMAI-6V/380M	380 kV
616531	BMAI-6V/380U	
616532	BMAI-6V/380B	
616533	BMAI-6V/380P	



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Baioneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)

SOFAMEL Varas isolantes / Varas acopláveis

Uso interior e exterior em ambiente seco e úmido

Varas acopláveis de dois e três elementos, fabricadas em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro de Ø 38,4 mm, com guarda-mão, empunhadura, ponteira, campanas defletoras e cabeçote: M (Métrico-10), U (Universal), B (Baioneta) e P (Polivalente).

30805 BMAE-3V

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
616600	BMAE-3V/110M	110 kV	3
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
616610	BMAE-4V/220M	220 kV	3
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
616620	BMAE-5V/380M	380 kV	3
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco e úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Campanas
616630	BMAE-6V/380M	380 kV	3
616631	BMAE-6V/380U		
616632	BMAE-6V/380B		
616633	BMAE-6V/380P		



M
Cabeçal Métrico-10



U
Cabeçal Universal



B
Cabeçal Baioneta



P
Cabeçal Polivalente
(Hexagonal + Métrico-10)

SOFAMEL Varas isolantes / Varas UNE 50508 1 elemento

Uso interior e exterior em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN-50508 de um único elemento. Fabricadas em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm e preenchidas com espuma de poliuretano em conformidade com a norma IEC 60855.

Cabeçote: U (Universal), B (Baioneta) e H (Hexagonal).

São fornecidas com bolsas de transporte.

30806 BSC-M3

- Comprimento total: 1,5 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616700	BSC-M3U	30 kV
616701	BSC-M3B	
616702	BSC-M3H	

30806 BSC-M4

- Comprimento total: 2 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616703	BSC-M4U	45 kV
616704	BSC-M4B	
616705	BSC-M4H	

30806 BSC-M5

- Comprimento total: 2,5 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616706	BSC-M5U	66 kV
616707	BSC-M5B	
616708	BSC-M5H	

30806 BSC-M6

- Comprimento total: 3 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616709	BSC-M6U	132 kV
616710	BSC-M6B	
616711	BSC-M6H	



U

Cabeçal Universal



B

Cabeçal Baioneta



H

Cabeçal Hexagonal



SOFAMEL Varas isolantes / Varas UNE 50508 acopláveis

Uso interior e exterior em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN-50508 de dois ou três elementos. Fabricadas em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm e preenchidas com espuma de poliuretano em conformidade com a norma IEC 60855.

Cabeçote: U (Universal), B (Baioneta) e H (Hexagonal).

São fornecidas com bolsas de transporte.

30807 BSC-M22

- Comprimento total acoplado: 2 metros
- Composta por 2 elementos de 1 metro cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616712	BSC-M22U	45 kV
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
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616715	BSC-M32U	66 kV
616716	BSC-M32B	
616717	BSC-M32H	

30807 BSC-M33

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 2 elementos de 1,5 metros cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616718	BSC-M33U	132 kV
616719	BSC-M33B	
616720	BSC-M33H	

30807 BSC-M222

- Comprimento total acoplado: 3 metros
- Composta por 3 elementos de 1 metro cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente úmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616721	BSC-M222U	132 kV
616722	BSC-M222B	
616723	BSC-M222H	



U

Cabeçal Universal



B

Cabeçal Baioneta



H

Cabeçal Hexagonal



SOFAMEL Varas isolantes / Varas UNE 50508 acopláveis

Uso interior e exterior em ambiente úmido

Varas conforme a norma EN 50508 de dois ou três elementos. Fabricadas em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 38,4 mm e preenchidas com espuma de poliuretano conforme a norma IEC 60855.

Cabeçote: U (Universal) e B (Baioneta).

São fornecidas com bosas para transporte.

30807 BSC-A43

- Comprimento total acoplado: 3,5 metros
- Composta por: 1 elemento de 2 metros + 1 elemento de 1,5 metros
- Utilização INTERIOR e EXTERIOR em ambiente húmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616724	BSC-A43U	132 kV
616725	BSC-A43B	

30807 BSC-A44

- Comprimento total ligado: 4 metros
- Composta por 2 secções de 2 metros cada uma
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente húmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616726	BSC-A44U	220 kV
616727	BSC-A44B	

30807 BSC-A54

- Comprimento total ligado: 4,5 metros
- Composta por 1 secção de 2 metros + 1 secção de 2,5 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente húmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616728	BSC-A54U	220 kV
616729	BSC-A54B	



U

Cabeçal Universal



B

Cabeçal Baioneta



SOFAMEL Varas isolantes / Varas UNE 50508 acopláveis

Uso interior e exterior em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN 50508 de dois ou três elementos. Fabricadas em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 38,4 mm e preenchidas com espuma de poliuretano conforme a norma IEC 60855.

Cabeçote: U (Universal) e B (Baioneta).

São fornecidas com bosas para transporte.

30807 BSC-A55

- Comprimento total ligado: 5 metros
- Composta por 2 elementos de 2,5 metros cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente húmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616730	BSC-A55U	380 kV
616731	BSC-A55B	

30807 BSC-A66

- Comprimento total ligado: 6 metros
- Composta por 2 elementos de 3 metros cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente húmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616732	BSC-A66U	380 kV
616733	BSC-A66B	

30807 BSC-A444

- Comprimento total ligado: 6 metros
- Composta por 3 elementos de 2 metros cada um
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente húmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
616734	BSC-A444U	380 kV
616735	BSC-A444B	



U

Cabeçal Universal



B

Cabeçal Baioneta



SOFAMEL Varas isolantes / Outros varas

Uso interior e exterior em ambiente úmido

Varas conforme à norma EN-50508 de 1 elemento.
Fabricadas em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 38,4 mm e preenchidas com espuma de poliuretano que cumpre a norma IEC 60855.
Cabeçote: H (Hexagonal de 22).
São fornecidas com bosas para transporte.

30909 BSC-132/BP

Vara de descarga de potencial

- Comprimento total: 3 metros
- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente húmido

Código	Ref.	Tensão de trabalho
672210	BSC-132/BP	132 kV



H
Cabeçal Hexagonal de 22



Hexagonal de 22



SOFAMEL Varas isolantes / Outros varas

Uso Interior e exterior em ambiente seco

30809 BEF-9000

Vara extratora de fusíveis

Vara de um único elemento, fabricada em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 40 mm, com guarda-mãos e empunhadura para manobrar a corredeira.

Para fusíveis com Ø compreendido entre 30 e 90 mm.

O cabeçote possui duas posições de abertura para abranger diferentes diâmetros.

- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho	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 em tubo de poliéster e fibra de vidro de Ø 32 mm, com guarda-mãos, empunhadura e ponteira.

- Uso INTERIOR e EXTERIOR em ambiente seco

Código	Ref.	Tensão de trabalho	Comprimento
625110	BDC	45 kV	1,6 m
625210	BDC-H 1,6/45-5		



SOFAMEL Varas isolantes / Outros varas

30808 BGT

Novidade

Vara de gatilho

A vara de gatilho BGT é fabricada em tubo de fibra de vidro preenchido com espuma de poliuretano, o que garante um isolamento superior face a tensões elétricas e um peso ótimo para manobra. O sistema de gatilho, comumente conhecido como “espingarda”, permite executar operações de engate, libertação e manipulação de ferragens ou componentes em linhas vivas com máxima segurança.

Aplicações:

- Trabalhos em linhas aéreas energizadas (linha viva) e manutenção de redes de média e alta tensão.
- Operações de ligação à terra, desengate de ferragens e engates rápidos das pinças de ligação à terra em subestações e linhas aéreas.
- Manobras em linha aérea ferroviária, setor industrial e manutenção de infraestruturas elétricas.
- Intervenções em ambientes onde é necessário manter a distância de segurança elétrica e realizar movimentos de ferragens com precisão.

Características principais:

- Tubo de fibra de vidro reforçado com núcleo de espuma de poliuretano, proporcionando excelente isolamento e rigidez.
- Mecanismo “gatilho/espingarda” com punho deslizante que abre ou fecha o gancho na extremidade, facilitando a manipulação segura de componentes metálicos sob tensão.

Código	Ref.	Comprimento	Ø	Peso
625112	BGT	2,60 m	32 mm	2000 gr

Disponível sob encomenda. Consulte para outros comprimentos ou diâmetros personalizados.



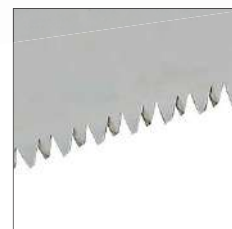
30810 SC33

Serra de poda curva

A serra de poda SC33 é utilizada para podar os ramos das árvores perto de linhas aéreas. Pode ser acoplada a qualquer vara com cabeçote universal.

- Serra metálica com ponta estriada
- Dentes de corte bidirecionais
- EN 60832-2:2010

Código	Ref.	Comprimento	Espessura da lâmina	Peso
625113	SC-33	330 mm	1,2 mm	140 gr



SOFAMEL Varas isolantes / Outros varas

30809 PLD-1 Novidade

Varas de limpeza

Fabricada em fibra isolante de alta qualidade. Foi concebida e desenvolvida em colaboração com a Helion Technologies para oferecer uma solução eficiente e segura na manutenção de isoladores e aerogeradores. O seu design permite a integração com drones de limpeza que operam com água sob pressão, otimizando os processos de manutenção e garantindo a segurança em trabalhos em altura.

- Comprimento total: 2120 – 2500 mm
- Diâmetro do tubo: 32 mm
- Uso: INTERIOR e EXTERIOR
- Sistema de fixação: cabeçote universal e adaptador de bocal.
- Adaptadores: fabricados com tecnologia 3D em pó de nylon, oferecendo uma combinação ótima de robustez e leveza.
- Obturadores anti-humidade: em ambas as extremidades para evitar a absorção de humidade.
- Compatibilidade: integrável com drones de limpeza de isoladores e aerogeradores.

Aplicações:

- Limpeza de isoladores em redes de alta tensão.
- Manutenção de aerogeradores.
- Integração com drones de limpeza para maior eficiência.
- Remoção de sujidade e contaminantes em instalações elétricas.

Código	Ref.
30803005	PLD-1



SOFAMEL Varas isolantes / Acessórios para varas

30810 CPS Novidade

Aparelho de teste de varas

O comprovador portátil CPS permite verificar de forma rápida e segura o estado dielétrico das varas isolantes antes do seu uso.

Mostra um resultado imediato APROVADO / REPROVADO, equivalente a uma tensão aplicada de 100 kV a 30 cm.

Leve e autónomo, funciona com bateria de lítio recarregável via USB, sem necessidade de equipamentos auxiliares. Ideal para os testes periódicos de varas isolantes.



Código	Ref.
635410	CPS

30812 AVPM

Adaptador para detetor com gancho de manobra

O adaptador AVPM permite acoplar um detetor de tensão ao gancho de manobra já instalado na vara.

Desta forma, o detetor permanece colocado durante as manobras na instalação elétrica, alertando para uma possível reparação de tensão sem interferir no trabalho do operador.

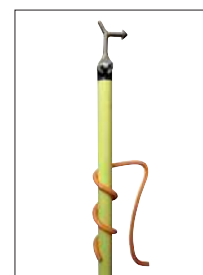


Código	Ref.
630175	AVPM

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

SOFAMEL Varas isolantes / Acessórios para varas

30810 JSP-40

Suporte de parede para varas

Suporte de parede para fixação e armazenamento de varas isolantes, permitindo mantê-las organizadas, acessíveis e protegidas quando não estão em uso. Adequado para instalação em oficinas, armazéns e zonas de trabalho.

Código	Ref.	Ø
615206	JSP-40	40 mm



30903 JSF-2

Conjunto suporte para fusíveis

Suporte concebido para o armazenamento organizado de fusíveis, facilitando a sua organização e rápida identificação. Adequado para ambientes industriais e de manutenção elétrica.

Código	Ref.
545135	JSF-2



30811 SM-02R

Gancho de manobra Métrico-10

Gancho de manobra compatível com varas isolantes, destinado à manipulação e acionamento de elementos em instalações elétricas, permitindo realizar operações à distância de forma controlada.

Código	Ref.
630100	SM-02R



30811 SM-02C

Gancho de manobra Hexagonal-12

Gancho de manobra compatível com varas isolantes, destinado à manipulação e acionamento de elementos em instalações elétricas, permitindo realizar operações à distância de forma controlada.

Código	Ref.
630110	SM-02C



SOFAMEL Varas isolantes / Acessórios para varas

30811 SM-02K

Gancho de manobra Universal-K

Para manobras gerais com vara: engate, empurrar e arrastar elementos acessíveis em linha reta.

Código	Ref.
630120	SM-02K



30811 SM-03K

Gancho de manobra Universal-K reto

Gancho com perfil curvado, ideal para engatar e reter elementos durante a manobra, reduzindo o risco de deslizamento.

Código	Ref.
630122	SM-03K



30811 SM-90K

Gancho de manobra Universal-K 90°

Gancho a 90°, indicado para manobras em ângulo quando é necessário empurrar ou arrastar a partir de uma posição lateral ou com acesso limitado.

Código	Ref.
630123	SM-90K



30812 AP U-C Novidade

Acessório de corte retrátil para varas de manobra

Lâmina especialmente concebida para acoplar a varas isolantes equipadas com cabeçote universal, utilizada em tarefas de manutenção, limpeza e remoção de objetos em redes ferroviárias ou elétricas. O seu sistema retrátil permite um corte preciso e seguro à distância. Fabricada em Nylon 12 e aço de alta resistência, garante durabilidade mesmo em condições climáticas extremas.

Compatível com varas de manobra para média e alta tensão.

Código	Ref.
30810000	AP U-C



SOFAMEL Varas isolantes / Acessórios para varas

30812 ADAP. B-UK

Adaptador de Baioneta para Universal-K

Permite converter uma vara com conexão Baioneta em Universal-K, ampliando a sua compatibilidade com acessórios para este cabeçote.

Código	Ref.
630107	ADAP. B-UK



30812 ADAP. B-M10

Adaptador de Baioneta para M10

Adaptador que permite utilizar acessórios com rosca M10 em varas com conexão Baioneta.

Código	Ref.
630108	ADAP. B-M10



30812 ADAP. B-P

Adaptador de Baioneta para Hexagonal

Converte uma vara com conexão Baioneta em Hexagonal, permitindo o uso de pinças e acessórios hexagonais.

Código	Ref.
630167	ADAP. B-P



30812 ADAP. H12-M10

Adaptador de Hexagonal-12 para M10

Permite acoplar acessórios com rosca M10 em varas com conexão Hexagonal-12.

Código	Ref.
630101	ADAP. H12-M10



30811 GA-TML

Gancho de acionamento para dispositivo PATL-TML

Gancho concebido para o acionamento remoto do dispositivo PATL-TML através de uma vara isolante.

Código	Ref.
630116	GA-TML



SOFAMEL Varas isolantes / Acessórios para varas

30812 ADAP. UK-B

Adaptador de Universal-K para Baioneta

Converte uma vara Universal-K (verificadora) numa vara apta para pinças de ligação à terra com conexão Baioneta.

Código	Ref.
630162	ADAP. UK-B



30812 ADAP. UK-P

Adaptador de Universal-K para Hexagonal

Permite transformar uma vara Universal-K numa vara compatível com pinças e acessórios hexagonais, ampliando as suas aplicações.

Código	Ref.
630163	ADAP. UK-P



30812 ADAP. H12-UK

Adaptador de Hexagonal-12 para Universal-K

Permite converter uma vara para pinças de ligação à terra (Hexagonal-12) numa vara verificadora Universal-K.

Código	Ref.
630109	ADAP. H12-UK



30812 ADAP. M10-UK

Adaptador de M10 para Universal-K

Converte uma vara de salvamento com rosca M10 numa vara verificadora Universal-K.

Código	Ref.
630106	ADAP. M10-UK



30812 ADAP. M10-B

Novidade

Adaptador de M10 para Baioneta

Permite utilizar pinças de ligação à terra com conexão Baioneta em varas com rosca M10.

Código	Ref.
T630016	ADAP. M10-B



SOFAMEL Varas isolantes / Acessórios para varas

30812 ADAP. UK-M10

Adaptador de Universal-K para M10

Permite converter uma vara Universal-K (verificadora) numa vara compatível com acessórios com rosca M10, como ganchos de salvamento ou outros utensílios.



Código	Ref.
630102	ADAP. UK-M10

30812 ADAP. H12-B

Adaptador de Hexagonal-12 para Baioneta

Converte uma vara com conexão Hexagonal-12 em Baioneta, permitindo o uso de pinças de ligação à terra com conexão Baioneta.



Código	Ref.
630166	ADAP. H12-B

30812 U-ESC Novidade

Adaptador de Universal-K para vassoura

Adaptador concebido para acoplar de forma rápida e segura uma vassoura a uma vara isolante com cabeçote de rosca universal. Especialmente indicado para tarefas de limpeza e manutenção no ambiente ferroviário, onde os vagões ou elementos da catenária podem estar sob tensão.

Permite uma ligação firme da vassoura à vara, garantindo a segurança do operador e facilitando o trabalho em altura ou em zonas de difícil acesso.



Código	Ref.
630180	U-ESC

30811 GS-49

Gancho de salvamento

Gancho de salvamento com rosca M10.

Código	Ref.
630130	GS-49



Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para quadros elétricos NH

30902 ECBT-NH

Equipamento concebido para quadros elétricos com fusíveis tipo NH. Dispõe de lâminas seccionadoras que permitem extrair e ligar os fusíveis de forma segura, estabelecendo a ligação à terra diretamente no porta-fusíveis.

Conforme à norma IEC 61230.



NH1-3



TT-38A

Composto por:

- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH1-3.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 0,2 – 0,4 – 0,6 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 0,5 m de comprimento com conector de derivação de 4 saídas.
- 1 vara isolante para a colocação das lâminas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

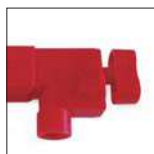
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente nominal ICC Máx.
659130	ECBT-NH	25	0,2 - 0,4 - 0,6 / 0,5	6,9 kA/1s

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito com 3 pinças isolantes PTA

30902 ECBT-PTA3

Equipamento com três pinças isolantes tipo PTA, concebidas para ligação sobre cabeças de parafusos colocados nas barras ou chapas dos quadros elétricos. Cada pinça oferece uma ligação rápida e segura.

Conforme à norma IEC 61230.



PTA



TT-38A

Composto por:

- 3 pinças isolantes PTA para curto-circuito das fases.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 0,4 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção, com 1 ou 2 m de comprimento, conforme o modelo, para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 4 saídas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

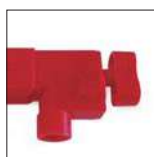
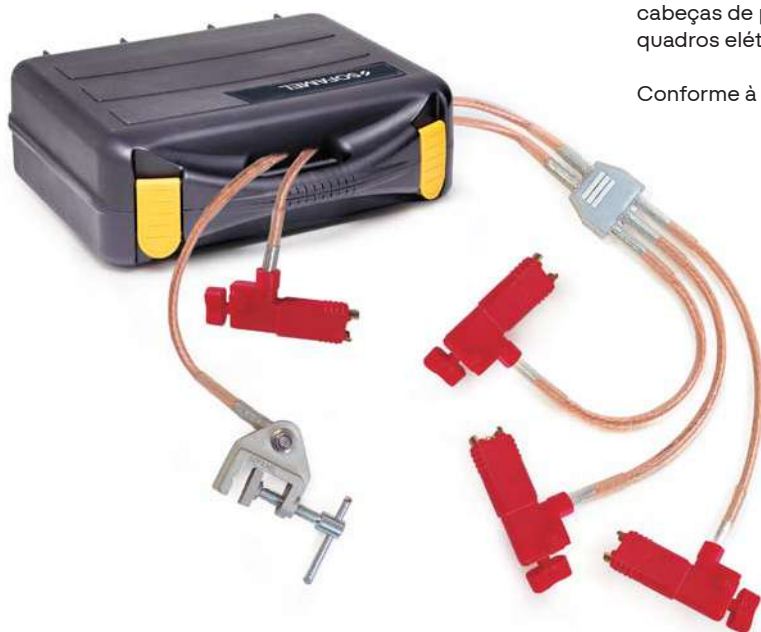
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	□ / Ø máx.	Corrente nominal ICC Máx.
659140	ECBT-PTA3-1	25	1	8 - 22 mm	6,9 kA/1s
659141	ECBT-PTA3-2		2		

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito com 4 pinças isolantes PTA

30902 ECBT-PTA4

Versão com quatro pinças PTA, concebida para o curto-circuito das três fases e do neutro, para ligação sobre cabeças de parafusos colocados nas barras ou chapas dos quadros elétricos.

Conforme à norma IEC 61230.



PTA



TT-38A

Composto por:

- 4 pinças isolantes PTA para curto-circuito das fases e do neutro.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 1,2 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 1,5 m de comprimento para ligação à terra do neutro.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 2 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	⬡ / Ø máx.	Corrente nominal ICC Máx.
659150	ECBT-PTA4	25	1,2 / 1,5 / 2	8 - 22 mm	6,9 kA/1s

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito com 3 pinças SHUNT

30902 ECBT-SHUNT3

Equipamento com três pinças SHUNT tipo SHCD ou SHPL, adequadas para ligação sobre cabo nu ou chapa. Ideal para quadros de baixa tensão onde seja necessária ligação direta e condutiva.

Conforme à norma IEC 61230.



SHUNT SHCD
SHUNT SHPL



TT-38A

Composto por:

- 3 pinças isolantes SHUNT para curto-circuito das fases.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 0,4 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 1 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 4 saídas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.		 	Capacidade	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente máxima de trabalho
659040	ECBT-SHCD3	Cabo nu	•	25-240 mm ²	25	0,4 / 1	200 A
659045	ECBT-SHPL3	Platina	•	 2-25 mm			

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito com 4 pinças SHUNT

30902 ECBT-SHUNT4

Versão com quatro pinças SHUNT, para o curto-circuito das três fases e ligação à terra do neutro. Pinças SHCD ou SHPL para cabo nu ou chapas, com fixação firme e condutiva.

Conforme à norma IEC 61230.



SHUNT SHCD
SHUNT SHPL



TT-38A

Composto por:

- 4 pinças isolantes SHUNT para curto-circuito das fases e do neutro.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 1,2 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 1,5 m de comprimento para ligação à terra do neutro.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 2 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

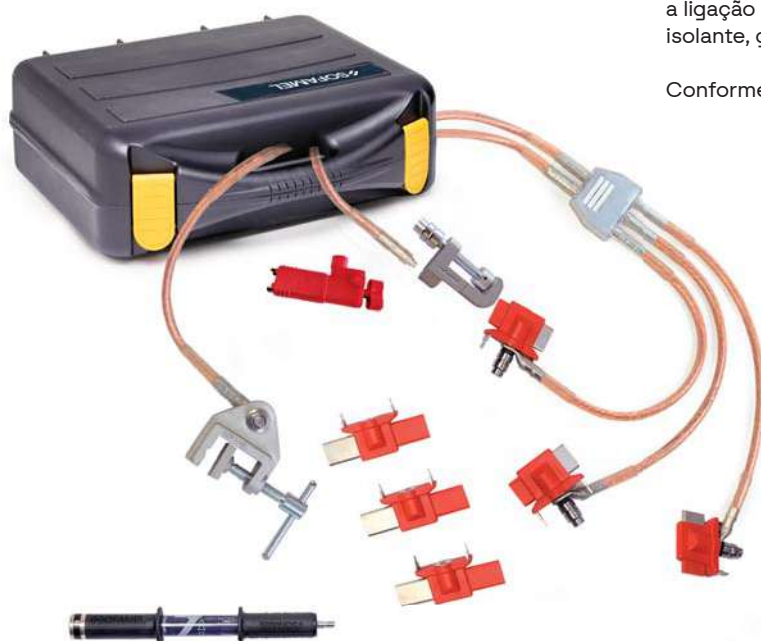
Código	Ref.		 	Capacidade	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente máxima de trabalho
659050	ECBT-SHCD4	Cabo nu	•	25-240 mm ²	25	1,2 / 1,5 / 2	200 A
659055	ECBT-SHPL4	Platina	•	 2-25 mm			

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito com lâminas NH e MPUCN

30902 ECBT-ID

Equipamento com lâminas seccionadoras tipo NH e MPUCN, concebido para quadros elétricos de baixa tensão. Permite a ligação simultânea das fases e do neutro através de vara isolante, garantindo uma manobra segura.

Conforme à norma IEC 61230.



NH00



NH1-3



MPUCN



PTA



TT-38A

Composto por:

- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH00.
- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH1-3.
- 1 pinça de terra isolante PTA.
- 1 pinça de terra MPUCN.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 0,45 – 0,60 – 0,85 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 0,75 m de comprimento para o neutro.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 25 mm² de secção e 1 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 vara isolante para a colocação das lâminas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente nominal ICC Máx.
659160	ECBT-ID	25	0,45 - 0,60 - 0,85 / 0,75	6,9 kA/1s

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito com lâminas NH e MPUC

30902 ECBT-GNF

Equipamento com lâminas NH1-3 e MPUC para curto-circuito e ligação à terra em quadros elétricos de baixa tensão. Permite manobrar de forma rápida através de vara isolante.

Conforme à norma IEC 61230.



MPUC



NH1-3



TT-38A

Composto por:

- 3 lâminas seccionadoras e de ligação à terra NH1-3.
- 4 pinças de terra MPUCF para as fases e o neutro.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC de 35/50 mm² de secção e 0,45 – 0,60 – 0,85 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 35/50 mm² de secção e 0,75 m de comprimento para o neutro.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 35/50 mm² de secção e 1 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 vara isolante para a colocação das lâminas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 bolsa têxtil para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente nominal ICC Máx.
659170	ECBT-GNF/35	35	0,45 / 0,75 / 1	9 kA/1s
659180	ECBT-GNF/50	50		12 kA/1s

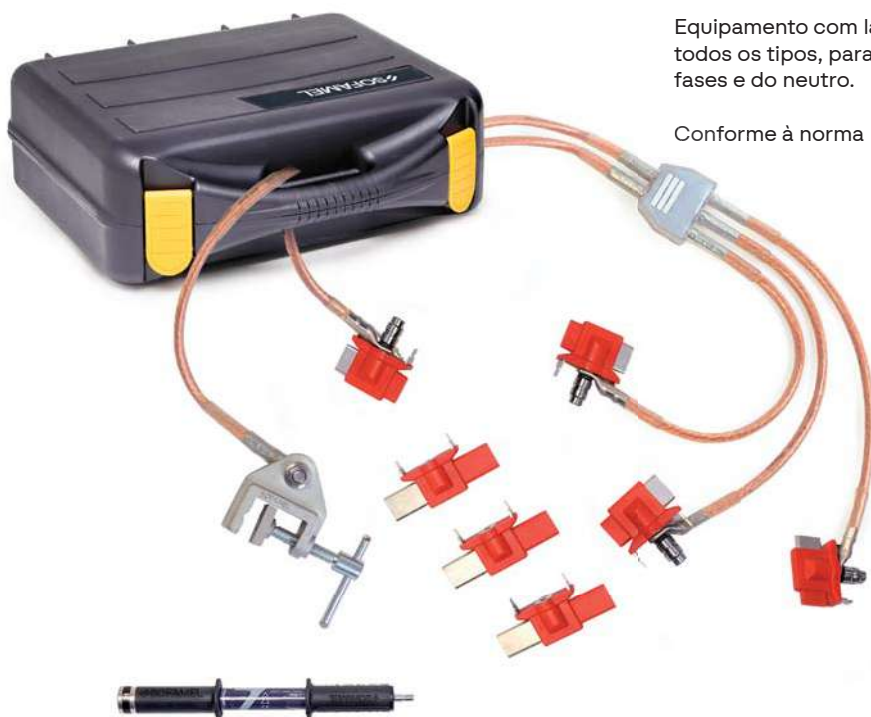
* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito com lâminas para fusíveis NH

30902 ECBT-ID-NH

Equipamento com lâminas adaptadas a porta-fusíveis NH de todos os tipos, para a desconexão e ligação direta à terra das fases e do neutro.

Conforme à norma IEC 61230.



NH00



NH1-3



TT-38A

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 capa isolante em PVC de 16 mm² de secção e 0,50 m de comprimento para curto-circuito das fases.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 16 mm² de secção e 0,50 m de comprimento para o neutro.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC de 16 mm² de secção e 1 m de comprimento para ligação à terra.
- 1 conector de derivação de 5 saídas.
- 1 vara isolante para a colocação das lâminas.
- 1 torno de terra TT-38A.
- 1 caixa de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente nominal ICC Máx.
659217	ECBT-ID-NH	16 / 16 / 16	0,5 / 0,5 / 1	4,3 kA/1s

30903 LÂMINAS

As lâminas NH permitem a ligação direta à terra em porta-fusíveis tipo NH, garantindo uma desconexão segura antes da realização de trabalhos elétricos.

30903 NH00 / NH000

Código	Ref.	Descrição	Corrente atribuída ICC Máx.
659185	NH00 / NH000	Ligação à terra	12 kA/1s
659126	NH000/A	Totalmente isolada	



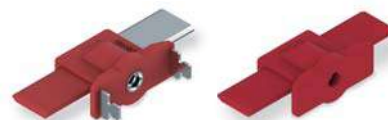
30903 NH0

Código	Ref.	Descrição	Corrente atribuída ICC Máx.
659186	NH0	Ligação à terra	12 kA/1s
659127	NH0/A	Totalmente isolada	



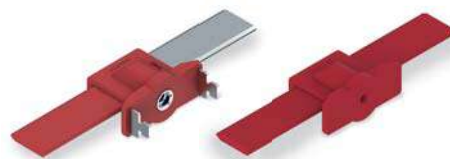
30903 NH1-3

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 PC

Vara isolada para a colocação das lâminas

Vara isolada para colocação e remoção de garras e lâminas dos equipamentos de ligação à terra e curto-circuito de baixa tensão, garantindo uma manipulação segura. Compatível com os acessórios dos equipamentos Sofamel para quadros elétricos de BT.

Código	Ref.
659131	PC



30903 PINÇA DE TERRA

30903 MPUC

Pinça de aperto rápido para barras ou condutores

A pinça MPUC foi concebida para uma ligação rápida e segura em barras ou condutores nus.

O seu sistema de aperto por parafuso garante um contacto elétrico ótimo e estável durante ensaios ou ligações à terra temporárias.

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

Pinça para cabeças de parafusos em barras ou placas

A pinça PTA permite a ligação dos equipamentos de ligação à terra e curto-circuito sobre cabeças de parafusos fixados em barras ou placas de quadros elétricos.

Código	Ref.	□ / ∅ máx.	Corrente atribuída ICC Máx.	Peso
659132	PTA	8 - 22 mm	6,9 kA/1s	325 g



30903 SHUNT

Pinça SHPC para cabo isolado

Concebida para perfurar o isolamento do condutor sem necessidade de descascar. Garante uma ligação direta e segura em cabos de baixa tensão. Totalmente isolada e com proteção retrátil.

Pinça SHCD para cabo nu

Especial para ligação direta sobre condutor nu. Proporciona um contacto firme e seguro. Totalmente isolada, com proteção retrátil.

Pinça SHPL para barras

Indicada para ligação em barras ou placas planas. O seu design garante uma fixação estável e condutiva. Ideal em quadros elétricos e subestações.



SHUNT
(SHPC, SHCD y SHPL)

Código	Ref.	Dimensões	Capacidade	Ponto teste	Emenda				Corrente máxima de trabalho	Tensão Máx.	Peso
659020	SHPC	143 x 54 x 26 mm	25-240 mm ²			•					
659021	SHCD	143 x 54 x 26 mm	25-240 mm ²	Toma 4 mm	Conector M8		•		200 A	1000 V	250 g
659022	SHPL	143 x 54 x 26 mm	□ 2-25 mm					•			

30903 SHPC2-035015

Kit bypass para cabo isolado

Equipado com pinças SHPC que perfuram o isolamento do cabo, permite restabelecer a continuidade elétrica de um condutor individual (fase ou neutro) durante trabalhos de manutenção. Não requer descasque do cabo, garantindo uma ligação rápida, segura e sem interrupção do serviço.



Código	Ref.	Comprimento del cabo	Capacidade	Ponto teste		Corrente máx. de trabalho	Tensão Máx.	Peso
659030	SHPC2-035015	1,5 m	25-240 mm ²	Toma 4 mm	•	200 A	1000 V	-

30903 Cabo SHUNT flexível M8/M8

Cabo bypass

Concebido para ser utilizado com pinças SHUNT de diferentes tipos (SHPC, SHCD ou SHPL), este cabo permite a ligação temporária durante manobras de manutenção. Não deve ser utilizado de forma independente; faz parte de um sistema completo de ligação à terra e curto-circuito.



Código	Ref.	Comprimento del cabo	Corriente máxima de trabajo	Tensão Máx.	Peso
659035	SH035015	1,5 m	200 A	1000 V	-

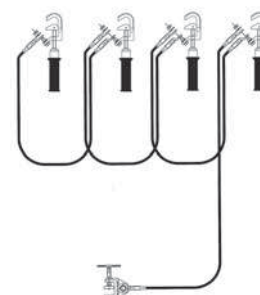
*Para outros comprimentos, consulte.

Equipamento com pinças MPUE

30902 ECBT-4MPUE

Equipamento com pinças MPUE de aperto rápido, concebido para quadros de baixa tensão. Permite uma ligação firme e segura em barras ou condutores, garantindo uma excelente condutividade elétrica.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



 4-35 mm	 5-35 mm
 Máx. 45 mm	 0-35 mm
 Máx. 45 mm	ICC 12 kA/1s
 20-25 mm	
ICC 12 kA/1s	

Composto por:

- 4 pinças MPUE de liga de alumínio, aperto por parafuso, com punho isolado.
- 3 cabos de cobre isolado com capa isolante em PVC, de 35 mm² de secção e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre isolado com capa isolante em PVC, de 25 mm² de secção e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

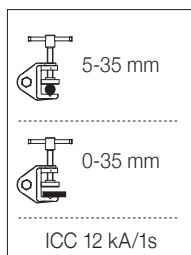
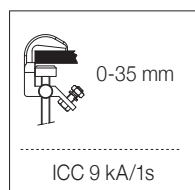
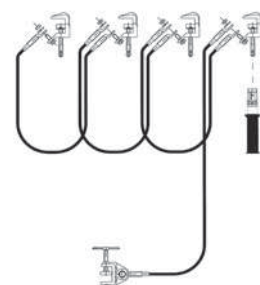
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
659000	ECBT-4MPUE-3525	35 / 25	0,6 / 2	9 kA/1s

Equipamento com pinças MPUBT/H para barras BT

30902 ECBT-4MPUBTH

Quatro pinças MPUBT/H de aperto por parafuso, otimizadas para fixação direta em barras de quadros de baixa tensão. Cada ponto de ligação é operado com punho isolado e cabos flexíveis que facilitam a manobra.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 4 pinças MPUBT/H de liga de alumínio, aperto por parafuso.
- 1 punho isolado com cabeça polivalente.
- 3 cabos de cobre isolado com capa isolante em PVC, de 35 mm² de secção e 0,6 m ou 1 m de comprimento, conforme o modelo.
- 1 cabo de cobre isolado com capa isolante em PVC, de 25 mm² de secção e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento.

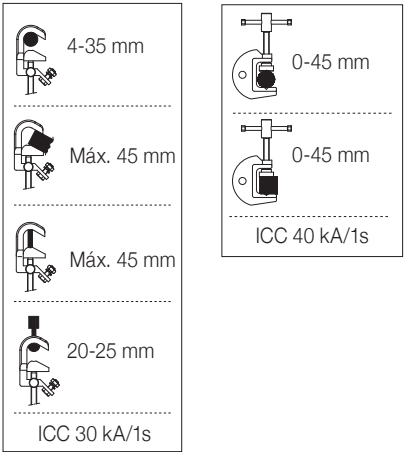
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
659001	ECBT-4MPUBTH-3525-0.6-2	35 / 25	0,6 / 2	9 kA/1s
T659206	ECBT-4MPUBTH-3525-0102	35 / 25	1 / 2	

Equipamento com pinças MPUL
com punho integrado

30902 ECBT-4MPUL

Pinças MPUL com punho isolado integrado e aperto por parafuso para ligação rápida a condutores cilíndricos nus, pontos fixos ou barras. Disponível com diferentes secções de cabo (70/95/120 mm²), oferecendo maiores capacidades de curto-circuito.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 4 pinças MPUL de liga de alumínio, aperto por parafuso, com punho isolado.
- 3 cabos de cobre isolado com capa isolante em PVC, de secção (70/95/120 mm²) conforme o modelo e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre isolado com capa isolante em PVC, de secção (70/95/120 mm²) conforme o modelo e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-50.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
659201	ECBT-4MPUL-7070	70 / 70	0,6 / 2	19 kA/1s
659209	ECBT-4MPUL-9595	95 / 95		25,5 kA/1s
659210	ECBT-4MPUL-120120	120 / 120		30 kA/1s

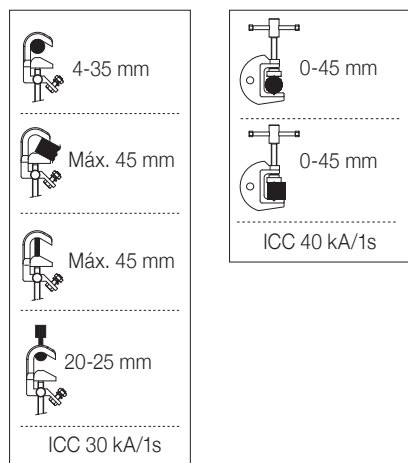
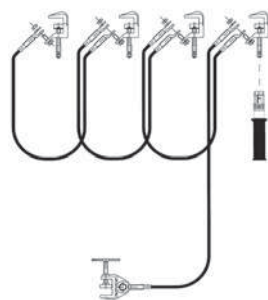
* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode variar.

Equipamento reforçado com pinças MPUH-L e cabo de 120 mm²

30902 ECBT-4MPUHL

Versão de alta capacidade para BT com pinças MPUH-L e cabos de 120 mm², indicada quando é necessária uma maior ICC. Punho isolado com cabeça polivalente para uma manobra segura e precisa.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 4 pinças MPUH-L de liga de alumínio, aperto por parafuso.
- 1 punho isolado com cabeça polivalente.
- 3 cabos de cobre isolado com capa isolante em PVC, de 120 mm² de secção e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre isolado com capa isolante em PVC, de 120 mm² de secção e 2 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-50.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
659200	ECBT-4MPUHL-120120	120 / 120	0,6 / 2	30 kA/1s

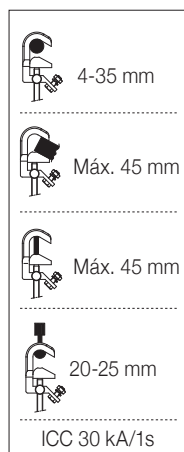
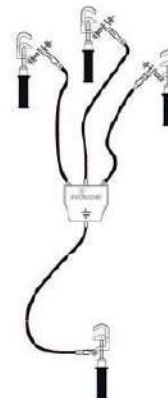
* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento trifásico para centros BT/MT com pinças MPUL

30906 PATC-3MPUL

Conjunto com três pinças MPUL (aperto por parafuso e punho isolado) e conector de trifurcação protegido. Concebido para barras ou condutores cilíndricos em celas de centro de transformação.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 4 pinças MPUL de liga de alumínio, aperto por parafuso, com punho isolado.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC, de 95 mm² de secção e comprimentos de 1 m - 0,7 m - 0,55 m.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de 95 mm² de secção e 0,75 m de comprimento.
- 1 conector de trifurcação protegido com carcaça de borracha.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
662012	PATC-3MPUL-9595	95 / 95	1 - 0,7 - 0,55 / 0,55	25 kA/1s

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

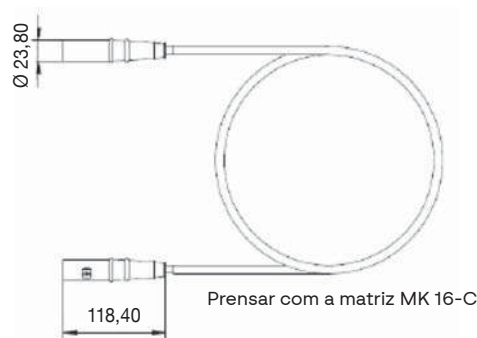
Conjunto de cabo derivador com conectores baioneta fêmea

30901 KIT SHUNT KS-2FB-05016

Novidade


O kit KS-2FB-05016 foi concebido para realizar derivação temporária de corrente, pontes provisórias e operações de medição em baixa tensão. Inclui um cabo shunt flexível de 50 mm² com conectores baioneta fêmea, protegido com capas isolantes de Santoprene e fornecido numa mala rígida de transporte.

A sua construção robusta e facilidade de instalação tornam-no um elemento essencial para trabalhos de manutenção, ensaios e colocação em serviço em linhas aéreas de baixa tensão.



Principais características:

- Cabo shunt de 50 mm², comprimento 1,6 m.
- Conectores baioneta fêmea em latão estanhado.
- Bosas isolantes Santoprene.
- Peso total (com mala): 3,1 kg.

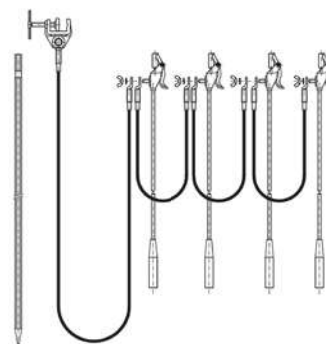
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Peso do conjunto (kg)
30901021	KS-2FB-05016	50	1,6	3,1

Equipamento para linhas aéreas BT com pinças PEBT de mola

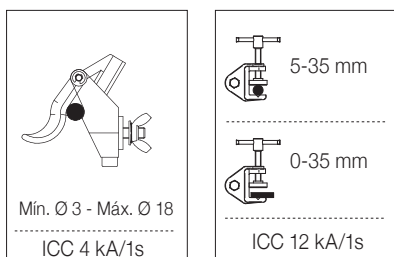
30904 ELBT-PAT/CC

Quatro pinças PEBT montadas em varas de 70 cm que se fixam por pressão sobre o condutor; o mecanismo garante contacto permanente e firme.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa e da capa pode ser diferente.



Compuesto 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 capa isolante em PVC, de 16 mm² de secção e 0,6 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de 16 mm² de secção e 15 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 eléctrodo de terra.
- 1 bolsa e 1 capa para transporte e armazenamento do equipamento.

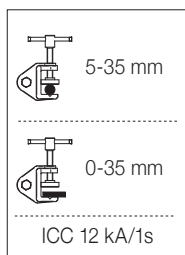
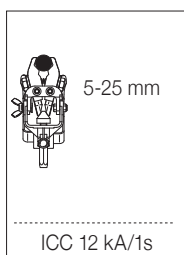
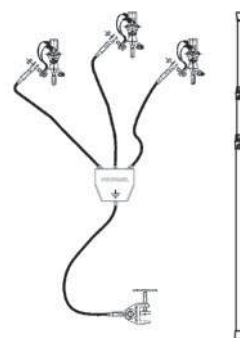
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Peso do conjunto (kg)
658120	ELBT-PAT/CC	16 / 16	0,6 / 15	4 kA/1s

Equipamento com pinças orientáveis 5014H

30906 PATC-5014H

Cabeça multidirecional que permite ajustar a inclinação da pinça para aceder a barras ou condutores em diferentes posições. Com conector de trifurcação com carcaça de borracha.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças orientáveis de latão 5014/H, de aperto por parafuso e eixo hexagonal-12. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 25 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 0,75 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 2 m de comprimento.
- 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 tramos.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).

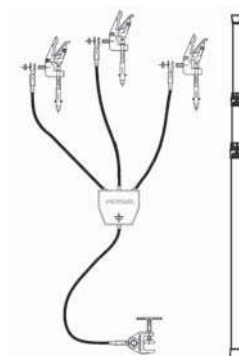
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
665250	PATC-5014H/2525	25 / 25	0,75 / 2	6,9 kA/1s
665255	PATC-5014H/3535	35 / 35		9,0 kA/1s
665260	PATC-5014H/5050	50 / 50		12,0 kA/1s

Equipamento com pinças PP15 para ligação vertical em barras ou condutores

30906 PATC-PP15

Pinças concebidas para serem ligadas em posição vertical a barras de distribuição ou condutores cilíndricos, garantindo um apoio estável e fácil leitura do contacto. Com conector de trifurcação com carcaça de borracha.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



	8-14 mm		5-35 mm
	14x54 mm		0-35 mm
ICC 19 kA/1s		ICC 12 kA/1s	

Composto por:

- 3 pinças de alumínio PP-15, de aperto por parafuso e eixo baioneta. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 8 e 14 mm e barra até 14 mm x 54 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 0,75 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 2 m de comprimento.
- 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 tramos.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
665270	PATC-PP15/2525	25 / 25	0,75 / 2	6,9 kA/1s
665275	PATC-PP15/3535	35 / 35		9,0 kA/1s
665280	PATC-PP15/5050	50 / 50		12,0 kA/1s

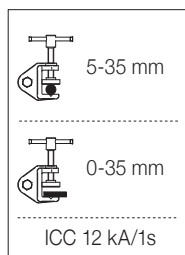
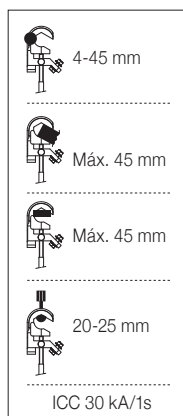
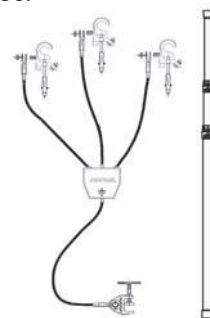
Equipamento de ligação à terra e curto-circuito polivalente para subestações

30906 PATC-MPLE Novidade

Equipamento com pinças MPLE de aperto por parafuso, adequadas tanto para barras horizontais ou verticais como para condutores cilíndricos.

O conjunto permite uma secção de condutor à terra inferior à dos cabos entre fases, uma vez que a corrente de curto-circuito entre fases é superior à de ligação à terra. Este design optimiza o peso do equipamento sem comprometer a segurança elétrica, facilitando a sua manipulação em espaços reduzidos.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças MPLE de liga de alumínio, de aperto por parafuso e eixo baioneta (MPL/E) ou hexagonal-12 (MPL/E). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 45 mm; barra até 45 mm e pontos fixos de 20 a 25 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC, de secção (50/70/95/120) mm² e 1,5 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de secção (35/50/95) mm² e 2,5 m de comprimento.
- 1 conector de trifurcação protegido com carcaça de borracha.
- 1 torno de ligação à terra TT-38L.
- 1 vara telescópica de 1,5 m composta por três tramos.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).

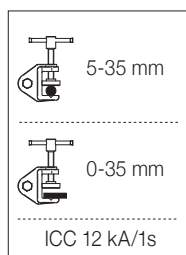
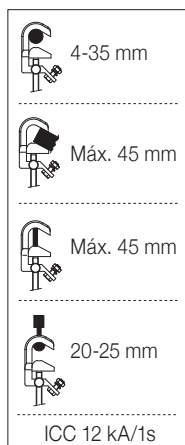
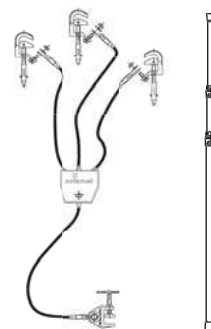
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
T665149	PATC-MPLE/5035	50 / 35	1,5 / 2,5	12,0 kA/1s
T665150	PATC-MPLE/7035	70 / 35		19,0 kA/1s
T665151	PATC-MPLE/9550	95 / 50		25,0 kA/1s
T665152	PATC-MPLE/9595	95 / 95		25,0 kA/1s
T665176	PATC-MPLE/12050	120 / 50		30,0 kA/1s

Equipamento com pinças MPU (aperto por parafuso)

30906 PATC-MPU

Pinças MPUB/MPUH de aperto por parafuso para condutores cilíndricos, barras ou pontos fixos em subestações.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças MPU de liga de alumínio, de aperto por parafuso e eixo baioneta (MPU/B) ou hexagonal-12 (MPU/H). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 35 mm; barra até 45 mm e pontos fixos de 20 a 25 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 0,75 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 2 m de comprimento.
- 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 tramos.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).

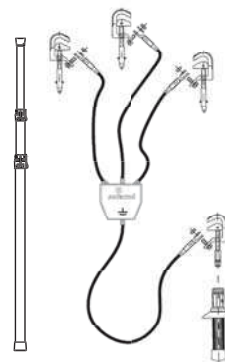
Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
665220	PATC-MPUB/2525	25	0,75 / 2	6,9 kA/1s
665225	PATC-MPUB/3535	35		9,0 kA/1s
665230	PATC-MPUB/5050	50		12,0 kA/1s
665235	PATC-MPUH/2525	25		6,9 kA/1s
665240	PATC-MPUH/3535	35		9,0 kA/1s
665245	PATC-MPUH/5050	50		12,0 kA/1s

Equipamento com pinças MPU e punho isolado EMP

30906 PATCPF-MPU

Com pinça de ligação à terra em vez de torno.
Acrescenta-se punho isolado com cabeça polivalente para facilitar a colocação da pinça de ligação à terra e melhorar a ergonomia.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



	4-35 mm
	Máx. 45 mm
	Máx. 45 mm
	20-25 mm
ICC 12 kA/1s	

Composto por:

- 3 pinças MPU de liga de alumínio, de aperto por parafuso e eixo baioneta (MPU/B). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 35 mm; barra até 45 mm e pontos fixos de 20 a 25 mm.
- 1 pinça MPU/H.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 0,75 m de comprimento.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de secção (25/35/50) mm² e 2 m de comprimento.
- 1 conector de trifurcação protegido com carcaça de borracha.
- 1 vara telescópica de 1,5 m composta por três tramos.
- 1 punho isolado com cabeça polivalente.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
665310	PATCPF-MPU/2525	25	0,75 / 2	6,9 kA/1s
665315	PATCPF-MPU/3535	35		9,0 kA/1s
665320	PATCPF-MPU/5050	50		12,0 kA/1s

Nota de segurança:

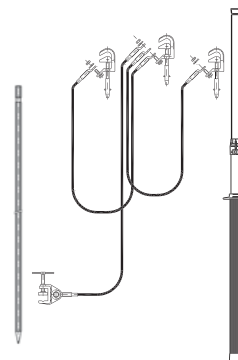
O punho isolado EMP destina-se exclusivamente à colocação da pinça de ligação à terra. Não deve ser utilizado em nenhum caso para a colocação de pinças de fase. Para a instalação de pinças em fases, é obrigatório o uso de uma vara isolada adequada à tensão de serviço. Quanto maior a tensão, maior o comprimento da vara, conforme a normativa aplicável.

Equipamento com pinças MPUB e pinça transportadora

30905 PATL-MPUB

Duas pinças MPUB de aperto por parafuso para condutor cilíndrico; a pinça transportadora MPUP permite elevar e posicionar as duas pinças simultaneamente, reduzindo o tempo de instalação em linhas aéreas.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 2 pinças MPUB de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 35 mm.
- 1 pinça MPUP de liga de alumínio (transportadora), de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 4 e 35 mm.
- 2 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 torno de ligação à terra TT-38A.
- 1 elétrodo de terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

	4-35 mm		5-35 mm
	Máx. 45 mm		0-35 mm
	Máx. 45 mm	ICC 12 kA/1s	
	20-25 mm	ICC 12 kA/1s	

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660290	PATL-MPUB/1616	16 / 16	2,5 / 15	4,0 kA/1s
660300	PATL-MPUB/2516	25 / 16		6,9 kA/1s
660310	PATL-MPUB/3525	35 / 25		9,0 kA/1s

* Conforme disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.*



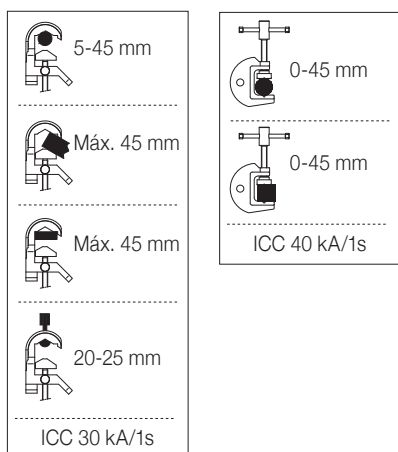
Dispositivos de ligação à terra / Centros de média tensão – Pinças de aperto por parafuso

Equipamento com 2 pinças MPL + 1 MPLP transportadora

30905 PATL-MPLB

Duas pinças MPL de aperto por parafuso e uma MPLP transportadora para elevação conjunta das três pinças. Solução rápida para linhas aéreas com os diâmetros indicados.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 2 pinças MPL de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 45 mm.
- 1 pinça MPLP de liga de alumínio (transportadora), de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 45 mm.
- 2 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção de 70 mm².
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção de 70 mm².
- 1 torno de ligação à terra TT-50.
- 1 elétrodo de terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
665285	PATL-MPLB/7070	70 / 70	2,5 / 15	19 kA/1s

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa e da capa pode ser diferente.

Equipamento com pinças automáticas MC – 3 pinças

30905 PATL-MC-3

Pinças MC de fecho automático por mola (pressão sobre o condutor) e extração mediante gancho de recuperação. A placa portapinças permite a colocação simultânea.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças MC de liga de alumínio, de fecho por ativação automática (mola). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 3 e 20 mm.
- 1 placa portapinças com gancho de recuperação.
- 2 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carretel metálico para alojar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 elétrodo de terra.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660225	PATL-MC-3/1616	16 / 16	2,5 / 15	4,0 kA/1s
660230	PATL-MC-3/2516	25 / 16		6,9 kA/1s
660240	PATL-MC-3/3525	35 / 25		9,0 kA/1s

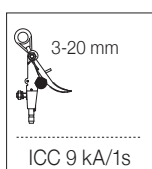
* Conforme disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Equipamento com pinças automáticas MC – 4 pinças

30905 PATL-MC-4

Configuração de quatro pinças MC para trabalhos que requerem ligação à terra e curto-circuito de dois vãos ou dois pontos.

Em conformidade com a norma IEC 61230..



Composto por:

- 4 pinças MC de liga de alumínio, de fecho por ativação automática (mola). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 3 e 20 mm.
- 1 placa portapinças com gancho de recuperação.
- 3 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carretel metálico para alojar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 elétrodo de terra.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660245	PATL-MC-4/1616	16 / 16	2,5 / 15	4,0 kA/1s
660246	PATL-MC-4/2516	25 / 16		6,9 kA/1s
660247	PATL-MC-4/3525	35 / 25		9,0 kA/1s

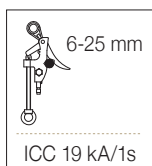
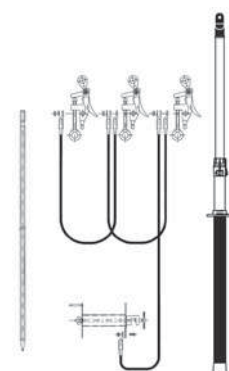
* Conforme disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Equipamento com pinças automáticas PCA-25 – 3 pinças

30905 PATL-PCA25-3

Pinças PCA-25 com mola de pressão e gancho de recuperação; elevada rapidez de montagem graças à placa portapinças.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças PCA-25 de liga de alumínio, de fecho por ativação automática e assegurado por aperto mecânico. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 e 25 mm.
- 1 placa portapinças com gancho de recuperação.
- 2 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carretel metálico para alojar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 elétrodo de terra.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660250	PATL-PCA25-3/1616	16 / 16	2,5 / 15	4,0 kA/1s
660260	PATL-PCA25-3/2516	25 / 16		6,9 kA/1s
660270	PATL-PCA25-3/3525	35 / 25		9,0 kA/1s

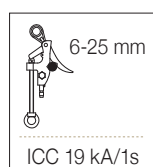
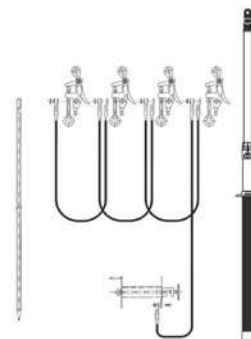
* Conforme disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Equipamento com pinças automáticas PCA-25 – 4 pinças

30905 PATL-PCA25-4

Pinças PCA-25 com mola de pressão e gancho de recuperação; elevada rapidez de montagem graças à placa portapinças.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 4 pinças PCA-25 de liga de alumínio, de fecho por ativação automática e assegurado por aperto mecânico. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 e 25 mm.
- 1 placa portapinças com gancho de recuperação.
- 3 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 25, 35 mm²).
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 16, 25 mm²).
- 1 carretel metálico para alojar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 elétrodo de terra.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660280	PATL-PCA25-4/1616	16 / 16	2,5 / 15	4,0 kA/1s
660281	PATL-PCA25-4/2516	25 / 16		6,9 kA/1s
660282	PATL-PCA25-4/3525	35 / 25		9,0 kA/1s

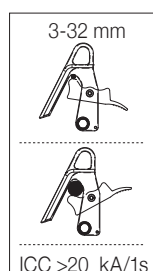
* Conforme disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Equipamento com pinças automáticas MCL – 3 pinças, Ø 3-32 mm

30905 PATL-MCL-3

Pinças MCL de maior intervalo de diâmetro (3 a 32 mm), com fecho automático e placa portapinças.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças MCL de liga de alumínio, de fecho por ativação automática (mola). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 3 e 32 mm.
- 1 placa portapinças com gancho de recuperação.
- 2 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 25, 35, 50, 70 mm²).
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 16, 25, 35, 50 mm²).
- 1 carretel metálico para alojar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 elétrodo de terra.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660330	PATL-MCL-3/1616	16 / 16	2,5 / 15	4,0 kA/1s
660335	PATL-MCL-3/2516	25 / 16		6,9 kA/1s
660340	PATL-MCL-3/3525	35 / 25		9,0 kA/1s
660345	PATL-MCL-3/5035	50 / 35		12,0 kA/1s
660350	PATL-MCL-3/7050	70 / 50		19,0 kA/1s

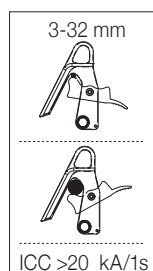
* Conforme disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

Equipamento com pinças automáticas MCL – 4 pinças, Ø 3-32 mm

30905 PATL-MCL-4

Versão de quatro pinças MCL para trabalhos com múltiplos pontos de ligação.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 4 pinças MCL de liga de alumínio, de fecho por ativação automática (mola). Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 3 e 32 mm.
- 1 placa portapinças com gancho de recuperação.
- 3 cabos de cobre, de 2,5 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 25, 35, 50, 70 mm²).
- 1 cabo de cobre, de 15 m de comprimento, com capa isolante em PVC e secção conforme modelo (16, 16, 25, 35, 50 mm²).
- 1 carretel metálico para alojar os 15 metros de cabo de ligação à terra.
- 1 vara telescópica (1,10 m recolhida e 2 m estendida).
- 1 elétrodo de terra.
- 1 estojo de plástico para transporte e armazenamento do equipamento (opcional com rodas).
- 1 capa para transporte da vara e do elétrodo de terra.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx. entre fases
660355	PATL-MCL-4/1616	16 / 16	2,5 / 15	4,0 kA/1s
660360	PATL-MCL-4/2516	25 / 16		6,9 kA/1s
660365	PATL-MCL-4/3525	35 / 25		9,0 kA/1s
660370	PATL-MCL-4/5035	50 / 35		12,0 kA/1s
660375	PATL-MCL-4/7050	70 / 50		19,0 kA/1s

* Conforme disponibilidade, a cor da capa pode ser diferente.

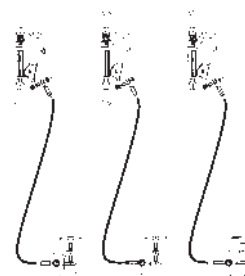
SOFAMEL Dispositivos de ligação à terra / Linhas aéreas de média e alta tensão

Equipamento com pinças TML de aperto por parafuso – Ø 10-70 mm

30905 PATL-TML

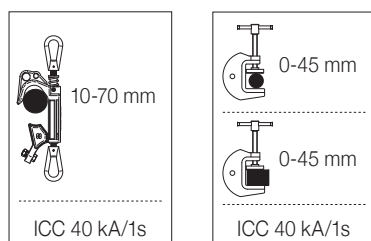
Pinças TML de aperto por parafuso para condutor cilíndrico; ampla gama de secções e comprimentos de cabo para se adaptar a diferentes ICC.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças TML de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 10 e 70 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC. Secção e comprimento conforme modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.



Cod. 630116

Gancho de recuperação.
Não incluído no equipamento

Seleção da vara:

Os equipamentos de ligação à terra para alta tensão são fornecidos sem vara isolante. A vara deve ser selecionada em função da tensão da instalação, de acordo com a normativa aplicável, para garantir as distâncias de segurança e uma ergonomia correta durante as manobras.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
670176	PATL-TML/05006	50	6	12 kA/1s
670177	PATL-TML/05007		7	
670178	PATL-TML/05008		8	
670179	PATL-TML/05009		9	
670180	PATL-TML/05010		10	
670181	PATL-TML/05011		11	
670186	PATL-TML/07006	70	6	19 kA/1s
670187	PATL-TML/07007		7	
670188	PATL-TML/07008		8	
670189	PATL-TML/07009		9	
670190	PATL-TML/07010		10	
670191	PATL-TML/07011		11	
670196	PATL-TML/09506	95	6	25 kA/1s
670197	PATL-TML/09507		7	
670198	PATL-TML/09508		8	
670199	PATL-TML/09509		9	
670200	PATL-TML/09510		10	
670206	PATL-TML/12006	120	6	30 kA/1s
670207	PATL-TML/12007		7	
670208	PATL-TML/12008		8	
670209	PATL-TML/12009		9	
670210	PATL-TML/12010		10	
670216	PATL-TML/15006	150	6	40 kA/1s
670217	PATL-TML/15007		7	
670218	PATL-TML/15008		8	
670219	PATL-TML/15009		9	
670220	PATL-TML/15010		10	

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

SOFAMEL Dispositivos de ligação à terra / Linhas aéreas de média e alta tensão

Equipamento com pinças PA40-B (baioneta) para grandes diâmetros

30905 PATL-PA40

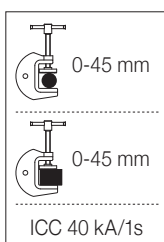
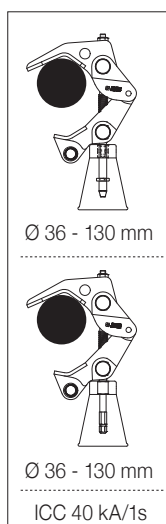
Pinças PA40-B de aperto por parafuso com eixo baioneta para condutores ou tubos de Ø 36-130 mm, adequadas para AT.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças PA40-B (baioneta) de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 36 e 130 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC. Secção e comprimento conforme modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.



Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
674176	PATL-PA40/05006	50	6	12 kA/1s
674177	PATL-PA40/05007		7	
674178	PATL-PA40/05008		8	
674179	PATL-PA40/05009		9	
674180	PATL-PA40/05010		10	
674186	PATL-PA40/07006	70	6	19 kA/1s
674187	PATL-PA40/07007		7	
674188	PATL-PA40/07008		8	
674189	PATL-PA40/07009		9	
674190	PATL-PA40/07010		10	
674196	PATL-PA40/09506	95	6	25 kA/1s
674197	PATL-PA40/09507		7	
674198	PATL-PA40/09508		8	
674199	PATL-PA40/09509		9	
674200	PATL-PA40/09510		10	
674206	PATL-PA40/12006	120	6	30 kA/1s
674207	PATL-PA40/12007		7	
674208	PATL-PA40/12008		8	
674209	PATL-PA40/12009		9	
674210	PATL-PA40/12010		10	
674216	PATL-PA40/15006	150	6	40 kA/1s
674217	PATL-PA40/15007		7	
674218	PATL-PA40/15008		8	
674219	PATL-PA40/15009		9	
674220	PATL-PA40/15010		10	

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Seleção da vara:

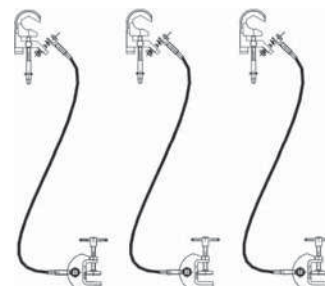
Os equipamentos de ligação à terra para alta tensão são fornecidos sem vara isolante. A vara deve ser selecionada em função da tensão da instalação, de acordo com a normativa aplicável, para garantir as distâncias de segurança e uma ergonomia correta durante as manobras.

Equipamento com pinças MPL para subestações

30906 PAT-MPL

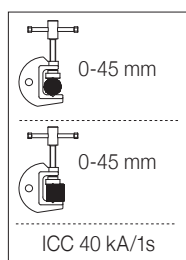
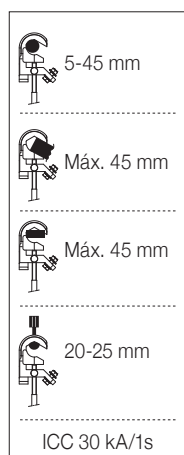
Pinças MPL de alumínio com parafuso; ampla variedade de secções/comprimentos para adaptar ICC e alcance.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças MPL de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 45 mm e barras planas.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC. Secção e comprimento conforme modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.



Seleção da vara:

Os equipamentos de ligação à terra para alta tensão são fornecidos sem vara isolante. A vara deve ser selecionada em função da tensão da instalação, de acordo com a normativa aplicável, para garantir as distâncias de segurança e uma ergonomia correta durante as manobras.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
680176	PAT-MPL/05006	50	6	12 kA/1s
680177	PAT-MPL/05007		7	
680178	PAT-MPL/05008		8	
680179	PAT-MPL/05009		9	
680180	PAT-MPL/05010		10	
680186	PAT-MPL/07006	70	6	19 kA/1s
680187	PAT-MPL/07007		7	
680188	PAT-MPL/07008		8	
680189	PAT-MPL/07009		9	
680190	PAT-MPL/07010		10	
680196	PAT-MPL/09506	95	6	25 kA/1s
680197	PAT-MPL/09507		7	
680198	PAT-MPL/09508		8	
680199	PAT-MPL/09509		9	
680200	PAT-MPL/09510		10	
680206	PAT-MPL/12006	120	6	30 kA/1s
680207	PAT-MPL/12007		7	
680208	PAT-MPL/12008		8	
680209	PAT-MPL/12009		9	
680210	PAT-MPL/12010		10	

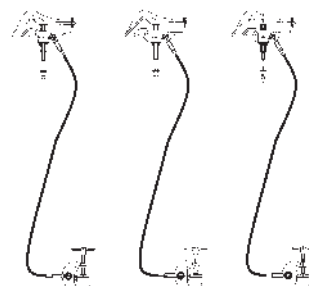
* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento com pinças TMC para condutor e barra até 90 x 100 mm

30906 PATC-TMC

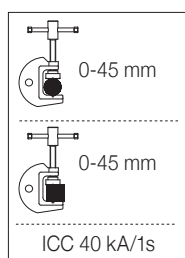
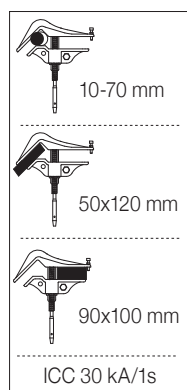
Pinças TMC adequadas para condutor cilíndrico (Ø 10-70 mm) e barra plana (máx. 90 x 100 mm), com grande abertura de mandíbulas.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças TMC de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 10 e 70 mm, barras planas de máx. 90 x 100 mm e barras inclinadas de máx. 50 x 120 mm.
- 3 cabos de cobre com capa isolante em PVC, secção e comprimento conforme modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.



Seleção da vara:

Os equipamentos de ligação à terra para alta tensão são fornecidos sem vara isolante. A vara deve ser selecionada em função da tensão da instalação, de acordo com a normativa aplicável, para garantir as distâncias de segurança e uma ergonomia correta durante as manobras.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
675176	PATC-TMC/05006	50	6	12 kA/1s
675177	PATC-TMC/05007		7	
675178	PATC-TMC/05008		8	
675179	PATC-TMC/05009		9	
675180	PATC-TMC/05010		10	
675186	PATC-TMC/07006	70	6	19 kA/1s
675187	PATC-TMC/07007		7	
675188	PATC-TMC/07008		8	
675189	PATC-TMC/07009		9	
675190	PATC-TMC/07010		10	
675196	PATC-TMC/09506	95	6	25 kA/1s
675197	PATC-TMC/09507		7	
675198	PATC-TMC/09508		8	
675199	PATC-TMC/09509		9	
675200	PATC-TMC/09510		10	
675206	PATC-TMC/12006	120	6	30 kA/1s
675207	PATC-TMC/12007		7	
675208	PATC-TMC/12008		8	
675209	PATC-TMC/12009		9	
675210	PATC-TMC/12010		10	

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento com pinças MPS e tornos com chave (controlo de acesso)

30906 PATL-3MPS/9510

Novidade

Sistema com três pinças MPS e três tornos TTS com fechadura, que assegura o controlo da manipulação do equipamento através de chaves independentes.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



 6-75 mm	 0-50 mm
 Máx. 65 mm	 0-50 mm
 Máx. 65 mm	ICC 31,5 kA/1s
ICC 31,5 kA/1s	

Seleção da vara:

Os equipamentos de ligação à terra para alta tensão são fornecidos sem vara isolante. A vara deve ser selecionada em função da tensão da instalação, de acordo com a normativa aplicável, para garantir as distâncias de segurança e uma ergonomia correta durante as manobras.

As pinças podem ser fixadas a condutores cilíndricos, barras planas, barras de distribuição flexíveis ou pontos de fixação mediante aperto por parafuso. Intensidade de curto-circuito: 31,5 kA (cabo 120 mm²).

Composto por:

- 3 pinças MPS de liga de alumínio, de aperto por parafuso, para condutores cilíndricos com diâmetro entre 6 e 75 mm; barras planas até 65 mm e barras de distribuição flexíveis até 65 mm.
- 3 cabos de cobre com isolamento em PVC, de secção 95 mm² e 10 m de comprimento.
- 3 tornos de ligação à terra com fechadura e chave.
- 3 chaves codificadas independentemente e uma cópia de cada chave para ser guardada pelo responsável do equipamento.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
676010	PATL-3MPS/9510	95	10	31,5 kA/1s

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.



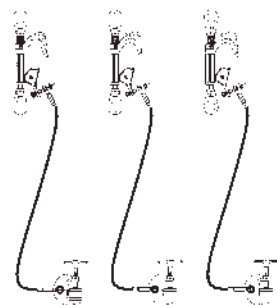
Dispositivos de ligação à terra / Linhas aéreas de alta tensão – Cabo de alumínio

Equipamento com pinças TML + cabo de alumínio

30907 PATL-AL-3/TML

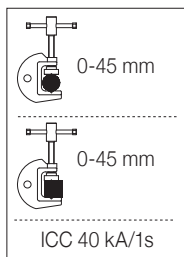
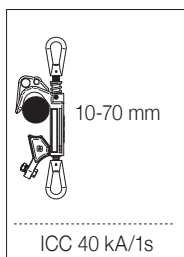
Conjunto para linhas de AT com pinças TML de aperto por parafuso e cabos de alumínio; reduz o peso mantendo a continuidade elétrica (ICC teórica conforme tabela).

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Cod. 630116

Gancho de recuperação.
Não incluído no equipamento



Composto por:

- 3 pinças TML de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 10 e 70 mm.
- 3 cabos de alumínio com capa isolante em PVC. Secção e comprimento conforme modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Seleção da vara:

Os equipamentos de ligação à terra para alta tensão são fornecidos sem vara isolante. A vara deve ser selecionada em função da tensão da instalação, de acordo com a normativa aplicável, para garantir as distâncias de segurança e uma ergonomia correta durante as manobras.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
680120	PATL-AL-3/TML/12007	120	7	17,5 kA/1s* – 24 kA/0,5s*
680130	PATL-AL-3/TML/12008		8	
680140	PATL-AL-3/TML/12010		10	

* Corrente atribuída teórica. / * Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.



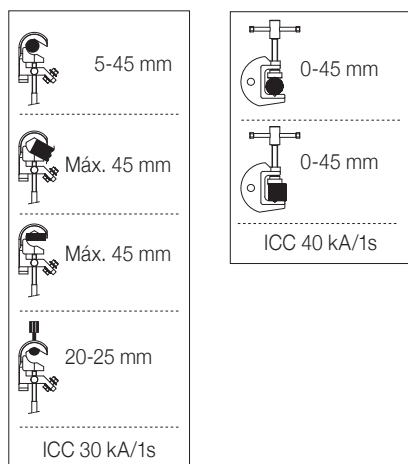
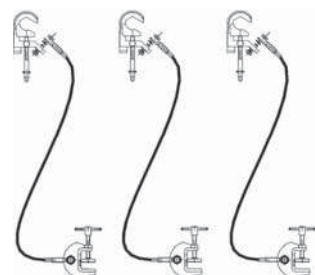
Dispositivos de ligação à terra / Linhas aéreas de alta tensão – Cabo de alumínio

Equipamento com pinças MPL + cabo de alumínio

30908 PAT-AL-3/MPL

Configuração leve para AT com pinças MPL e cabos de alumínio. Fornecimento em vários comprimentos.

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 pinças MPL de liga de alumínio, de aperto por parafuso. Para condutores cilíndricos com diâmetro entre 5 e 45 mm e barras planas.
- 3 cabos de alumínio com capa isolante em PVC. Secção e comprimento conforme modelo.
- 3 tornos de ligação à terra TT-50.
- 3 bolsas para transporte e armazenamento do equipamento.

Seleção da vara:

Os equipamentos de ligação à terra para alta tensão são fornecidos sem vara isolante. A vara deve ser selecionada em função da tensão da instalação, de acordo com a normativa aplicável, para garantir as distâncias de segurança e uma ergonomia correta durante as manobras.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
680150	PAT-AL-3/MPL/12007	120	7	17,5 kA/1s* – 24 kA/0,5s*
680160	PAT-AL-3/MPL/12008		8	
680170	PAT-AL-3/MPL/12010		10	

* Corrente atribuída teórica. / * Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

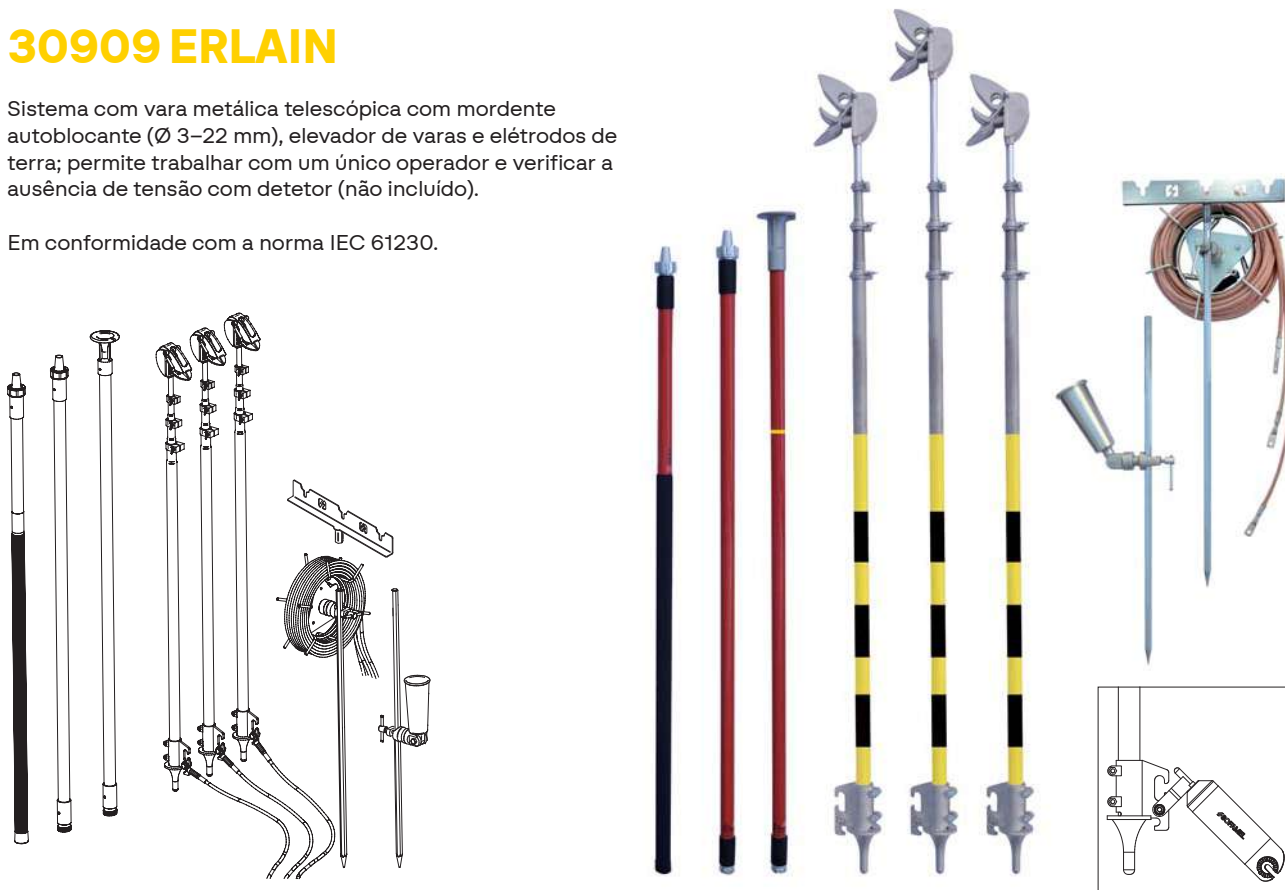
SOFAMEL Dispositivos de ligação à terra / Queda de potencial

Equipamento de ligação à terra para linhas aéreas (operação por um único operador)

30909 ERLAIN

Sistema com vara metálica telescópica com mordente autoblocante ($\varnothing$ 3–22 mm), elevador de varas e elétrodos de terra; permite trabalhar com um único operador e verificar a ausência de tensão com detetor (não incluído).

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 3 varas telescópicas metálicas de 3 elementos com pinça fixa de contacto autoblocante, para condutores com diâmetro de 3 a 22 mm.
- 1 vara isolante em fibra de vidro + resina epóxi, preenchida com espuma de poliuretano, certificada conforme a norma IEC 60855, em 3 tramos de 1,73 + 1,65 + 1,63 m.
Comprimento total: 5 m (opção de utilização sem o elemento intermédio, ficando o comprimento total em 3,4 m).
- 1 elevador de varas.
- 1 carretel equipado com 3 cabos de cobre de 35 mm² e 10 m de comprimento.
- 2 elétrodos de terra de secção hexagonal em aço galvanizado, com 1 m de comprimento.
- 1 suporte para as varas isolantes.
- 1 capa.



Nota: el par máximo de apriete del carrete es de 15 Nm.

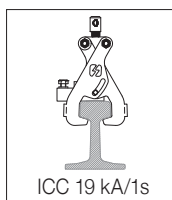
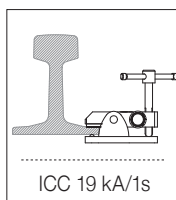
Código	Ref.	Comprimento extendido da vara metálica	Comprimento recolhido da vara metálica	Núm. de elementos da vara metálica	Corrente atribuída ICC Máx.
660400	ERLAIN-3/11	6,00 m	2,20 m	3	8 kA/1s
660405	ERLAIN-4/10	5,10 m	1,50 m	4	8 kA/1s

Equipamento ferroviário com pinça PC (baioneta)

30910 PATF-PC

Pinça PC de aperto por parafuso com eixo baioneta para catenárias/dupla catenária; fornecida com torno TTR ou TTSR conforme referência e cabo de 50 mm².

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 1 pinça PC de liga de alumínio, de aperto por parafuso e eixo baioneta, para condutores cilíndricos com diâmetro máximo de 35 mm.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, de secção 50 mm² e 7 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TTR ou TTSR.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.	Capacidade de fecho
666120	PATF-PC/05007-TTR	50	7	12 kA/1s	Ø 35 mm
666130	PATF-PC/05007-TTSR				

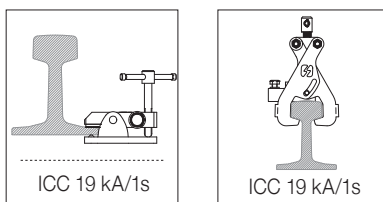
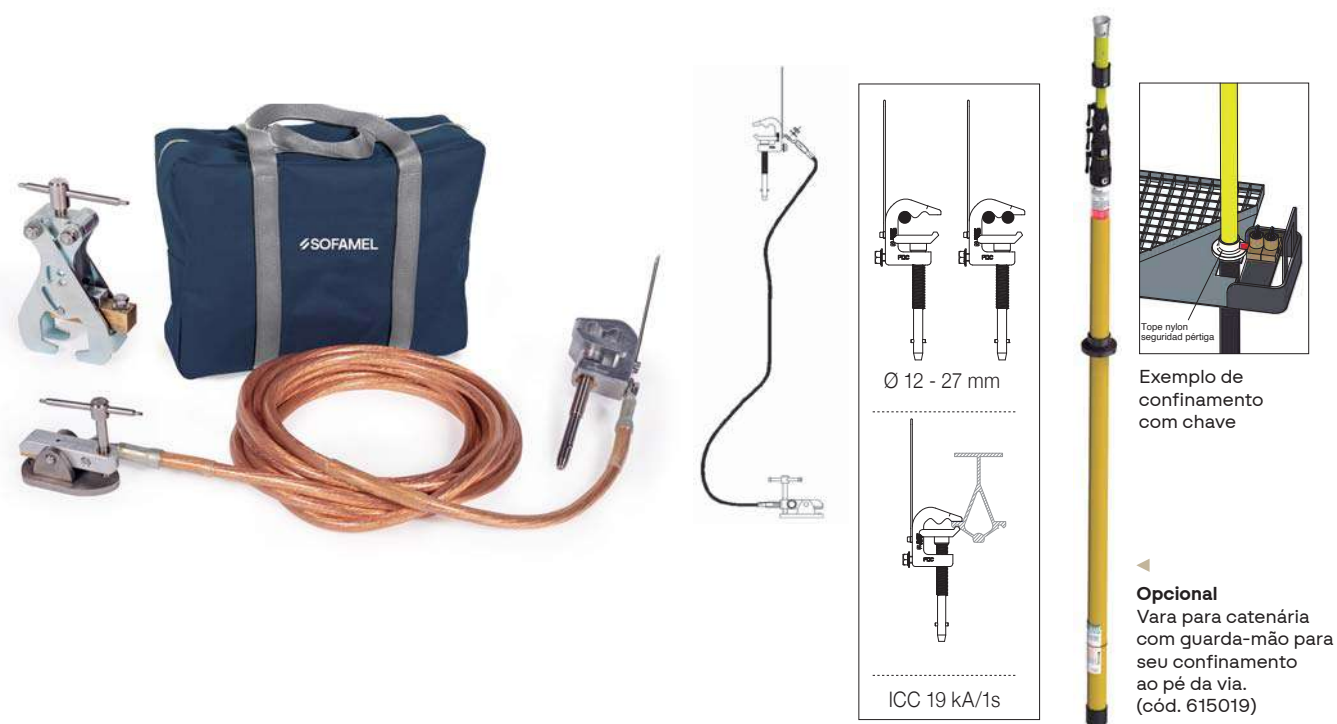
* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento ferroviário com pinça PDC (Ø 12-27 mm)

30910 PATF-PDC

Pinça PDC com mola para condutores cilíndricos de 12-27 mm; versões com torno TTR ou TTSR e cabo de 50 mm².

Em conformidade com a norma IEC 61230.



Composto por:

- 1 pinça PDC de liga de alumínio, de aperto por parafuso e eixo baioneta, para condutores cilíndricos com diâmetro entre 12 e 27 mm.
- 1 cabo de cobre com capa isolante em PVC, secção 50 mm² conforme modelo, e 7 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TTR ou TTSR.
- 1 bolsa para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.	Capacidade de fecho
666140	PATF-PDC/05007-TTR	50	7	12 kA/1s	Ø 12-27 mm
666150	PATF-PDC/05007-TTSR				

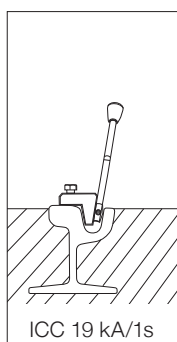
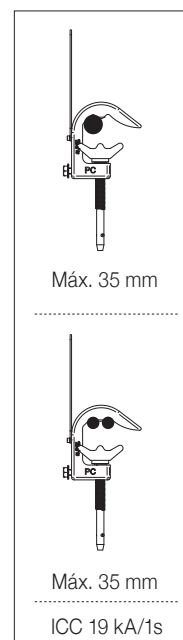
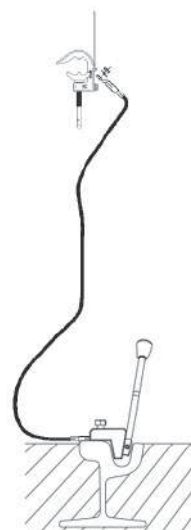
* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento ferroviário com pinça PC e torno TTIR

30910 PATF-PC-TTIR

Configuração com torno TTIR para ligação a carris de elétrico; pinça PC de aperto por parafuso com eixo baioneta e cabo de 50 mm² – 7 m.

Conforme a norma IEC 61230.



Composto por:

- 1 pinça PC em liga de alumínio, de aperto por parafuso e eixo baioneta, para condutores cilíndricos de diâmetro máx. 35 mm.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante em PVC, secção de 50 mm² e 7 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TTIR.
- 1 bolsa para o transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.	Capacidade de fecho
666110	PATF-PC/05007-TTIR	50	7	12 kA/1s	Ø 35 mm

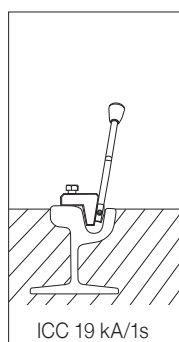
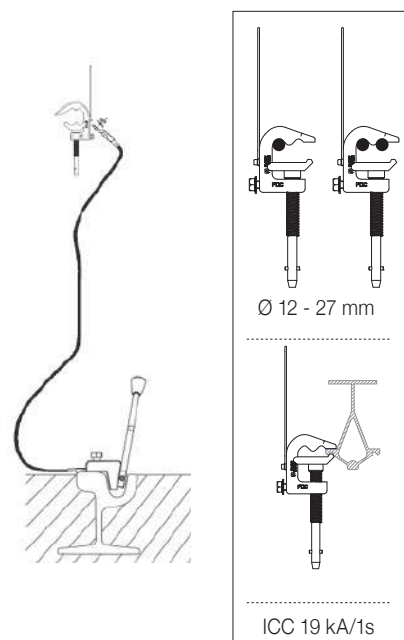
* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

Equipamento ferroviário com pinça PDC e torno TTIR (Ø 12-27 mm)

30910 PATF-PDC-TTIR

Versão com torno TTIR para carris de elétrico e pinça PDC com mola; cabos de 50/70 mm² – 7 m conforme modelo.

Conforme a norma IEC 61230.



Composto por:

- 1 pinça PDC de liga de alumínio, de aperto por parafuso e eixo baioneta, para condutores cilíndricos com diâmetro entre 12 e 27 mm.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante em PVC, secção de (50 ou 70) mm² conforme modelo, e 7 m de comprimento.
- 1 torno de ligação à terra TTIR.
- 1 bolsa para o transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Seção do cabo (mm ²)	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.	Capacidade de fecho
666160	PATF-PDC/05007-TTIR	50	7	12 kA/1s	Ø 12-27 mm
666161	PATF-PDC/07007-TTIR	70		19 kA/1s	

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.



F-600
Pinça isolante

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para veículos elétricos/híbridos

30901 PAT-2/F-600

Com duas pinças isoladas F-600 para descarga de possíveis acumulações eletrostáticas durante trabalhos de manutenção.

Conforme a norma IEC 61230.

Composto por:

- 2 pinças isoladas F-600.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante em PVC de 16 mm² (comprimento conforme o modelo).
- 1 saco para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
657010	PAT-2/F-600/L/01606	6	600 A
657020	PAT-2/F-600/L/01607	7	
657030	PAT-2/F-600/L/01608	8	

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.



TT-38L
Pinça de ligação à terra

Equipamento de ligação à terra e curto-circuito para camiões

30901 PAT-TT38L/03515

Com dois tornos TT-38L e cabo de 35 mm²; concebido para descarga à terra de veículos pesados durante manutenção.

Em conformidade com a norma IEC 61230.

Composto por:

- 2 tornos de terra TT-38L.
- 1 cabo de cobre com cobertura isolante em PVC de 15 m.
- 1 saco para transporte e armazenamento do equipamento.

Código	Ref.	Comprimento (m)	Corrente atribuída ICC Máx.
657040	PAT-TT38L/03515	15	9 kA/1s

* Conforme disponibilidade, a cor da bolsa pode ser diferente.

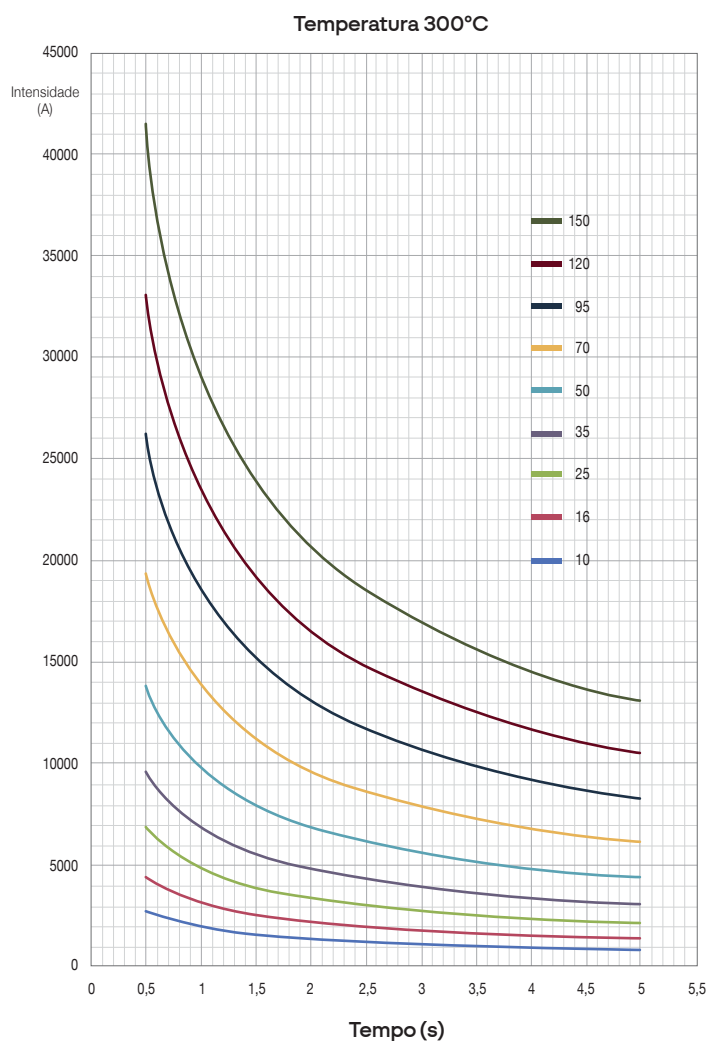


Figura 1 - Curva do ponto de fusão do cabo de cobre.

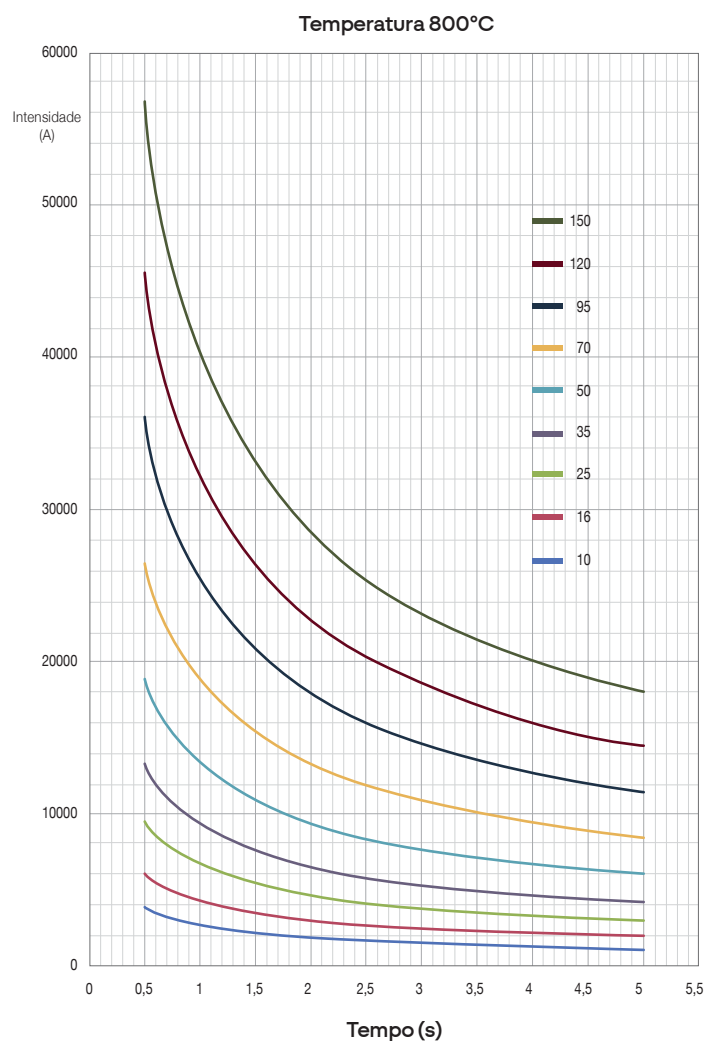


Figura 2 - Curva de aquecimento (a 800°C) para o cabo de cobre.

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.

**Manobras com maior segurança
e içamento com menor esforço**

30810 SERPAT

Acessório de içamento

O acessório de içamento SERPAT foi concebido para facilitar a instalação de equipamentos portáteis de ligação à terra quando os pontos de ligação se encontram em altura. Permite realizar manobras com maior segurança e menor esforço, garantindo uma colocação rápida, fiável e ergonómica através de varas isolantes.

Inclui:

- Corda trançada (25,5 m)
- 1 Abraçadeira base
- 1 Abraçadeira secundária
- 1 Gancho de içamento
- 1 Argola grande
- 1 Argola pequena
- 1 Mosquetão de aço
- 1 Mosquetão de alumínio
- 1 Pinça
- 1 Conjunto de peças para ancoragem em vara
- 1 Caixa de plástico para armazenamento e transporte



Código	Ref.
630305	SERPAT



É fornecido em caixa plástica para o transporte e armazenamento do equipamento.





Dispositivos de ligação à terra / Informação sobre cabos para equipamentos de ligação à terra e curto-circuito



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).

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)	
				Mín.	Máx.
M-03.016.00	16	6 kA / 0,5 s – 4,3 kA / 1 s	0,18	7,10	8,60
M-03.025.00	25	9,4 kA / 0,5 s – 6,9 kA / 1 s	0,26	8,40	10,60
M-03.035.00	35	13,2 kA / 0,5 s – 9,4 kA / 1 s	0,36	9,70	11,70
M-03.050.00	50	18,9 kA / 0,5 s – 13,4 kA / 1 s	0,52	11,70	14,20
M-03.070.00	70	26,4 kA / 0,5 s – 19 kA / 1 s	0,71	13,40	16,20
M-03.095.00	95	35,9 kA / 0,5 s – 25,5 kA / 1 s	0,95	15,50	18,70
M-03.120.00	120	45,4 kA / 0,5 s – 32,1 kA / 1 s	1,17	17,10	20,60
M-03.150.00	150	56,7 kA / 0,5 s – 40,2 kA / 1 s	1,45	18,60	22,50

Alumínio

Código	Seção de cabo (mm ²)	ICC (kA)	Peso (Kg/m)	Ø Ext. (mm)	
				Mín.	Máx.
M-04.035.00	35	7 kA / 0,5 s – 5 kA / 1 s	0,154	9,70	11,70
M-04.050.00	50	10 kA / 0,5 s – 7 kA / 1 s	0,228	11,70	14,20
M-04.070.00	70	14 kA / 0,5 s – 10 kA / 1 s	0,307	13,40	16,20
M-04.095.00	95	19 kA / 0,5 s – 13,5 kA / 1 s	0,412	15,50	18,70
M-04.120.00	120	24 kA / 0,5 s – 17,5 kA / 1 s	0,502	17,10	20,60
M-04.150.00	150	30 kA / 0,5 s – 21,4 kA / 1 s	0,623	18,60	25,50



Dispositivos de ligação à terra / Acessórios de equipamentos

30911 SP-PAT

Suporte de parede para equipamento de terras

Suporte de metal com acabamento pintado.

Código	Ref.
671179	SP-PAT

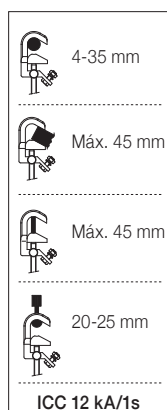


30911 Pinça baixa tensão

MPUE

Código 671112

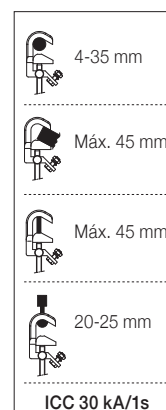
Dimensões: 335 x 81 x 52 mm
Peso: 0,6 kg



MPUL

Código 671113

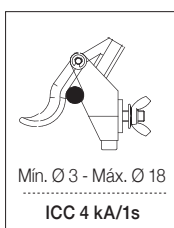
Dimensões: 335 x 81 x 52 mm
Peso: 1,2 kg



PEBT

Código 658115

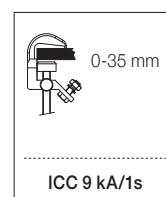
Dimensões: 815 x 58 x 40 mm
Peso: 0,35 kg



MPUBT

Código 659001P

Dimensões: 160 x 82 x 40 mm
Peso: 0,36 kg

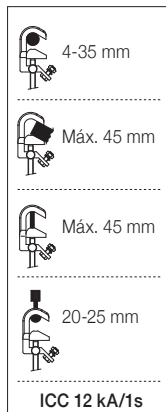


30911 Pinça média tensão

MPUH

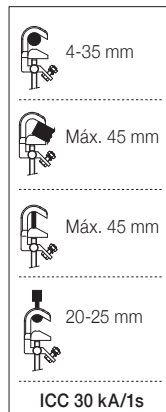
Código 671110

Dimensões: 202 x 81 x 40 mm
Peso: 0,48 kg

**MPUH-L**

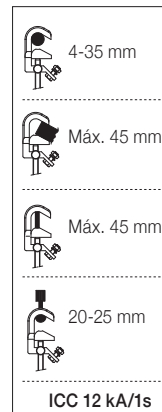
Código 671117

Dimensões: 202 x 81 x 40 mm
Peso: 1,16 kg

**MPUB**

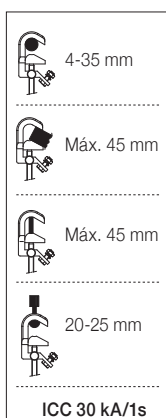
Código 671115

Dimensões: 240 x 81 x 40 mm
Peso: 0,53 kg

**MPUB-L**

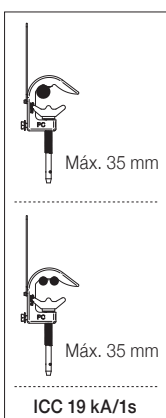
Código 671118

Dimensões: 240 x 81 x 40 mm
Peso: 1,65 kg

**PC**

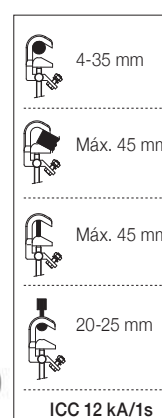
Código 666005

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

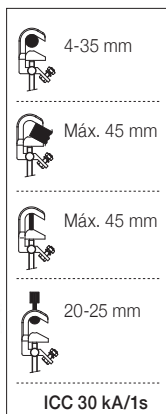


30911 Pinça média tensão

MPUP-L

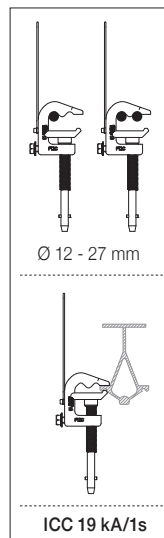
Código 671119

Dimensões: 240 x 81 x 156 mm
Peso: 1,34 kg

**PDC**

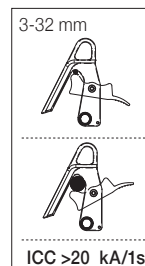
Código 666010

Dimensões: 413 x 105 x 52 mm
Peso: 0,85 kg

**MCL**

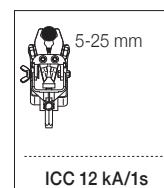
Código 671121

Dimensões: 182 x 128 x 68 mm
Peso: 0,67 kg

**5014H**

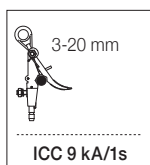
Código 671100

Dimensões: 167 x 91 x 83 mm
Peso: 0,8 kg

**MC**

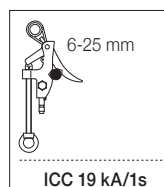
Código 671120

Dimensões: 226 x 102 x 62 mm
Peso: 0,4 kg

**PCA-25**

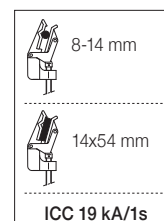
Código 671171

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

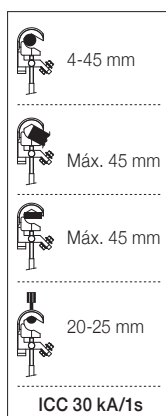


30911 Pinça alta tensão

MPL

Código 671172

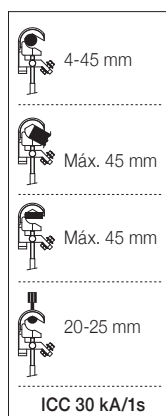
Dimensões: 263 x 105 x 62 mm
Peso: 0,97 kg



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

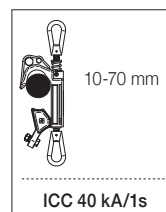
Dimensões: 380 x 170 x 120 mm
Peso: 1,6 kg



TML

Código 670100P

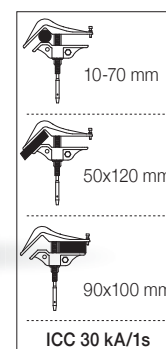
Dimensões: 428 x 133 x 53 mm
Peso: 1,56 kg



TMC

Código 675100P

Dimensões: 273 x 248 x 45 mm
Peso: 1,18 kg

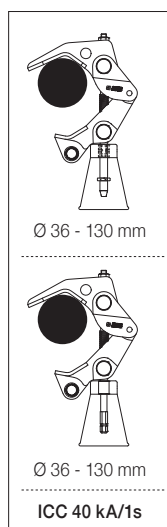


30911 Pinça alta tensão

PA40A

Código 674100 - Baioneta
Código 674102 - Hexagonal

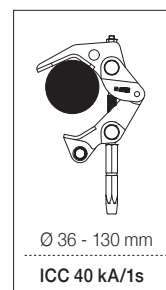
Dimensões: 331 x 206 x 80 mm
Peso: 1,7 kg



PA40ABP

Código 674105 - Hexagonal H22

Dimensões: 341 x 206 x 80 mm
Peso: 1,6 kg



30911 Empunhaduras de baixa tensão

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

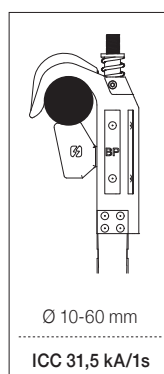


30911 Pinça de queda de potencial

BPGA

Código 672205

Dimensões: 3262 x 141 x 298 mm
Peso: 7,8 kg

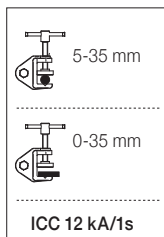


30911 Pinças de ligação à terra

TT-38A

Código 671141

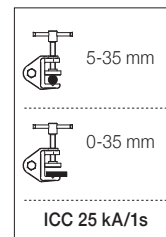
Dimensões: 158 x 92 x 35 mm
Peso: 0,48 kg



TT-38L

Código 671145

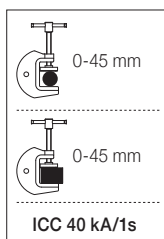
Dimensões: 158 x 92 x 35 mm
Peso: 0,93 kg



TT-50

Código 671152

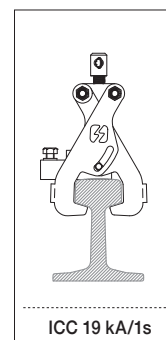
Dimensões: 250 x 147 x 40 mm
Peso: 0,95 kg



TTSR

Código 666015

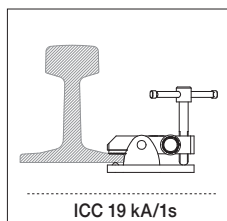
Dimensões: 280 x 214 x 55 mm
Peso: 3,45 kg



TTR

Código 671153

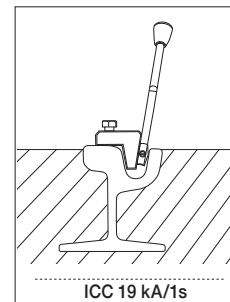
Dimensões: 115 x 117 x 60 mm
Peso: 1,1 kg



TTIR

Código 671154

Dimensões:
54 x 65 x 50 mm
Peso: 0,95 kg



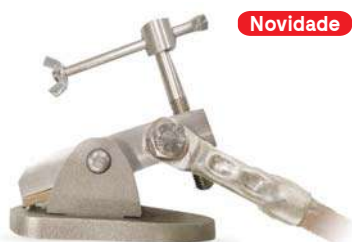
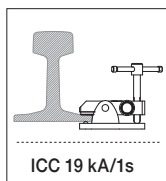
30911 Torno antivandálico

TTR-AN

Código 30911000

Dimensões: 115 x 117 x 60 mm

Peso: 1,1 kg


Novidade


O torno antivandálico TTR-AN foi especialmente concebido para equipamentos portáteis de ligação à terra, proporcionando uma fixação segura em ambientes expostos ao público ou onde exista risco de manipulação não autorizada.

O seu design incorpora um pino destacável, que o operador coloca durante a instalação e, posteriormente, retira e guarda. Uma vez retirado o pino, o torno não pode ser aberto nem desmontado, evitando que terceiros manipulem a ligação de ligação à terra.

Fabricado com materiais de alta resistência e um sistema de aperto robusto, o TTR-AN garante um uso fiável, seguro e duradouro em trabalhos de manutenção, reparação e manobras.

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



PEP-ECO

PINÇA EQUIPOTENCIAL PARA POSTE

Código P-671185

Dimensões: 325 x 200 x 60 mm

Peso: 3,7 kg



30911 Pratos porta-pinças articulados

Os pratos porta-pinças PPA foram concebidos para melhorar a ergonomia e a rapidez na instalação de equipamentos de ligação à terra. Ao contrário dos modelos padrão, estes pratos incorporam braços articulados que permitem orientar individualmente cada pinça, adaptando-se melhor à geometria do apoio ou do ponto de ligação.

Esta articulação proporciona uma colocação mais confortável, rápida e precisa, reduzindo o tempo de manobra do operador e facilitando a montagem, mesmo em configurações complexas ou em espaços limitados.

PPA-3

Código 30911005


Novidade

PPA-4

Código 30911006


Novidade

PPA-3U

Código 30911007


Novidade

PPA-4U

Código 30911008


Novidade

30911 Pratos 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



30911 Mala com rodas

SOFABOX

Código 620061

Dimensões: 855 x 577 x 400 mm



Ideal para transportar equipamentos de ligação à terra. Garante uma mobilidade fácil e conveniente, proporcionando uma solução fiável para deslocar o equipamento de forma segura para diferentes locais de trabalho.



Pé de aço dobrável

Permite o armazenamento horizontal da mala.



Alças dobráveis

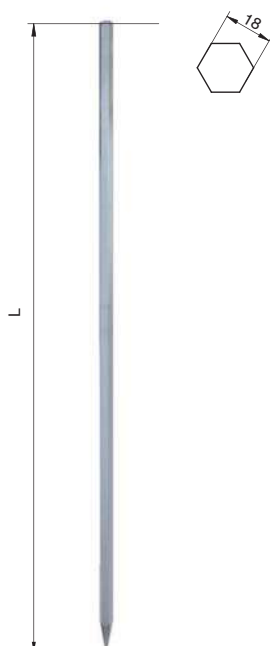
A mala possui alças na parte superior, inferior e em um dos lados para facilitar o transporte a qualquer momento.

30911 Eléttodos de terra

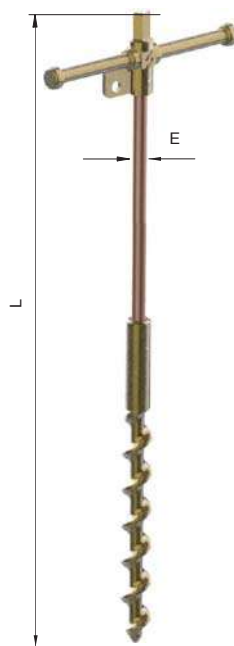
Eléttodo de terra hexagonal

Código 667150

Dimensões: 1 m
Peso: 2,150 kg



Eléttodo 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

Pontos fixos

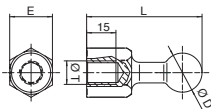
Utilizados em instalações elétricas para conectar e fixar as pinças dos equipamentos PAT de forma segura.

De acordo com a norma DIN 48088 parte 1.

Material: Latão estanhado de 20 microns e parafusos em aço inoxidável.

30912 Ponto fixo bola reto - Fêmea

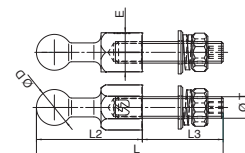
ROSCA INTERNA



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

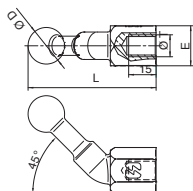
ROSCA EXTERIOR



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				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				104		35	M16
P-665044	PFRM-25M16x45				114		45	M16

30912 Ponto fixo bola 45° - Fêmea

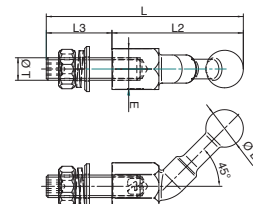
ROSCA INTERNA



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° - Macho

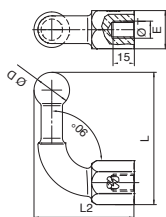
ROSCA EXTERIOR



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	45	M12
P-665066	PF45M-25M16x45							M16

30912 Ponto fixo bola 90° - Fêmea

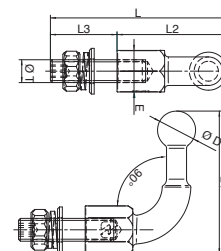
ROSCA INTERNA



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 EXTERIOR



Código	Ref.	ØD	ICC Máx. kA/1s	E	L	L2	L3	ØT
P-665080	PF90M-20M12x35	20	12	SW22	93	58	35	M12
P-665082	PF90M-20M16x45				103		45	M16
P-665084	PF90M-25M12x45	25	25	SW27	115	70	45	M12
P-665086	PF90M-25M16x45							M16

VTO

Detetor de tensão analógico sem vara Média tensão - Óptico

Indicador de presença de tensão por meio de lâmpadas LED.
Autoverificação mediante gerador piezoelétrico integrado.
Funcionamento sem pilha.
Utilização em interior com vara isolante adequada à gama de tensão do detetor.
Elemento de união à vara: conexão Universal.
Fornecido com um estojo metálico para armazenar e transportar o detetor de tensão.



31001 VTO-U

Detetor sem vara

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
640200	VTO-5/36-U	5 - 36 kV	50 / 60 Hz
640205	VTO-5/66-U	5 - 66 kV	

Detetor de tensão analógico com vara Média tensão - Óptico

Indicador de presença de tensão por meio de lâmpadas LED.
Autoverificação mediante gerador piezoelétrico integrado.
Funcionamento sem pilha.
Utilização em interior com vara isolante adequada à gama de tensão do detetor (incluída).
Elemento de união à vara: conexão Universal.
Fornecido com bolsa para transporte da vara e um estojo metálico para armazenar e transportar o detetor de tensão.



31001 VTO-P

Detetor com vara

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência	Comprimento vara isolante
640210	VTO-5/36-P	5 - 36 kV	50 / 60 Hz	1,25 m
640215	VTO-5/66-P	5 - 66 kV		2 m



PEKE

Detetor de tensão com vara Média tensão – Óptico

Indicador de presença de tensão por meio de lâmpadas LED.
Sistema de autoverificação mediante gerador piezoelétrico integrado.
Funcionamento sem pilha.
Utilização em interior com vara telescópica isolante integrada.
Vara isolante de acordo com a diretiva RD 614/2001 (incluída).
Uso exterior apenas em condições secas.
Fornecido em bolsa adequada para 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	5 - 36 kV	50 / 60 Hz	950 mm (verificador incluído)	326 mm (verificador incluído)



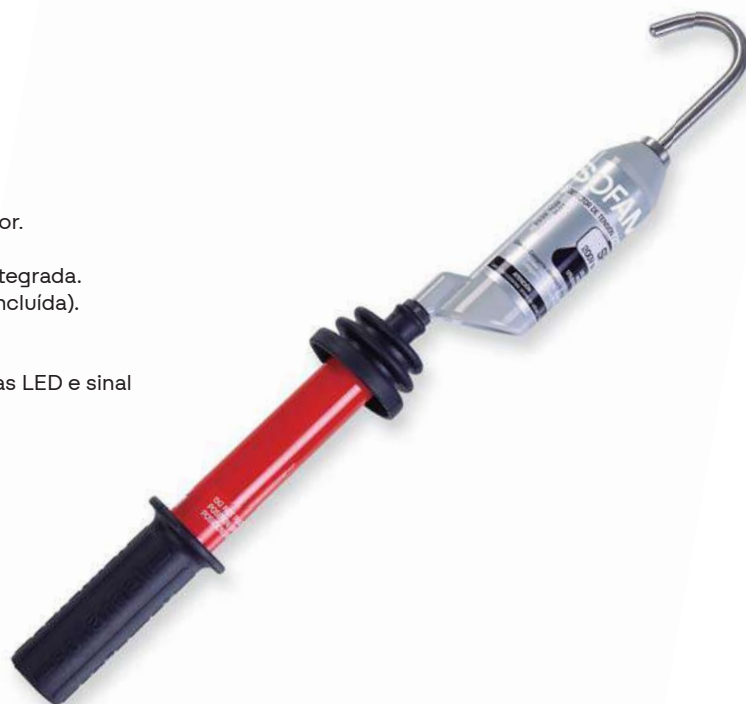
SPECTRA

Detetor de tensão com vara Média tensão – Óptico e acústico

Dispositivo de autoverificação mediante 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 (incluída).
Uso exterior apenas em condições secas.
Temperatura de trabalho: -25 °C a 55 °C.
Indicação de presença de tensão: mediante 2 lâmpadas LED e sinal acústico intermitente por meio de buzina.
Fornecido com capa para transporte do conjunto.



Gamas de Tensão
de 200 V a 5 kV ou de 50 V a 1 kV



31001 SPECTRA

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência	Comprimento da vara estendida	Comprimento da vara recolhida
640175	SPECTRA-200/5000	200 V - 5 kV	50 / 60 Hz	1062 mm (sem detetor)	276 mm (sem detetor)
640177	SPECTRA-50/1000	50 V - 1 kV			



Detetor com a vara
rebatida.

ACESSÓRIOS (INCLUÍDOS)

- Adaptador para vara universal.
- Bolsa para transporte do detetor de tensão com vara.

VTE

Detetor de tensão eletrónico Média tensão – Óptico e acústico

O detetor de tensão VTE está equipado com microcontrolador de última geração e sistema de deteção por contacto direto, oferecendo uma indicação óptica e acústica clara e precisa da presença de tensão.

A sua tecnologia de aquisição avançada garante uma deteção fiável mesmo em ambientes com fortes interferências elétricas ou climáticas. O design compacto e robusto, juntamente com a sua excelente resistência mecânica e ambiental, permite um uso seguro em trabalhos exteriores e em redes de média tensão.

Dispõe de autoverificação integrada, sinal luminoso de alta intensidade através de LED vermelho e alarme acústico de elevada pressão sonora. O desligamento automático após alguns minutos sem uso otimiza o consumo e prolonga a autonomia.

O equipamento funciona com uma pilha alcalina de 9 V (modelo 6LR61, incluída) e conecta-se à vara mediante cabeça Universal Sofamel, garantindo compatibilidade com toda a gama de varas da marca.

  Cumpre as normas IEC 61243-203:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1200+A1:2011 (exceto a gama de tensão).

GAMAS DE TENSÃO de 5 a 35 ou 5 a 66 kV

31002 VTE-U

Detetor sem vara

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
641113	VTE-5/36-U	5 - 36 kV	50 / 60 Hz
641115	VTE-5/66-U	5 - 66 kV	

31002 VTE-P

Detetor com vara

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência	Comprimento vara isolante
641103	VTE-5/36-P	5 - 36 kV	50 / 60 Hz	1,30 m
641105	VTE-5/66-P	5 - 66 kV		2 m



VTE-25

Detetor de tensão eletrónico para ferroviário C.A. Média tensão – Óptico e acústico

O detetor VTE-U 25 kV foi especialmente concebido para manutenção e intervenção em linhas ferroviárias de alta velocidade, onde se exige uma deteção fiável e segura de tensão em catenárias de corrente alterna.

A sua tecnologia de microcontrolador de última geração e deteção por contacto direto garantem máxima precisão e segurança mesmo em condições de interferências eletromagnéticas próprias do ambiente ferroviário.

O dispositivo oferece dupla sinalização, óptica e acústica, de alta visibilidade, ativando-se automaticamente ao detetar tensão. Incorpora um sistema de autoverificação integrado e uma bateria de longa duração que assegura a sua operação contínua.

Concebido para uso intensivo, o VTE-25-U apresenta elevada resistência mecânica e ambiental, com gama de funcionamento de -25 °C a +45 °C, e desligamento automático após alguns minutos de inatividade para otimizar o consumo.

Conecta-se à vara mediante cabeçote Universal Sofamel e é fornecido com estojo metálico de transporte e pilha incluída.

CE  Cumpre as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1200+A1:2011 (exceto a gama de tensão).



GAMA DE TENSÃO de 25 kV

31002 VTE-25-U

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
641120	VTE-25-U	25 kV	50 / 60 Hz

Especialmente desenvolvido para aplicações ferroviárias



VTM

Detetor de tensão eletrónico IEC Média tensão – Óptico e acústico

O VTM é um detetor de tensão eletrónico com microcontrolador e deteção por contacto direto.

A sua tecnologia avançada de aquisição garante uma deteção precisa, rápida e segura, mesmo em ambientes com campo elétrico intenso.

A presença de tensão é indicada por um LED vermelho de alta luminosidade e por um zumbidor acústico de elevada intensidade, enquanto a ausência de tensão é mostrada por um LED verde. O dispositivo inclui um sistema de autoverificação que permite testar o circuito completo pressionando o botão de teste.

O detetor ativa-se automaticamente ao detectar tensão e desliga-se de forma automática após alguns minutos de inatividade, otimizando o consumo.

O intervalo de temperatura de funcionamento vai de -25 °C a +45 °C.

Concebido para uso interno e externo, conecta-se à vara mediante cabeçote Universal Sofamel e é fornecido com estojo metálico de transporte e pilha incluída.

CE  Cumpre integralmente as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011, incluindo todos os intervalos de tensão especificados.



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	3 - 10 kV	50 / 60 Hz
645225	VTM-4/12-U	4 - 12 kV	
645230	VTM-10/30-U	10 - 30 kV	
645235	VTM-11/33-U	11 - 33 kV	
645240	VTM-15/45-U	15 - 45 kV	
645245	VTM-22/66-U	22 - 66 kV	

POWER SALVACANE

Detetor de tensão Média tensão – Óptico e acústico

O SALVACANE é um detetor de tensão portátil especialmente concebido para a deteção de tensões perigosas em caixas de visita, câmaras subterrâneas e zonas de pavimento com tampas metálicas, onde o isolamento dos cabos pode deteriorar-se com o tempo devido à humidade, vibrações e envelhecimento da instalação.

Graças ao seu design com rodas de deslocamento e à utilização juntamente com uma vara isolante, permite inspeccionar o chão e zonas de difícil acesso sem necessidade de se agachar ou entrar em espaços confinados, mantendo sempre uma distância segura.



GAMAS DE TENSÃO de 24 V a 5 kV

31003 POWER SALVACANE

Novidade

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
31003001	POWER SALVACANE-5	24 V - 5 kV	50 / 60 Hz



Vara isolante de acordo com a diretiva
RD 614/2001 (não incluída)



POWER LIGHT

Detetor de tensão eletrónico IEC Média tensão – Óptico e acústico

O Power Light combina num único dispositivo um detetor de tensão eletrónico de média tensão e uma lanterna integrada de alta luminosidade, oferecendo uma solução completa para trabalhos em exteriores, túneis ou ambientes com pouca luz.

A lanterna superior, equipada com LEDs de alta potência e baixo consumo, pode funcionar de forma independente do sistema de deteção, proporcionando iluminação contínua durante as operações.

A presença de tensão é indicada por múltiplos LEDs vermelhos visíveis a 360° e um zumbidor acústico de alta intensidade, garantindo sinalização clara a partir de qualquer ângulo.

A ausência de tensão é mostrada por LEDs verdes, também visíveis de forma omnidirecional.

Dispõe de sistema de autoverificação do circuito completo através de botão de teste.

O detetor ativa-se automaticamente ao detetar tensão e desliga-se após alguns minutos de inatividade para otimizar o consumo.

Funciona com duas pilhas alcalinas de 1,5 V (AA), proporcionando longa autonomia de funcionamento. Intervalo de temperatura de operação: -25 °C a +45 °C.

O Power Light conecta-se à vara mediante cabeçote Universal Sofamel e é fornecido com estojo metálico de transporte e pilhas incluídas.

 Fabricado de acordo com as normas IEC 61243-203+A1:2009 e UNE-EN 61243-1200+A1:2011.



Com iluminação integrada para ambientes de baixa visibilidade



GAMAS DE TENSÃO
de 1 a 3,3 kV até 22 a 79 kV
conforme o modelo

31003 POWERLIGHT

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
645266	POWER-1/3,3	1 - 3,3 kV	50 / 60 Hz
645260	POWER-3/10	3 - 10 kV	
645261	POWER-4/12	4 - 12 kV	
645262	POWER-10/30	10 - 30 kV	
645263	POWER-11/33	11 - 33 kV	
645267	POWER-10/36	10 - 36 kV	
645268	POWER-13/45	13 - 45 kV	
645264	POWER-15/45	15 - 45 kV	
645265	POWER-22/66	22 - 66 kV	
645269	POWER-22/79	22 - 79 kV	

POWER LIGHT

Detetor de tensão eletrónico IEC + Acessórios Média tensão – Óptico e acústico

EO Power Light 10/20 kV é um detetor de tensão eletrónico de média tensão com iluminação integrada e conectividade NFC, especialmente concebido para trabalhos profissionais de manutenção e verificação em redes de distribuição e subestações.

A lanterna incorporada, situada na parte superior, está equipada com LEDs de alta potência e baixo consumo, oferecendo iluminação adicional em ambientes com pouca visibilidade.

O sistema de iluminação é independente do circuito de deteção, permitindo a sua utilização contínua durante as operações.

A presença de tensão é indicada por múltiplos LEDs vermelhos visíveis a 360° e sinal acústico de alta intensidade, enquanto a ausência de tensão é mostrada por LEDs verdes de grande luminosidade. Inclui indicador de bateria baixa através de LED laranja e um sistema de autoverificação do circuito completo mediante botão de teste.

O detetor ativa-se automaticamente ao detetar tensão e desliga-se após alguns minutos de inatividade para otimizar o consumo. Funciona com duas pilhas alcalinas de 1,5 V (AA) e apresenta um intervalo de operação de -25 °C a +45 °C.

Compatível com varas com cabeçote Universal Sofamel, fornecido em estojo metálico com pilhas incluídas e acessórios específicos.

 Cumpre as normas IEC 61243-203+A1:2009 e UNE-EN 61243-1200+A1:2011.



GAMAS DE TENSÃO de 10 a 20 kV

31003 POWERLIGHT

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
T645049	POWER-10/20	10 - 20 kV	50 / 60 Hz



O modelo incorpora tecnologia NFC (Near Field Communication), que permite a identificação e rastreabilidade digital do equipamento, facilitando a gestão de inspeções e manutenção através de dispositivos compatíveis.



Elementos do kit:

- 1 detetor Power Light 10/20 kV
- 1 adaptador de eléctrodo Nevers
- 1 eléctrodo Power Light fechado
- 1 adaptador de gancho
- 1 adaptador Hexagonal-12
- 1 união Universal

POWER LIGHT

Detetor de tensão eletrónico Média tensão – Óptico e acústico

Integra uma iluminação LED de alta potência, ideal para trabalhos em ambientes com pouca visibilidade ou durante operações noturnas.

O seu sistema de deteção óptico e acústico fornece um sinal claro e visível em todo o perímetro do detetor (360°), garantindo a máxima segurança do operador mesmo à distância.

A presença de tensão é indicada por múltiplos LEDs vermelhos de alta luminosidade e um zumbidor acústico intermitente, enquanto a ausência de tensão é mostrada por LEDs verdes de grande visibilidade.

Inclui autoverificação automática do circuito através de botão de teste e aviso de bateria fraca por LED laranja.

O Power Light ativa-se automaticamente ao detetar tensão e desliga-se após alguns minutos sem sinal para otimizar o consumo.

Funciona com duas pilhas alcalinas de 1,5 V (AA) e oferece ampla autonomia de serviço.
Intervalo de operação: -25 °C a +45 °C.

Compatível com varas com cabeçote Universal Sofamel, fornecido em estojo metálico com pilhas incluídas.

CE  Fabricado de acordo com as normas IEC 61243-203+A1:2009 e UNE-EN 61243-1200+A1:2011 (exceto o intervalo de tensão).



GAMAS DE TENSÃO
de 1 a 5 kV, de 5 a 79 kV
ou de 10 a 36 kV

31003 POWERLIGHT

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
645280	POWER-1/5	1 - 5 kV	50 / 60 Hz
645285	POWER-5/79	5 - 79 kV	



Com iluminação integrada e visibilidade a 360°

POWER LIGHT DUAL

Detetor de tensão eletrónico IEC Média tensão – Óptico e acústico

O Power Light é um detetor de tensão eletrónico birango para redes de média tensão, com indicação óptica e acústica, concebido para verificar de forma fiável a presença ou ausência de tensão. Cada modelo integra dois intervalos de tensão diferenciados, permitindo trabalhar em diferentes instalações com um único equipamento, reduzindo a necessidade de múltiplos detetores e simplificando a operação do utilizador.

O sistema birango fornece indicações visuais e sonoras específicas para cada nível de tensão, de forma que o utilizador distingue imediatamente em que intervalo está a trabalhar. No primeiro intervalo, o detetor emite flashes lentos de LEDs vermelhos e sinal acústico intermitente lento; no segundo intervalo, os flashes e o alarme acústico aceleram, proporcionando uma leitura clara e inequívoca mesmo em ambientes ruidosos ou com pouca visibilidade.

Além disso, o Power Light incorpora microcontrolador e deteção por contacto direto, função de autoverificação do circuito completo através de botão de teste, autoativação com presença de tensão e desligamento automático para modo de espera após dois minutos sem tensão, com consumo inferior a 1 μ A para maximizar a vida útil da pilha. Uma coroa de LEDs verdes de alta luminosidade a 360° indica a ausência de tensão, enquanto a lanterna superior de alto brilho, independente do sistema de deteção, facilita o trabalho em centros de transformação e espaços pouco iluminados.

O equipamento foi concebido para uso interno e externo, acoplado a vara isolante mediante cabeçote Universal, e é fornecido com pilhas alcalinas AAA e estojo reforçado, oferecendo uma solução robusta e pronta para utilização em campo.

CE  Fabricado de acordo com as normas IEC 61243:2003+A1:2009 e UNE-EN 61243-1:2006+A1:2011 (exceto o intervalo de tensão).



GAMAS DE TENSÃO
de 6,6 kV / 15-31,5 kV
o de 22 kV / 31,5-60 kV

Novidade

31003 POWER LIGHT DUAL

Código	Ref.	Gama de tensão	Frequência
31003000	POWER 6.6 / 15-31.5 kV	6,6 / 15-31,5 kV	50 / 60 Hz
645282	POWER 22 / 31.5-60 kV	22 / 31,5-60 kV	



Com iluminação integrada e visibilidade a 360°

FUNCIONALIDADE

Detetor de tensão eletrónico com microcontrolador e deteção por contacto direto, concebido para verificar a presença ou ausência de tensão em redes de média tensão. Este modelo está disponível em duas versões birango, permitindo detetar dois intervalos de tensão distintos com indicações visuais e sonoras específicas de acordo com o nível de tensão:

Modelo 6,6 / 15-31,5 kV

- Primeiro intervalo: 6,6 kV
- Indicador óptico: LEDs vermelhos intermitentes lentos.
- Indicador acústico: som intermitente lento.

- Segundo intervalo: 15-31,5 kV
- Indicador óptico: LEDs vermelhos intermitentes rápidos.
- Indicador acústico: som intermitente rápido.

Modelo 22 / 31,5-60 kV

- Primeiro intervalo: 22 kV
- Indicador óptico: LEDs vermelhos intermitentes lentos.
- Indicador acústico: som intermitente lento.
- Segundo intervalo: 31,5-60 kV
- Indicador óptico: LEDs vermelhos intermitentes rápidos.
- Indicador acústico: som intermitente rápido.

DETETOR DE ALTA TENSÃO

Óptico e acústico

O melhor detetor
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

VTA

Detetor de tensão eletrónico IEC Alta tensão – Óptico e acústico

O VTA é um detetor de tensão eletrónico de alta tensão com microcontrolador de última geração e deteção por contacto direto, concebido para oferecer máxima segurança e fiabilidade em trabalhos de alta tensão em interior ou exterior.

O seu sistema de aquisição óptica avançada garante uma deteção rápida e estável mesmo em ambientes com campos elétricos intensos.

Dispõe de autoverificação completa do circuito através de botão de teste, permitindo verificar o correto funcionamento do equipamento antes da sua utilização.

O detetor ativa-se automaticamente ao detetar tensão e desliga-se de forma automática após alguns minutos de inatividade, para reduzir o consumo.

Durante a deteção, a presença de tensão é indicada por LED vermelho de alta luminosidade e sinal acústico intermitente de elevada intensidade.

A ausência de tensão é indicada por LED verde visível a longa distância.

O VTA apresenta baixo consumo de energia ($< 1 \mu A$) e funciona com uma pilha alcalina de 9 V tipo 6LR61 (incluída). O intervalo de temperatura de operação vai de $-25^{\circ}C$ a $+55^{\circ}C$, tornando-o adequado para condições ambientais exigentes.

É utilizado com vara isolante com cabeçote Universal Sofamel, adaptada ao intervalo de tensão do modelo correspondente.

Fornecido em estojo metálico.

 Cumpre as normas IEC 61243-203+A1:2009 e UNE-EN 61243-1200+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	63 - 150 kV	50 / 60 Hz
645164	VTA-66/220-U	66 - 220 kV	50 Hz
645165	VTA-66/220-U	66 - 220 kV	60 Hz
645172	VTA-90/225-U	90 - 225 kV	50 / 60 Hz
645184	VTA-45/420-U*	45 - 420 kV	50 / 60 Hz
645182	VTA-150/420-U	150 - 420 kV	50 / 60 Hz
645186	VTA-225/420-U*	225 - 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).

Detetor de tensão DC com indicação de tensão induzida AC Óptico e acústico



VTC-OAD I
modelo com íman

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).
Elétrodo:	Não intercambiável. Tipo L (sem extensão de eletrodo de contato).
Limites de tensão:	Entre 350 - 490 V

Detetor de tensão CC Óptico e acústico



VTC-OA I
modelo com íman

Código	Ref.
645210	VTC-OA
645211	VTC-OA I *



31005 VTC-OA

Intervalo de tensões de trabalho:	500 V < Vt < 5000 V
Frequência de utilização:	Corrente CONTÍNUA
Intervalo de temperatura de trabalho:	-25 °C a 55 °C
Intervalo de humidade:	20 a 96 %
Indicação de estado de alerta:	Através de LED verde de alta luminosidade. Sem tensão ou abaixo dos limiares de deteção.
Indicação de presença de tensão:	Óptico/acústico através de LED vermelho de alta luminosidade e zumbidor de elevada pressão acústica.
Bateria:	Tipo 6LR61 de 9 V Indicação de bateria fraca por intermitência do LED verde e desligamento por bateria crítica.
Cabo de contacto à terra:	Cabo extra-flexível com revestimento de silicone e comprimento de 6 m (possibilidade de outros comprimentos mediante pedido do cliente).
Elemento de união à vara:	Com cabeçote Universal
Autoverificação:	Sistema de auto-verificação completo. Desligamento automático após 2 min sem deteção.
Autoativação:	Sistema de autoativação por deteção de presença de tensão (aprox. 400 V CC).
Electrodo:	Possibilidade de trocar o electrodo
Limiares de tensão:	Limite 1 - Entre 350–490 V: LED vermelho Limite 2 - Entre 900–1100 V: LEDs laranja e vermelho

D-TUERI

A nova era de Detetores Pessoais de Tensão
MÁXIMA SEGURANÇA



Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional Média e alta tensão – Óptico e acústico

31006 D-TUERI

Elemento de segurança adicional de uso individual, indicado para pessoal que realiza trabalhos em zonas em tensão elétrica, como tarefas de inspeção, trabalhos de limpeza, manutenção e, em geral, todas as atividades próximas de elementos em tensão.

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico, o detetor emite um sinal de aviso. A frequência do sinal aumenta à medida que a distância ao ponto em tensão diminui. O alarme permanece ativo enquanto o utilizador se encontrar dentro da zona de risco e cessa ao afastar-se dela.



Características gerais

- Intervalo de utilização: Conforme o modelo
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de estanqueidade: IP65
- Potência luminosa: 2 W
- Alimentação: Bateria Li-ion 3,7 V 1050 mAh

É fornecido numa caixa isolante que inclui o detetor, os acessórios para fixação ao capacete, uma capa de nylon para transporte, um carregador e um cabo USB.

D-TUERI PRO
7.9/69 kV

D-TUERI EXPERT
10/66 kV

D-TUERI PRO
66/138 kV

D-TUERI PRO
25 kV



Código	Ref.	Intervalo de utilização	Distância de deteção	Utilização
645257	D-TUERI PRO	7,9 - 69 kV	≈ 2 m para 7,9 kV e ≈ 5 m para 69 kV	Em centros de distribuição/ transformação e linhas aéreas
645255	D-TUERI EXPERT	10 - 66 kV	≈ 1 m para 10 kV e ≈ 3 m para 66 kV	
645258	D-TUERI PRO 66/138 kV	66 - 138 kV	≈ 1,4 m para 66 kV e ≈ 4 m para 138 kV	
654256	D-TUERI PRO 25 kV	25 kV	≈ 2,7 m para 25 kV	Em instalações ferroviárias de alta velocidade



Deteção omnidirecional



Ligação USB-C



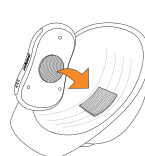
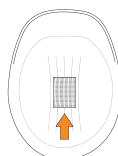
Média / Alta tensão



Sinal acústico

Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete.



Detetores pessoais de campo elétrico omnidirecional Média e alta tensão – Óptico e acústico

31006 D-TUERI

Elemento de segurança adicional de uso individual, indicado para pessoal que realiza trabalhos em zonas em tensão elétrica, como tarefas de inspeção, trabalhos de limpeza, manutenção e, em geral, todas as atividades próximas de elementos em tensão.

Quando o utilizador se aproxima de um campo elétrico, o detetor emite um sinal de aviso. A frequência do sinal aumenta à medida que a distância ao ponto em tensão diminui. O alarme permanece ativo enquanto o utilizador se encontrar dentro da zona de risco e cessa ao afastar-se dela.



Características gerais

- Intervalo de utilização: Conforme o modelo
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Nível de estanqueidade: IP65
- Potência luminosa: 2 W
- Alimentação: Bateria Li-ion 3,7 V 1050 mAh

É fornecido numa caixa isolante que inclui o detetor, os acessórios para fixação ao capacete, uma capa de nylon para transporte, um carregador e um cabo USB.

D-TUERI DUAL
7.9/69 kV - 66 kV

D-TUERI DUAL
7.9/69 kV - 110 kV

D-TUERI DUAL
7.9/69 kV - 220 kV

D-TUERI DUAL
7.9/69 kV - 400 kV



Código	Ref.	Intervalo de utilização	Distância de deteção	Utilização
648300	D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 66 kV	Modo 1: 7,9 – 69 kV Modo 2: 66 kV	Modo 1: ≈ 2 m para 7,9 kV e ≈ 5 m para 69 kV Modo 2: ≈ 1,4 m para 66 kV	Em centros de distribuição/ transformação e linhas aéreas
648310	D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 110 kV	Modo 1: 7,9 – 69 kV Modo 2: 110 kV	Modo 1: ≈ 2 m para 7,9 kV e ≈ 5 m para 69 kV Modo 2: ≈ 3 m para 110 kV	
648320	D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 220 kV	Modo 1: 7,9 – 69 kV Modo 2: 220 kV	Modo 1: ≈ 2 m para 7,9 kV e ≈ 5 m para 69 kV Modo 2: ≈ 5 m para 220 kV	
648330	D-TUERI DUAL 7.9/69 kV - 400 kV	Modo 1: 7,9 – 69 kV Modo 2: 400 kV	Modo 1: ≈ 2 m para 7,9 kV e ≈ 5 m para 69 kV Modo 2: ≈ 5 m para 400 kV	



Deteção omnidirecional



Ligação USB-C



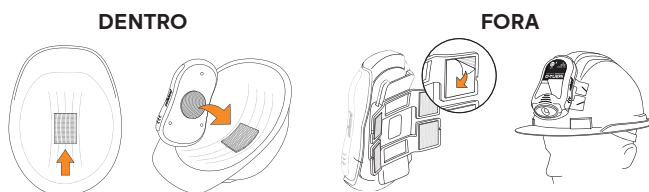
Média / Alta tensão



Sinal acústico

Colocação

O detetor pode ser localizado **DENTRO** e **FORA** dependendo das características e requisitos do capacete



D-WATCH

Detetores para utilização em centros de distribuição e locais com mobilidade reduzida

Média tensão - Acústico



1-10 kV

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

- Intervalo de utilização: entre 1 kV e 10 kV
- Frequência de funcionamento: 50 e 60 Hz
- Alimentação: 1 pilha tipo CR2032

É fornecido numa caixa isolante que inclui o detetor e uma capa de nylon para transporte.

Código	Ref.	Intervalo de utilização	Distância de deteção	Utilização
645680	D-WATCH	1 - 10 kV	≈ 40 cm para 1 kV y ≈ 2 m para 10 kV	Em centros de distribuição/ transformação e células

COMBO PRO

D-TUERI PRO 7.9/66 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

COMBO EXPERT

D-TUERI EXPERT + 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

COMBO PRO 66/138 kV

D-TUERI PRO 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

COMBO DUAL

D-TUERI DUAL + D-WATCH 1/10 kV



O kit é vendido em uma caixa metálica especial.

Elementos do kit:

- 1 detetor pessoal D-Tueri D-Tueri DUAL
- 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

Código	Ref.
648290	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 66 kV
648220	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 110 kV
648230	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 220 kV
648240	COMBO DUAL 7.9/69 kV - 400 kV

COMBO PRO 25 kV

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 25 kV

Código	Ref.
648275	COMBO PRO 25 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

SOFAMEL Detetores de tensão / Detetor bipolar

Vara voltmétrica Baixa e média tensão – Óptico e acústico

Detetor de tensão bipolar com visor digital OLED para redes MT.
Utilização em interior e exterior, em ambiente seco.
Intervalo de tensões de 0 kV a 6 kV AC.
Desligamento automático após dois minutos sem presença de tensão, mantendo o detetor em modo de repouso. Apenas 1 μ A de consumo neste modo.
Dupla indicação da medição de concordância e discordância através de LEDs e por leitura no visor digital.
Antenas desmontáveis.
Alimentação por pilha alcalina de 9 V, tipo 6LR61.

Funcionalidades:

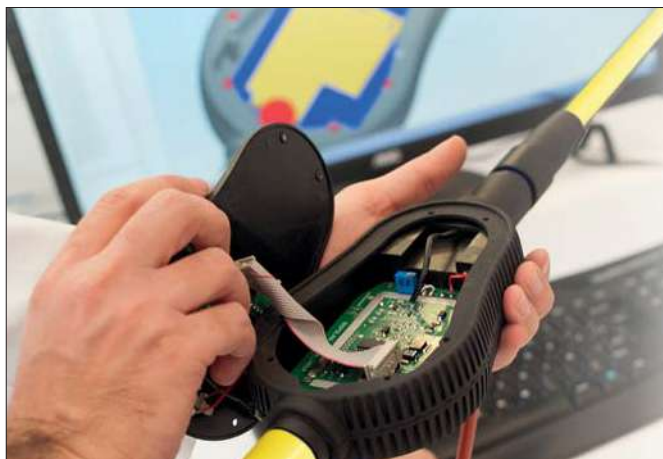
- Comparador de fases
- Medidor de tensão (True RMS)

31007 PV0/6

- Gama de tensão: de 0 kV a 6 kV AC
- Indicação ótica por LED
- Frequência: 50 Hz AC
- Tipo: Resistivo
- Classe S com extensão do eletrodo de contacto
- Categoria climática: N, condições climáticas de utilização e armazenamento, temperatura de -25 °C a +55 °C, humidade de 20 % a 96 %
- Utilização em interior e exterior, em ambiente seco
- Fornecido em caixa metálica

Código	Ref.	Comprimento do cabo	Hz	kV
650450	PV0/6	2 m	50	0 - 6

Para outras frequências, consultar.



SYNCRO

DETETOR DE TENSÃO DE CONCORDÂNCIA DE FASES

MÁXIMO CONTROLE EM REDES TRIFÁSICAS
de 1 a 79 kV

Óptico e acústico

- Amplo intervalo 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 utilização
- 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 passagem por zero



SYNCRO

Detetor de tensão sem fio
Média e alta tensão - Óptico e acústico

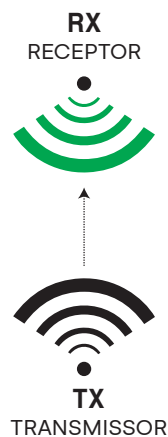


Este Detetor sem fio verifica a concordância de fases de uma rede.
Permite controlar todos os tipos de redes trifásicas de 1 a 79 kV.
A ausência de cabo de ligação elimina todos os perigos associados ao seu uso e permite utilizá-lo em altas temperaturas.
Possibilidade de medição através de obstáculos, 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/ intervalo de tensões do verificador.
- Sinalização: Óptica e acústica, através de LEDs e zumbidor.
- 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 $+55^\circ\text{C}$, humidade de 20% a 96%.
- Alimentação: Pilha tipo AA LR06, sistema de desligamento automático em modo sleep (economia de pilha).
- Autoverificação: Dispositivo integrado de autoverificação do funcionamento.



Código	Ref.
645287	SYNCRO

SOFAMEL Detetores de tensão / Detetor bipolar

Detetor de tensão bipolar Baixa e média tensão – Óptico

Detetor de tensão bipolar com sondas de impedância para redes MT e sinalização ótica da presença de tensão. Funciona sem bateria. Dispositivo verificador externo com bateria incluída. Fornecido com uma capa para armazenar e transportar o equipamento.

De acordo com a norma IEC 61481



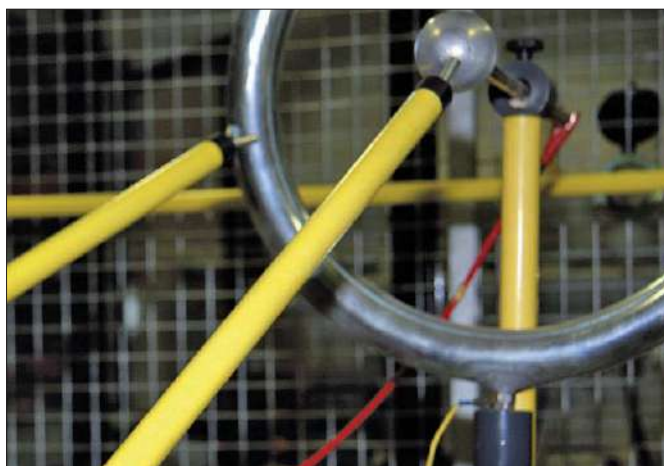
31007 VTBR-3/36 Novidade

- Tensão nominal: de 3 a 36 kV AC
- Indicação ótica: através de LED
- Frequência: 50 Hz
- Utilização: interior

Código	Ref.	Comprimento do cabo
650101	VTBR-3/36	2 m



Dispositivo de verificação externo com bateria incluída



CUSTODIAN

PERMANENTE

Para uso em centros de distribuição Média e alta tensão - Óptico

O Custodian é um detetor de instalação permanente que indica a presença de tensão através de uma luz.

Destinado a utilização em interiores, nas salas de média e alta tensão dos centros de transformação.

É instalado sobre barras ou cabos com tensão de 5 a 138 kV.

Possibilidade de substituição do elétrodo de contacto pelo próprio utilizador.

31001 CUSTODIAN

- Tensão de utilização fase-terra: 2,9 – 79,6 kV
- Tensão de utilização fase-fase: 5 – 138 kV
- Abertura da braçadeira: 22 – 53 mm
- Interface de ligação: M8 fêmea
- Orientação giratória: 30° em qualquer direção
- Utilização: interior
- Grau de proteção: IP65 (teste pendente)
- Fornecido em caixa de cartão



Código	Ref.
640250	CUSTODIAN

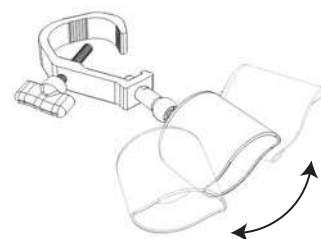
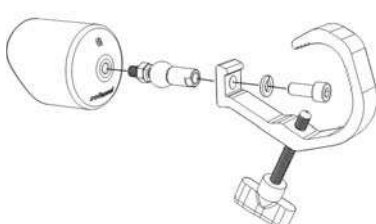
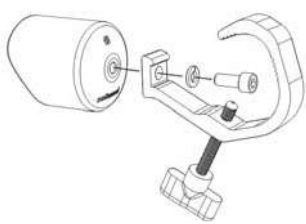


Montagem

Ancoragem em barras ou cabos com tensão de 5 a 138 kV

Opção 1 - Fixa

Opção 2 - Orientável



31009 PTL-1000

Tester Óptico e acústico

Verificador de tensão sem contacto, fácil de manusear e utilizar. O intervalo de deteção de tensão pode ser ajustado. Distingue automaticamente o cabo neutro do cabo fase. Diferentes sons de alarme e LEDs de cores distintas indicam a intensidade da tensão: alta, média e baixa. Adequado para uma variedade de aplicações.



Código	Ref.	Caixa
635330	Tester PTL-1000	1

Informação técnica

- Modo de alarme: acústico e luminoso
- Intervalo de medida: 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 sobretensão: 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 com uma caixa de cartão para transporte e armazenamento.
Conforme às normas EN 61010-1, IEC 62321 e EN 61326-1

31009 BTL-600

Tester com True RMS Óptico e acústico

Multímetro digital compacto e preciso, com ajuste de faixa manual ou automático. Design tipo caneta, fácil de segurar e utilizar. Muito seguro: a função de detetor de tensão sem contacto (modo VCN) proporciona maior confiança ao utilizador. Ecrã retroiluminado e lanterna integrada para todos os ambientes de trabalho, mesmo em condições de pouca luz. Inclui funções de teste de diodos e continuidade, assim como retenção de dados.



Código	Ref.	Caixa
635300	Tester BTL-600	1

Informação técnica

- Ecrã: 2000 dígitos
- Tensão: 600 V CA/CC (multigama automática ou manual)
- Corrente: 200 mA CC / 200 mA CA
- Resistência: 20 MΩ
- Outras funções: teste de diodo e continuidade, função de retenção de dados, deteção de tensão sem contacto (modo VCN)
- Categoria de segurança: CAT III 600 V
- Fonte de alimentação: 2 pilhas AAA de 1,5 V
- Certificados: CE, RoHS
- Cor: amarelo
- Dimensões: 248 x 42 x 34 mm
- Peso: 110 g

Fornecido com uma capa de nylon para transporte e armazenamento.
Conforme às normas EN 61010-1, EN 61010-2-033, EN 61326 e 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	

31009 CTL-1000

Pinça amperimétrica profissional com True RMS Óptico e acústico

Pinça amperimétrica digital CA/CC com medição True RMS, faixa automática e manual, e conversor de frequência VFD. Equipada com ecrã LCD de 13 mm e 6 000 dígitos, com retroiluminação para leitura confortável em qualquer ambiente.

Inclui deteção de tensão sem contacto (NCV), medição de temperatura, capacitância, resistência e teste de continuidade.

Ideal para aplicações de manutenção elétrica e industrial.



Código	Ref.	Caixa
635360	Pinça CTL-1000	1

Informação técnica

- Medição de valor eficaz real (True RMS)
- Tensão: 1000 V CA/CC
- Corrente: 600 A CA/CC
- Resistência: 60 MΩ
- Capacitância: 60 mF
- Frequência: 100 kHz
- Temperatura: -20 °C a +1000 °C / -4 °F a +1832 °F
- Função LowZ DCV: Até 1000 V CA/CC
- Função VFD: até 200 μA
- Diâmetro da pinça: 40 mm
- Outras funções: deteção de tensão sem contacto (NCV), medição de temperatura, teste de continuidade, memória de valores máximo/mínimo e de crista, retenção de dados, retroiluminação e lanterna LED integrada
- Alimentação: 3 pilhas AAA de 1,5 V
- Dimensões: 246 x 85 x 41 mm
- Peso: 370 g
- Categoria de segurança: CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

Fornecido com capa de nylon para transporte e armazenamento.

Conforme às normas EN 61010-1, EN 61010-2-033 e EN 61326



Acessórios incluídos.

31007 BVD-1000

Tester Óptico e acústico

Comprobador multifunções para tensão CA/CC, incluindo ensaios de tensão trifásica CA, IDR (RCD), continuidade, sequência de fases e deteção de tensão sem contacto. Dispõe de indicação ótica por LEDs e alarme acústico, bem como de uma lanterna integrada que facilita a utilização em ambientes com pouca luz.



31007 BVD-1500

Tester Óptico e acústico

A capacidade deste verificador estende-se até 1200 V AC / 1500 V DC, permitindo testar tensões tanto em corrente alternada como em corrente contínua, incluindo tensão trifásica AC. Dispõe de ecrã LCD retroiluminado, alarme acústico e deteção automática de polaridade. Além disso, permite realizar testes de RCD, continuidade elétrica, sequência de fases e deteção de tensão sem contacto, garantindo uma medição precisa e segura. A lanterna integrada facilita o uso do verificador em ambientes pouco iluminados.



Código	Ref.	 Caixa
635430	Tester BVD-1000	1

Código	Ref.	 Caixa
635440	Tester BVD-1500	1

Informação técnica

- Tensão: 1000 V CA/CC
- Ecrã: LED com indicação automática de polaridade e tensão
- Intervalo de frequência: 40 Hz – 1 kHz
- Ensaio de IDR (RCD): tensão de ensaio 230 V CA (40 – 500 Hz); corrente 30 mA $\pm$ 10 mA; tempo de ensaio < 300 ms
- Ensaio de continuidade: < 100 k Ω com sinal sonoro
- Ensaio de sequência de fases: 57 V – 400 V CA, 50 – 60 Hz
- Seleção de intervalo: automática
- Indicação de polaridade: LED automático
- Indicação de bateria fraca: quando a tensão interna é inferior a 2,5 V
- Alimentação: 2 pilhas AAA de 1,5 V
- Temperatura de trabalho: -10 °C a +40 °C
- Temperatura de armazenamento: -20 °C a +60 °C
- Humidade de trabalho: < 85 % HR
- Nível de proteção: CAT III 600 V / CAT III 1000 V
- Grau de contaminação: Nível 2
- Proteção contra água e pó: IP65
- Desligamento automático: após 30 s de inatividade

Fornecido com estojo de nylon para transporte e armazenamento.

Conforme às normas IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529, EN 61326-1.

Informação técnica

- Tensão: 1200 V CA / 1500 V CC
- Ecrã: LCD com retroiluminação
- Intervalo de frequência: 40 Hz – 1 kHz (resolução 1 Hz, erro $\pm$ (3 % + 5 dígitos))
- Sinal sonoro: duplo modo (contínuo e intermitente)
- Indicação de polaridade da tensão: automática
- Seleção de intervalo: automática
- Ensaio de IDR (RCD): tensão de ensaio 230 V CA (40 – 500 Hz), corrente 30 mA $\pm$ 10 mA, tempo de ensaio < 300 ms
- Ensaio de continuidade: < 100 k Ω com sinal sonoro
- Ensaio de sequência de fases: 57 V – 400 V CA, 50 – 60 Hz
- Alimentação: 2 pilhas AAA de 1,5 V
- Indicação de bateria fraca: quando a tensão interna é inferior a 2,5 V
- Temperatura de trabalho: -10 °C a +40 °C
- Temperatura de armazenamento: -20 °C a +60 °C
- Humidade de trabalho: < 85 % HR
- Nível de proteção: CAT III 600 V / CAT III 1000 V
- Grau de contaminação: Nível 2
- Proteção contra água e pó: IP65
- Resistência a impactos e pó: Nível 2
- Desligamento automático: após 30 s de inatividade

Fornecido com estojo de nylon para transporte e armazenamento.

Conforme às normas IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529 e EN 61326-1.

31009 DM-600

Multímetro digital Óptico

Multímetro digital portátil com visor LCD retroiluminado, que permite a leitura confortável mesmo em ambientes com pouca luz. Projetado para medições precisas de tensão AC e DC, corrente AC e DC, resistência, capacitância, frequência e diodos, e incorpora deteção de tensão sem contacto (NCV). A sua estrutura compacta e a carcaça protetora em borracha tornam-no ideal para trabalhos elétricos e de manutenção geral.



31009 IPR-400

Indicador de fases/rotação Óptico

O IPR-400 permite verificar de forma rápida e segura a direção do campo magnético em sistemas trifásicos e o sentido de rotação de motores elétricos. Não requer fios nem sondas: basta colocá-lo sobre o motor ou alinhado com o eixo de transmissão para obter uma leitura imediata. 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. A indicação do sentido de rotação realiza-se através de sinais luminosos LED claramente visíveis.



Código	Ref.	Caixa
635380	Multímetro DM-600	1

Código	Ref.	Caixa
635320	Indicador de fases/rotação IPR-400	1

Informação técnica

- Tensão: 600 V CA/CC
- Corrente: 10 A CA/CC
- Resistência: 20 MΩ
- Capacitância: 2 mF
- Frequência: 20 kHz
- Ecrã: LCD de 3½ dígitos com retroiluminação
- Proteção contra sobrecarga: através de circuito PTC (em resistência e frequência)
- Função NCV: deteção de tensão sem contacto
- Retenção de dados: disponível
- Medição de valores mínimo e máximo: sim
- Indicação de bateria fraca: < 2,2 V
- Desligamento automático: após 15 minutos de inatividade
- Alimentação: 9 V (pilha 6F22 ou 1604A)
- Temperatura de trabalho: -10 °C a +50 °C
- Temperatura de armazenamento: -20 °C a +60 °C
- Humidade de trabalho: < 80 % HR
- Dimensões: 147,5 x 74 x 42,5 mm
- Peso: 174 g (aprox.)

Fornecido com estojo de nylon para transporte e armazenamento.
Conforme às normas EN 61010-1, EN 61010-2-032, EN 61326 e IEC 62321.

Informação técnica

- Medição sem contacto direto: por deteção de campo magnético
- Indicação óptica: LED de sequência de fases e sentido de rotação
- Tensão de funcionamento: 120 V AC ~ 400 V AC
- Faixa de frequência: 2 Hz – 400 Hz
- Categoria de sobretensão: CAT III 600 V
- Fonte de alimentação: 3 pilhas AA de 1,5 V
- Dimensões: 128 x 70 x 30 mm
- Peso: 168 g
- Temperatura de funcionamento: 0 °C a +40 °C
- Altitude de funcionamento: até 2000 m

Fornecido com estojo de nylon para transporte e armazenamento.
Conforme às normas EN 61010-1, EN 61010-2-032, EN 61326 e IEC 62321.



Acessórios incluídos.

31009 IER-4000

Medidor de resistência de terra Digital

O medidor de resistência de terra IER-4000 é um equipamento profissional de alto desempenho que verifica a resistência de aterramento utilizando os métodos de 2 ou 3 polos. Além disso, permite a verificação prévia da tensão no sistema de aterramento, protegendo o utilizador de tensões perigosas. Foi projetado e fabricado em conformidade com os requisitos de segurança estabelecidos nas normas IEC 61010-1 para instrumentos eletrónicos de medição.



Código	Ref.	 Caixa
635340	Medidor de resistência de terra IER-4000	1

Informação técnica

- Ecrã: 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
- Gama de tensão: 0 V ~ 200 V (50 / 60 Hz)
- Verificação de continuidade
- Valores: MAX / MIN / PRO, medições relativas
- Registo de resultados na memória
- Desligamento automático, ecrã retroiluminado 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 mala para transporte e armazenamento.
Conforme às normas EN 61010-1, EN 61010-2-032, EN 61326 e IEC 62321



Acessórios incluídos.

31009 CIT-10

Medidor digital de isolamento Digital

O CIT-10 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 como especializada. Também permite detectar tensão contínua, tensão alternada e realizar testes de continuidade. Projetado e fabricado em conformidade com os requisitos de segurança estabelecidos nas normas IEC 61010-1 para instrumentos eletrónicos de medição.



Código	Ref.	 Caixa
635390	Medidor digital de isolamento CIT-10	1

Informação técnica

- Ecrã: LCD com retroiluminação
- Gama de resistência: 0,01 MΩ – 10,00 GΩ
- 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 mala para transporte e armazenamento.
Conforme às normas EN 61010-1, EN 61557-1 e EN 61326-1



Acessórios incluídos.

31009 CRT-1200

Pinça de terra comprovadora de resistência Óptico e acústico

A CRT-1200 verifica a aterragem em espaços de difícil acesso, incluindo áreas interiores ou totalmente pavimentadas onde não são permitidas hastes auxiliares de teste.

Identifica a resistência sem a necessidade de desligar e voltar a ligar a instalação da ligação à terra.

Ideal para utilização em distribuição de energia elétrica, telecomunicações, construção e em equipamentos eletrónicos industriais.

Código	Ref.	Caixa
635370	Pinça CRT-1200	1



Informação técnica

- Gama de resistência: 1200 MΩ
- Tensão de teste: 3700 V
- Corrente: 40 A
- Distância elétrica: 6,5 mm (cumprir IEC 61010, duplo isolamento CAT III 600 V)
- Limitação de sobrecarga: corrente RMS de 40 A
- Consumo médio: 50 mA
- Gama: automática
- Tipo de ecrã: 4 dígitos, contagem até 9999, ecrã de cristal líquido
- Indicação de bateria fraca: símbolo no ecrã 
- Fonte de alimentação: 9 V (pilha 6F22)
- Tempo de medição individual: 1 s
- 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: Ø 32 mm
- Dimensões: 54 x 104 x 32 mm
- Peso: aproximadamente 1050 g (incluindo as pilhas)

Fornecido com mala para transporte e armazenamento.
Conforme às normas EN 61010-1, EN 61010-2-032, EN 61326 e IEC 62321, CAT III 600 V.

SOFAMEL Salvamento e manobras / Kit de salvamento

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 personalizada

31101 SZ-51S

Composta por um painel de 1 x 1,6 m que inclui os seguintes elementos:

- 1 vara de salvamento BS-45
- 1 cofre plástico 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 placa de primeiros socorros
- 1 placa de instruções

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação/installação na parede).

Code	Ref.	Description
690100	SZ-51S	Spanish
690100 I	SZ-51S	English
690100 F	SZ-51S	French

* Para outras configurações, consulte.



Código: 580155
Ref.: STM-45

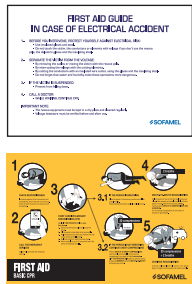
Código: 715121
Ref.: VC-300/25

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

SOFAMEL Salvamento e manobras / Kit de salvamento

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 personalizada

31101 SZ-51B

Composta por um painel de 1 x 1,6 m que inclui 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 banco 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 na parede).

Code	Ref.	Description
690130	SZ-51B	Spanish
690130 I	SZ-51B	English
690130 F	SZ-51B	French

* Para outras configurações, consulte.



Código: 640210
Ref.: VTO-5/36-P

Código: Ref.
ES X690165 SZ08 E
EN X690166 SZ08 I
FR X690167 SZ08 F

Código: 610100
Ref.: BS-45



Código: 715160
(Tamanho 43)
Tamanhos disponíveis: 42-45
Ref.: DB2 T43



Código: 695100
Ref.: SZ-02



Código: Ref.
ES X690170 PA-29P E
EN X690171 PA-29P I
FR X690172 PA-29P F



Código: 580155
Ref.: STM-45



Código: 715121
Ref.: VC-300/25



Código: 545115
Ref.: CGS



Código: 530270
Ref.: SG-30

SOFAMEL Salvamento e manobras / Kit de salvamento

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 personalizada

31101 SZ-51M

Composta por um painel de 1 x 1,6 m que inclui 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 banco isolante de 45 kV
- 1 par de calçado isolante
- 1 placa de primeiros socorros
- 1 placa de instruções

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação na parede).

Code	Ref.	Description
690110	SZ-51M	Spanish
690110 I	SZ-51M	English
690110 F	SZ-51M	French

* Para outras configurações, consulte.



Código: 580155
Ref.: STM-45

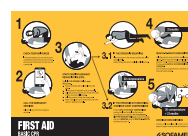
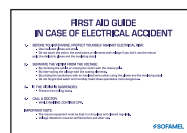
Código: 715121
Ref.: VC-300/25

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: 715110
Ref.: SZ-56



Código: 695100
Ref.: SZ-02

SOFAMEL Salvamento e manobras / Kit de salvamento

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 personalizada

31101 SZ-51AC

Composta por um painel de 1 x 1,6 m que inclui os seguintes elementos:

- 1 banco isolante de 36 kV
- 1 vara de salvamento BS-45
- 1 cofre plástico para luvas
- 1 par de luvas classe 0
- 1 tapete isolante de 60 cm x 1 m, tensão de trabalho 1 kV
- 1 insuflador pneumático para ensaio de luvas SG-117
- 1 mala de primeiros socorros SZ-06
- 1 manta ignífuga de 1,2 x 1,8 m
- 1 reanimador
- 1 cadeado ABS C/ABS-25 vermelho
- 1 placa de primeiros socorros
- 1 placa das cinco regras de ouro para automação

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação na parede).

Code	Ref.	Description
690230	SZ-51AC	Spanish
690230 I	SZ-51AC	English
690230 F	SZ-51AC	French

* Para outras configurações, consulte.



SOFAMEL Salvamento e manobras / Kit de salvamento

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 personalizada

31101 SZ-51AB

Composta por um painel de 1 x 1,6 m que inclui os seguintes elementos:

- 1 banco isolante de 36 kV
- 1 vara de salvamento BS-25
- 1 multímetro profissional CTL-1000 com True RMS
- 1 cofre plástico 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 das cinco regras de ouro para o setor automóvel

Produto fornecido com parafusos e pregos (para fixação na parede).



Code	Ref.	Description
690209	SZ-51AB	Spanish
690209 I	SZ-51AB	English
690209 F	SZ-51AB	French

* Para outras configurações, consulte.



Código: 580155
Ref.: STM-45



Código: 585181
Ref.: AD0-0610



Código: 635360
Ref.: CTL-10000



Código: 545115
Ref.: CGS



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

SOFAMEL Salvamento e manobras / Kit de manobra e resgate

Kit de segurança essencial e prático

31102 KRM-4001

O kit é fornecido numa caixa especial de plástico de cor. preta.

Conteúdo:

- 1 vara telescópica de três secções, rebatível, de 1,5 m
- 1 detetor ótico e acústico de 5 a 36 kV, em bolsa de nylon
- 1 gancho de salvamento com cabeçote 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 cervical
- 1 manta ignífuga de 1,2 x 1,8 m
- 1 maca



Código	Ref.
690114	KRM-4001

* Para outras configurações, consulte.



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



Cama de primeiros
socorros



Vara telescópica



31103 SZ-02

Reanimador portátil

Reanimador portátil, concebido para utilização em situações de emergência, proporcionando ventilação pulmonar a indivíduos com a função respiratória comprometida.

Inclui máscara transparente com rebordo pneumático e ligação para oxigénio.

Fornecido com bolsa para transporte.

Código	Ref.
695100	SZ-02



31103 SZ-05

Armário de primeiros socorros

Inclui o material necessário.

Armário cujo conteúdo cobre o indispensável para os primeiros socorros.

Código	Ref.	Envoltente	Dimensões
700100	SZ-05	Metálico	37 x 30 x 13 cm



31103 SZ-06

Mala de primeiros socorros

Inclui o material necessário.

Mala cujo conteúdo cobre o indispensável para os primeiros socorros.

Código	Ref.	Envoltente	Dimensões
700110	SZ-06	Plástico	38 x 26 x 13 cm



31103 SZ-07

Cama de primeiros socorros

Maca de lona de 180 x 55 cm, com varas metálicas desmontáveis em três partes.

Quando dobrada, mede 70 x 10 x 10 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, revestida em ambas as faces com silicone especial resistente a altas temperaturas.

Dispositivo de utilização imediata.

Suporta temperaturas até 1.100 °C durante mais de 15 minutos.

Especialmente eficaz em locais onde o uso de extintores é desaconselhado.

Fornecida em estojo de plástico rígido de cor vermelha.

Em conformidade com a norma UNE-EN 1869:1997.



Código	Ref.	Dimensões
710100	SZ-100	100 x 100 cm
710110	SZ-120	120 x 120 cm
710120	SZ-180	120 x 180 cm

31104 SZ-57

Tesoura corta-cabos

Tesoura isolada indicada para o corte de cabos de alumínio com alma de aço até Ø 25 mm.

Constituída por lâminas metálicas e dois cabos em 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



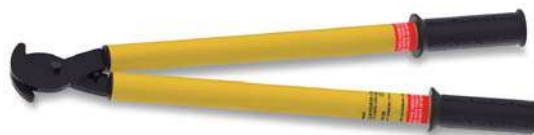
31104 VC-300

Tesoura corta-cabos

Tesoura isolada indicada para o corte de cabos de alumínio até Ø 25 mm.

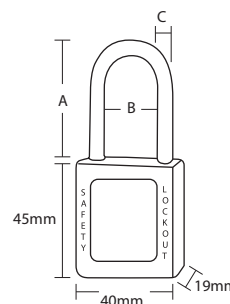
Constituída por lâminas metálicas e dois cabos em tubo de poliéster reforçado com fibra de vidro, com 32 mm de diâmetro.

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.

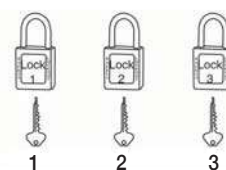


31201 C/ABS-25

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



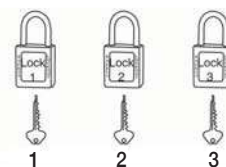
CHAVES DIFERENTES

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.

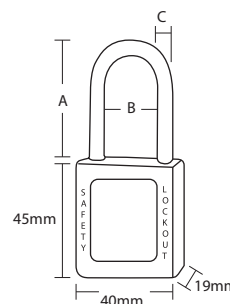
Código	Ref.	Cores	A	B	C
761101	C/ABS-38 AZ		25	20	6
761108	C/ABS-38 RJ		25	20	6
761110	C/ABS-38 AM		25	20	6



CHAVES DIFERENTES

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.

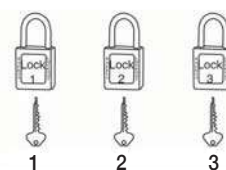


31201 C/COM-38-DK

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



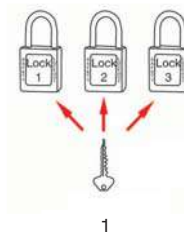
CHAVES DIFERENTES

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



CHAVE ÚNICA

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

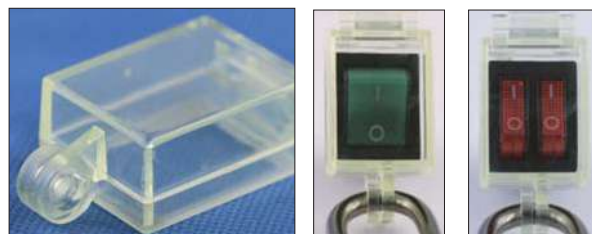


31202 P/IN-28

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



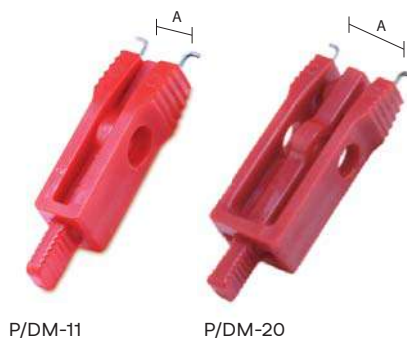
31202 P/DM

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 31,4 mm	20 mm



P/DM-11

P/DM-20

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
762106	P/DIG-41	68,3 x 48,3 x 27,6 mm

Descrição: 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
762107	P/DIP-9	68,5 x 23,5 x 14 mm

Descrição: 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



SOFAMEL Bloqueio / Proteções

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



SOFAMEL Bloqueio / Válvulas

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 accidental 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

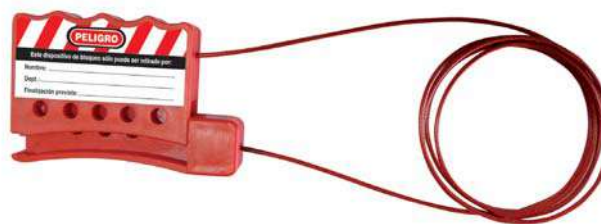
Composto por tenaz de segurança e cabo de aço de 4 mm multifilamento resistente e flexível, isolado com revestimento plástico transparente (livre de PVC).

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

31204 EN-6

Intertravamentos múltiplos

Protege contra a abertura accidental 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



EN-6/38

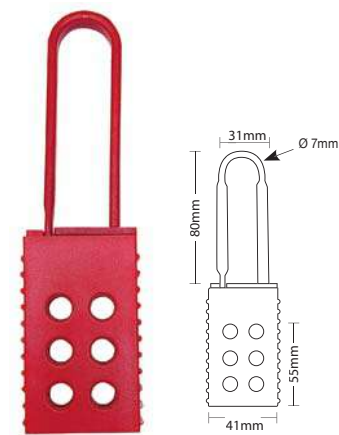
EN-6/25

31204 EA-7818

Intertravamentos múltiplos

Protege contra a abertura accidental 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



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

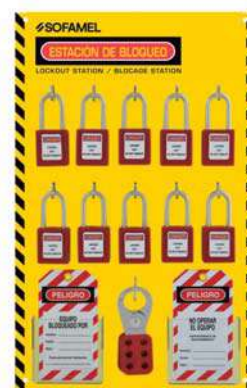
Painel fabricado em ABS.

Portaetiquetas em policarbonato.

Serve para manter organizada a utilização diária dos cadeados, etiquetas e intertravamentos.



LS-4



LS-10

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)

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

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.

UNE-EN ISO 7010



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

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.
Texto: "ALTA TENSÃO PERIGO DE MORTE".

UNE-EN ISO 7010



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

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.
Texto: "TENSÃO DE RETORNO PERIGO DE MORTE".

UNE-EN ISO 7010



31301 Proibição de manobra

Código	Ref.	Dimensões
720220	PM-10S	105 mm
720230	PM-21S	210 mm

Sinal circular de proibição de manobra

UNE-EN ISO 7010



31302 Perigo elétrico

Código	Ref.	Dimensões
725100	AE05ADH	52 mm
725110	AE10ADH	105 mm
725115	AE21ADH	210 mm

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.

UNE-EN ISO 7010



31302 Perigo elétrico 230 V

Código	Ref.	Dimensões
725120	VT230V55	52 mm
725130	VT230V10	105 mm

Triângulo serigrafado com o raio e 230 V, contorno em preto e fundo amarelo.

UNE-EN ISO 7010



31302 Perigo elétrico 400 V

Código	Ref.	Dimensões
725140	VT400V55	52 mm
725150	VT400V10	105 mm

Triângulo serigrafado com o raio e 400 V, contorno em preto e fundo amarelo.

UNE-EN ISO 7010



31302 Ligação à terra

Código	Ref.	Dimensões
725155	TT05ADH	52 mm
725160	TT10ADH	105 mm

Triângulo serigrafado com o símbolo de ligação à terra, contorno em preto e fundo amarelo.

UNE-EN ISO 7010



31302 Instalação fotovoltaica

Código	Ref.	Dimensões
725170	IF10ADH	105 mm

Triângulo serigrafado com o símbolo de identificação fotovoltaica, contorno em preto e fundo amarelo.

UNE-EN ISO 7010



31302 Perigo carro elétrico / híbrido

Código	Ref.	Dimensões
725010	SA-HEV	280 x 210 mm

Etiqueta autoadesiva para colocar em janelas e para-brisas de veículos elétricos e híbridos danificados.

UNE-EN ISO 7010



Proibição de manobra

31302 Sinais tipo A

Código	Ref.	Dimensões
725180	PC120A	85 x 120 mm

Señales rectangulares en adhesivo impresas en una cara.
Dimensões: 85 x 120 mm.

UNE-EN ISO 7010



31303 Sinais tipo B

Código	Ref.	Dimensões
730180	PC200B	150 x 200 mm

Sinais retangulares em PVC impressas em uma face.
Dimensões: 150 x 200 mm e 1 mm de espessura.

UNE-EN ISO 7010

31302 Etiqueta neutra identificadora

Código	Ref.	Dimensões
725185	EN50A	120 x 50 mm

Sinais retangulares adesivos impressos em uma face.
Dimensões: 120 x 50 mm.

UNE-EN ISO 7010

REFERÊNCIA DA INTERRUPÇÃO:
NOME:
NÚMERO DE TELEFONE:
DATA:

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.

UNE-EN ISO 7010

Código	Ref.	Descripción
725181	ZD120A	Zona de descarga
725182	ZT120A	Zona de trabalho
725183	PTR120A	Perigo tensão de retorno
725184	RE120A	Risco elétrico

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.

UNE-EN ISO 7010

Código	Ref.	Descripción
730181	ZD200B	Zona de descarga
730182	ZT200B	Zona de trabalho
730183	PTR200B	Perigo tensão de retorno
730184	RE200B	Risco elétrico

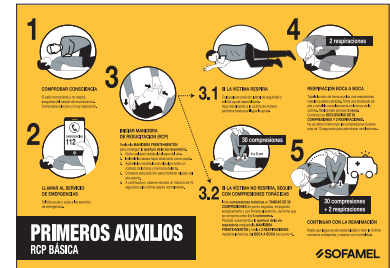
31303 Primeiros socorros

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

Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

UNE-EN ISO 7010



Endesa

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730103	PA-EN	Espanhol	420 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010



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

Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

UNE-EN ISO 7010



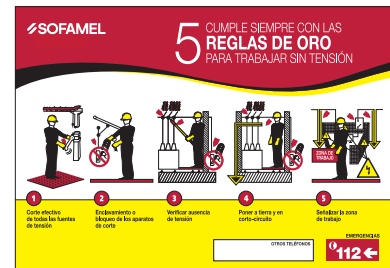
31303 Cinco regras de ouro

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

Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

UNE-EN ISO 7010



Endesa

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730143	CRO-EN	Espanhol	420 x 297 mm

UNE-EN ISO 7010

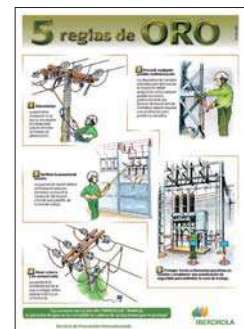


Iberdrola

Código	Ref.	Idioma	Dimensões
730141	CRO-IB	Espanhol	297 x 420 mm

Impressão em cartolina

UNE-EN ISO 7010



31303 Cinco regras de ouro para carros elétricos / híbridos

Code	Ref.	Idioma	Dimensões
730003	CRO-HEV	Espanhol	297 x 420 mm
730003I	CRO-HEV	Inglês	297 x 420 mm
730003F	CRO-HEV	Francês	297 x 420 mm

Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

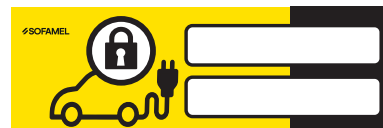
UNE-EN ISO 7010



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



31304 Alta tensão

Código	Ref.	Dimensões
735100	CE-14PCI	148 mm
735110	CE-21PCI	210 mm

Triângulo serigrafado com o raio, contorno em preto e fundo amarelo.
 Texto: "ALTA TENSÃO PERIGO DE MORTE".

UNE-EN ISO 7010



31305 Fita de sinalização

Para sinalização de cabos subterrâneos. PVC amarelo. 150 mm de largura. Rolos de 500 m.

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

Disponível em outros idiomas mediante solicitação.

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.



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

UNE-EN ISO 7010



31305 ST-64

Fitas de balizamento

Fita de Polietileno para balizamento preta e amarela. Rolos de 250 m de comprimento x 8 cm de largura.

Código	Ref.	Cor
740170	ST-64	Preta e amarela

UNE-EN ISO 7010



31306 Corrente de Polietileno

Corrente 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 corrente de sinalização

Código	Ref.	Modelo	Altura	Ø	Peso
745140	SP-01A	Com pé	1 m	60 mm	10 kg



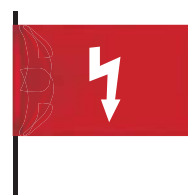
31306 ST-70

Bandeiras de sinalização

Código	Ref.	Dimensões
750100	ST-70	60 x 35 cm

Bandeira vermelha com o raio.

UNE-EN ISO 7010



31306 ST-71

Estandarte de sinalização

Código	Ref.	Dimensões
750110	ST-71	60 x 35 cm

Estandarte vermelho com o raio.

UNE-EN ISO 7010



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



31307 SAE-400

Esfera de sinalização de cabos

Esfera de sinalização diurna concebida para alertar as aeronaves da presença de cabos e prevenir acidentes. Fabricada em polietileno reforçado com fibra de vidro, apresenta elevada resistência aos raios UV e a condições climáticas extremas. Projetada com um perfil aerodinâmico, está equipada com acessórios que permitem uma montagem e ajuste rápidos. Pode ser instalada em cabos sob tensão, cabos de guarda e cabos de fibra ótica.

Dimensões exteriores: 400 mm de diâmetro.

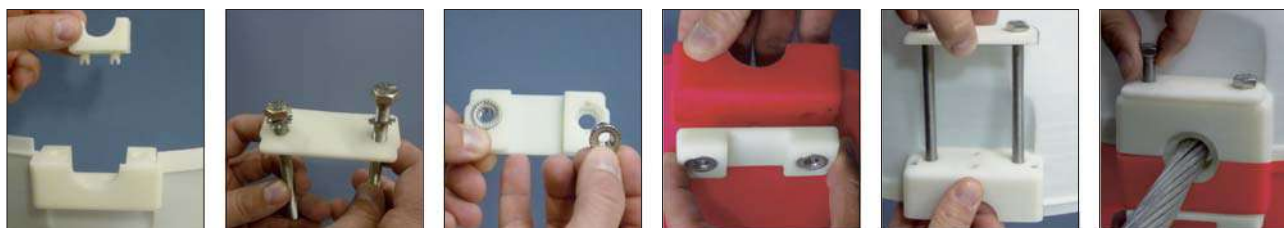
Para cabos de 9 a 30 mm de diâmetro.

Núcleos disponíveis:

VERMELHO-BRANCO / VERMELHO-VERMELHO.



Código	Ref.	Ø	Peso
590100	SAE-400	400 mm	2,5 kg

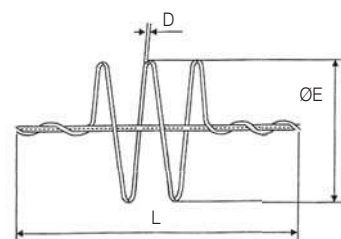
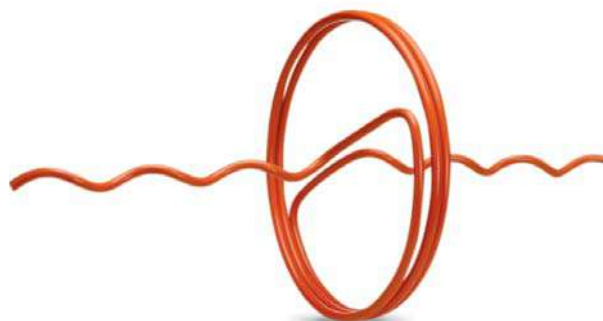


31401 SPD

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 LA-40 LA-56	7,00	9,50	350	1000	12
591125	SPD-9,51/13,40	LA-78 LA-80	9,51	13,40			
591130	SPD-13,41/17,50	LA-110 LA-145	13,41	17,50			
591135	SPD-17,51/21,80	LA-180 LA-240 LA-280	17,51	21,80			
591140	SPD-42-7/9,5	LA-30 LA-40 LA-56	7,00	9,50			
591145	SPD-42-9,51/13,40	LA-78 LA-80	9,51	13,40			
591150	SPD-42-13,41/17,50	LA-110 LA-145	13,41	17,50	420		
591155	SPD-42-17,51/21,80	LA-180 LA-240 LA-280	17,51	21,80			

30701 BEC-5

Bolsa de ferramentas compacta sem aba

Conteúdo:

Código Descrição

410005	Alicate universal isolado 180 mm
410046	Chave de fenda isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fenda isolada plana 4 x 100 mm
410051	Chave de fenda isolada "Phillips" 1 x 80 mm
316000	Tesoura TS-50

Ferramentas isoladas 1000 V

(De acordo com a norma EN 60900, IEC 900 VDE 0682-201)

Código	Ref.	Aba	Dimensões
600171	Bolsa BEC-5 com equipamento	X	180x270x50 mm
600170	Bolsa BEC-5-V sem equipamento		



30701 BEC-6

Bolsa de ferramentas compacta com aba

Conteúdo:

Código Descrição

410005	Alicate universal isolado 180 mm
410046	Chave de fenda isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fenda isolada plana 4 x 100 mm
410051	Chave de fenda isolada "Phillips" 1 x 80 mm
316000	Tesoura TS-50

Ferramentas isoladas 1000 V

(De acordo com a norma EN 60900, IEC 900 VDE 0682-201)

Código	Ref.	Aba	Dimensões
600176	Bolsa BEC-6 com equipamento	√	180x270x50 mm
600174	Bolsa BEC-6-V sem equipamento		



30121 KBT-1000/19

Kit eletricitista compacto 1000 V

Kit completo de ferramentas isoladas para trabalhos em tensão até 1000 V, conforme as normas EN 60900 e IEC 900 VDE 0682-201.

Inclui 19 ferramentas entre alicates, chaves de fenda, chaves fixas e multímetro, apresentadas numa mala organizadora OHB-350 com bolsos individuais para uma arrumação ordenada e segura.

Projetado para profissionais elétricos e de manutenção, garante máxima segurança, resistência e ergonomia em todo tipo de trabalhos em baixa tensão.



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 180 mm
410046	Chave de fenda isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fenda isolada plana 4 x 100 mm
410048	Chave de fenda isolada plana 5,5 x 125 mm
410050	Chave de fenda isolada "Phillips" 0 x 60 mm
410051	Chave de fenda isolada "Phillips" 1 x 80 mm
410052	Chave de fenda isolada "Phillips" 2 x 100 mm
410096	Chave fixa isolada 10 mm
410203	Chave fixa isolada 12 mm
410097	Chave fixa isolada 13 mm
410098	Chave fixa isolada 14 mm
410100	Chave fixa isolada 17 mm
410101	Chave fixa isolada 19 mm
410105	Alicate isolado cortador de cabos 230 mm
635360	Multímetro CTL-1000
600162	Mala organizadora de ferramentas OHB-350



Código	Ref.	Dimensões
410200	KBT-1000/19	200x350x50 mm
600162	Mala OHB-350 sem equipamento	



30121 QUICKFIT-15 TC

Mala de ferramentas isoladas

O kit QUICKFIT-15 TC é um conjunto de ferramentas isoladas certificadas para trabalhos em instalações elétricas de até 1000 V, cumprindo a normativa IEC 60900.

Projetado para proporcionar segurança e eficiência em trabalhos de manutenção e montagem em ambientes elétricos.

O kit inclui uma seleção de chaves, soquetes e extensões, concebidos para facilitar o acesso a ligações e parafusos em espaços reduzidos. É apresentado numa mala rígida de alta resistência, com espuma técnica pré-cortada para a correta organização e proteção das ferramentas.

Conteúdo:

Chave isolada em T 3/8" – Ref. LVT-210

Dimensões: 158 x 210 mm

Material: aço cromo-vanádio, com isolamento de segurança PP/TPR

Chave isolada de roquete 3/8" – Ref. LC-3/8

Dimensão: 38 x 61 x 198 mm

Mecanismo de catraca para trabalho em espaços reduzidos.

Extensão isolada para chave de roquete 3/8" – Ref. EL-3/8

Comprimentos: 142 mm e 267 mm (códigos 125 e 300)

Facilitam o acesso a zonas de difícil alcance.

Kit de chaves de caixa isoladas 3/8" hexagonal/fêmea – Ref. 410085

Medidas: 8, 10, 13, 14, 17 e 19 mm

Isolamento dielétrico para prevenir arcos elétricos.

Chaves de caixa Allen isoladas 3/8" – Ref. LVA-4, LVA-5, LVA-6 e LVA-8

Medidas: 4, 5, 6 e 8 mm

Projetados para sistemas elétricos de até 1000 V.



Código	Ref.
410235	QUICKFIT-15 TC

Ferramentas isoladas 1000 V

(De acordo com a norma EN 60900, IEC 900 VDE 0682-201)

30121 KT-1000/37

Kit de ferramentas isoladas 1000 V

Amplio kit de ferramentas isoladas para trabalhos elétricos até 1000 V, conforme as normas EN 60900 e IEC 900 VDE 0682-201.

Inclui 37 ferramentas profissionais entre alicates, chaves de fenda, chaves fixas, chaves de soquete e acessórios, apresentadas numa mala rígida MAF-430 com abertura frontal e bandejas organizadoras que facilitam o acesso e a arrumação das ferramentas.

Ideal para tarefas de manutenção e montagem em baixa tensão, oferecendo segurança, durabilidade e conforto no trabalho diário.

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 fenda isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fenda isolada plana 4 x 100 mm
410048	Chave de fenda isolada plana 5,5 x 125 mm
410049	Chave de fenda isolada plana 8 x 175 mm
410050	Chave de fenda isolada "Phillips" 0 x 60 mm
410051	Chave de fenda isolada "Phillips" 1 x 80 mm
410052	Chave de fenda isolada "Phillips" 2 x 175 mm
410053	Chave de fenda isolada "Phillips" 3 x 200 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 roquete 3/8"
410075	Extensão longa isolada 3/8" 300 mm
410086	Chave de caixa isolada 8 mm 3/8"
410088	Chave de caixa isolada 10 mm 3/8"
410083	Chave de caixa isolada 11 mm 3/8"
410001	Chave de caixa isolada 12 mm 3/8"
410089	Chave de caixa isolada 13 mm 3/8"
410090	Chave de caixa isolada 14 mm 3/8"
410094	Chave de caixa isolada 17 mm 3/8"
410093	Chave de caixa isolada 19 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

Código	Ref.	Dimensões
410220	KT-1000/37	300x430x200 mm
600161	Maleta MAF-430 sem equipamento	





30121 KTS-1000/56

Kit completo de eletricitista 1000 V

Kit completo de ferramentas e equipamentos de proteção para trabalhos elétricos até 1000 V, conforme as normas EN 60900 e IEC 900 VDE 0682-201.

Inclui 56 elementos, entre ferramentas isoladas, instrumentos de medição, luvas dielétricas, tapete isolante e acessórios de segurança, apresentados numa bolsa de transporte BKE-1680D M de alta resistência.

Especialmente indicado para serviços de emergência, bombeiros e equipas de intervenção elétrica, proporcionando uma solução completa e segura para operações em baixa tensão

Conteúdo:

Código Descrição

410005	Alicate universal isolado 180 mm
410015	Alicate isolado de ponta longa 200 mm
410025	Alicate isolado cortador de cabos 160 mm
410035	Faca isolada 190 mm
410046	Chave de fenda isolada plana 3 x 100 mm
410047	Chave de fenda isolada plana 4 x 100 mm
410048	Chave de fenda isolada plana 5,5 x 125 mm
410049	Chave de fenda isolada plana 8 x 175 mm
410051	Chave de fenda isolada "Phillips" 1 x 80 mm
410052	Chave de fenda isolada "Phillips" 2 x 175 mm
410053	Chave de fenda isolada "Phillips" 3 x 200 mm
410105	Alicate isolado cortador de cabos 230 mm
410072	Chave allen isolada 3 mm
410073	Chave allen isolada 4 mm
410074	Chave allen isolada 6 mm
410081	Chave ajustável isolada 250 mm
410082	Alicate isolado bico de papagaio 250 mm
410065	Chave de roquete 3/8"
410075	Extensão longa isolada 3/8" 300 mm
410086	Chave de caixa isolada 8 mm 3/8"
410088	Chave de caixa isolada 10 mm 3/8"
410001	Chave de caixa isolada 12 mm 3/8"
410089	Chave de caixa isolada 13 mm 3/8"
410090	Chave de caixa isolada 14 mm 3/8"
410093	Chave de caixa isolada 19 mm 3/8"
410094	Chave de caixa isolada 17 mm 3/8"
410201	Chave de boca isolada 8 mm
410096	Chave de boca isolada 10 mm
410202	Chave de boca isolada 11 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
565099	Capacete branco SP-181
570120	Tela facial SP-182



600151	Bolsa manta BA-0,6X10
585001	Manta isolante classe 0 MA0-1010 1 x 1 m
595114	6 Pinças isoladas para mantas 50 mm 1 kV CA / 1,5 kV CC
595200	5 Capacetes isolantes classe 0 6-16 mm²
530160	Luva dielétrica SG-50 T10
540114	Sobreluva de couro SG-C
635360	Multímetro CTL-1000
595010	Fita adesiva isolante preta 10 m 0,15 mm PVC
595030	Fita adesiva isolante amarelo/verde 10 m 0,15 mm PVC
595040	Fita adesiva isolante azul 10 m 0,15 mm PVC
595060	Fita adesiva isolante cinza 10 m 0,15 mm PVC
595070	Fita adesiva isolante castanha 10 m 0,15 mm PVC
595080	Fita adesiva isolante vermelha 10 m 0,15 mm PVC
600160	Bolsa para ferramentas isoladas e kits de eletricitista BKE-1680D M

Código	Ref.	Dimensões
410210	KTS-1000/56	280x430x250 mm
600160	Bolsa BKE-1680D M sem equipamento	



30102 PH

Chave de fenda isolada estrela "Phillips"

Código	Ref.	 mm	 mm
410050	PH0x60	0	60
410051	PH1x80	1	80
410052	PH2x100	2	100
410053	PH3x150	3	150

 1000 V / 22 - IEC 60900



30104 PL

Chave de fenda 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

 1000 V / 22 - IEC 60900



30103 POZ

Chave de fenda isolada "Pozidriv"

Código	Ref.	 mm	 mm
410110	POZ-0X60	0	60
410111	POZ-1X75	1	80
410112	POZ-2X100	2	100
410113	POZ-3X150	3	150

 1000 V / 22 - IEC 60900



30107 TX

Chave de fenda isolada "TORX"

Código	Ref.	 mm	 mm
410130	TX-10X80	10	60
410131	TX-15X80	15	100
410132	TX-20X100	20	100
410133	TX-25X100	25	100
410134	TX-30X110	30	100

 1000 V / 22 - IEC 60900



30111 Conjunto de chaves de fenda

Isolados planas e estrela "Phillips"

Conteúdo:

Chaves de fenda planas:

- 410046 Chave de fenda isolada plana PL3x100 mm
- 410047 Chave de fenda isolada plana PL4x100 mm
- 410048 Chave de fenda isolada plana PL5,5x125 mm
- 410049 Chave de fenda isolada plana PL8x175 mm

Chaves de fenda estrela:

- 410050 Chave de fenda isolada "Phillips" PH0x3x60 mm
- 410051 Chave de fenda isolada "Phillips" PH1x4,5x80 mm
- 410052 Chave de fenda isolada "Phillips" PH2x6x100 mm
- 410053 Chave de fenda isolada "Phillips" PH3x8x150 mm

Código	Ref.
410045	Conjunto de chaves de fenda isoladas planas e estrela 'Phillips'

 1000 V / 22 - IEC 60900



SOFAMEL Ferramentas isoladas de 1000 V / Alicates

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.

 1000 V / 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.

 1000 V / 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.

 1000 V / 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900



SOFAMEL Ferramentas isoladas de 1000 V / Alicates

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.

 1000 V / 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900



30110 AP-180 Novidade

Descarnador de cabos isolado

Código	Ref.	Comprimento	Capacidade de desencapamento
410032	AP-180	180 mm	Ø 6 mm

- Descascador de cabos isolado, fabricado em aço cromo-vanádio com acabamento acetinado.
- Conforme à norma DIN ISO 5743.
- Indicado para descascar cabos de até Ø 6 mm.

 1000 V / 22 - IEC 60900





Ferramentas isoladas de 1000 V / Chave ajustável e alicate de bico

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.

 1000 V / 22 - IEC 60900

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.

 1000 V / 22 - IEC 60900

SOFAMEL Ferramentas isoladas de 1000 V / Facas

30113 CA-180

Faca isolada de ponta plana - 180 mm

Código	Ref.	Comprimento
410035	Faca 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900



30113 CA-190

Faca isolada - 190 mm

Código	Ref.	Comprimento
410115	Faca 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900



SOFAMEL Ferramentas isoladas de 1000 V / Chaves

30117 LF

Chave de boca isolada

Código	Ref.	6 Chave	Comprimento
410201	Chave LF-8	8	80 mm
410096	Chave LF-10	10	100 mm
410202	Chave LF-11	11	110 mm
410203	Chave LF-12	12	120 mm
410097	Chave LF-13	13	130 mm
410098	Chave LF-14	14	140 mm
410099	Chave LF-16	16	160 mm
410100	Chave LF-17	17	170 mm
410101	Chave 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900

30117 Kit de chaves de boca isoladas

Chaves de boca isoladas

Código	Ref.
410095	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

 1000 V / 22 - IEC 60900



SOFAMEL Ferramentas isoladas de 1000 V / Chaves

30115 T HEX

Chave isolada em T hexagonal macho

Código	Ref.	Chave	Dimensões
410056	Chave T HEX - 4	4	90x200 mm
410057	Chave T HEX - 5	5	
410058	Chave T HEX - 6	6	
410059	Chave T HEX - 8	8	
410060	Chave T HEX - 9	9	
410061	Chave 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.

1000 V / 22 - IEC 60900

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 410059 Chave T HEX - 8 de 90 x 200 mm
 410057 Chave T HEX - 5 de 90 x 200 mm 410060 Chave T HEX - 9 de 90 x 200 mm
 410058 Chave T HEX - 6 de 90 x 200 mm 410061 Chave T HEX - 10 de 90 x 200 mm

1000 V / 22 - IEC 60900

30117 LA75

Novidade

Chave de luneta isolada

Código	Ref.	Anel
30120000	Chave de luneta isolada 1000 V Anel a 75° 10 mm 1000 V	10 mm
30120001	Chave de luneta isolada 1000 V Anel a 75° 13 mm 1000 V	13 mm



- Chave de luneta com anel inclinado a 75°, fabricada em aço cromo-vanádio com isolamento conforme à norma IEC 60900 para trabalhos em tensão até 1000 V AC / 1500 V DC.
- O seu desenho deslocado permite aceder facilmente a parafusos ou porcas em espaços reduzidos. Com anel de 12 pontos para uma fixação segura e acabamento acetinado antiderrapante.
- Ideal para manutenção elétrica, quadros, energias renováveis e instalações industriais.

1000 V / 22 - IEC 60900

SOFAMEL Ferramentas isoladas de 1000 V / Chaves

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
30119000	Chave isolada LA90-8	8 mm
30119001	Chave isolada LA90-10	10 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.

 1000 V / 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900



30115 LVT-210

Chave isolada em T 3/8"

Código	Ref.	Dimensiones
410102	LVT-210	158x210 mm

- Design ergonômico 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900



30116 LC-3/8

Chave de roquete isolada 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, eliminando a necessidade de reposicionar constantemente a ferramenta.
- O design do cabo proporciona uma pega confortável e segura, reduzindo a fadiga durante o uso prolongado.
- Material: aço endurecido.
- Material de isolamento: PP/TPR.

 1000 V / 22 - IEC 60900

30116 Kit de chaves de caixa isoladas 3/8"

Chaves de caixa hexagonal/fêmea



Código	Ref.
410085	Kit de chaves de caixa isoladas 3/8" - hexagonal/fêmea

Conteúdo

Código	Ref.		 mm	 mm
410086	LVA-8	8	22,8	77
410088	LVA-10	10		
410083	LVA-11	11		
410001	LVA-12	12		
410089	LVA-13	13		
410090	LVA-14	14		
410094	LVA-17	17		
410093	LVA-19	19		

Colar de isolamento em cada chave para evitar qualquer arco elétrico.

 1000 V / 22 - IEC 60900

30116 LVA

Chaves de caixa Allen isoladas 3/8"



Código	Ref.		 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.

 1000 V / 22 - IEC 60900

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.

 EN 131 - UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 30 kV

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



SOFAMEL Escadas / Escadas de poliéster-fibra

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.

△ EN 131 - UNE-EN 50528
 △ UNE-EN 61478, ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

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



SOFAMEL Escadas / Escadas de poliéster-fibra

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.

 EN 131 - UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

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



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.

 EN 131 - UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

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

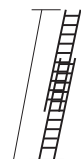


31505 EF/C

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.

 EN 131 - UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

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



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.
- Degráus 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.

 EN 131 - UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

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



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.

 EN 131 - UNE-EN 50528
 UNE-EN 61478, ensaio de isolamento elétrico entre degraus - 100 kV

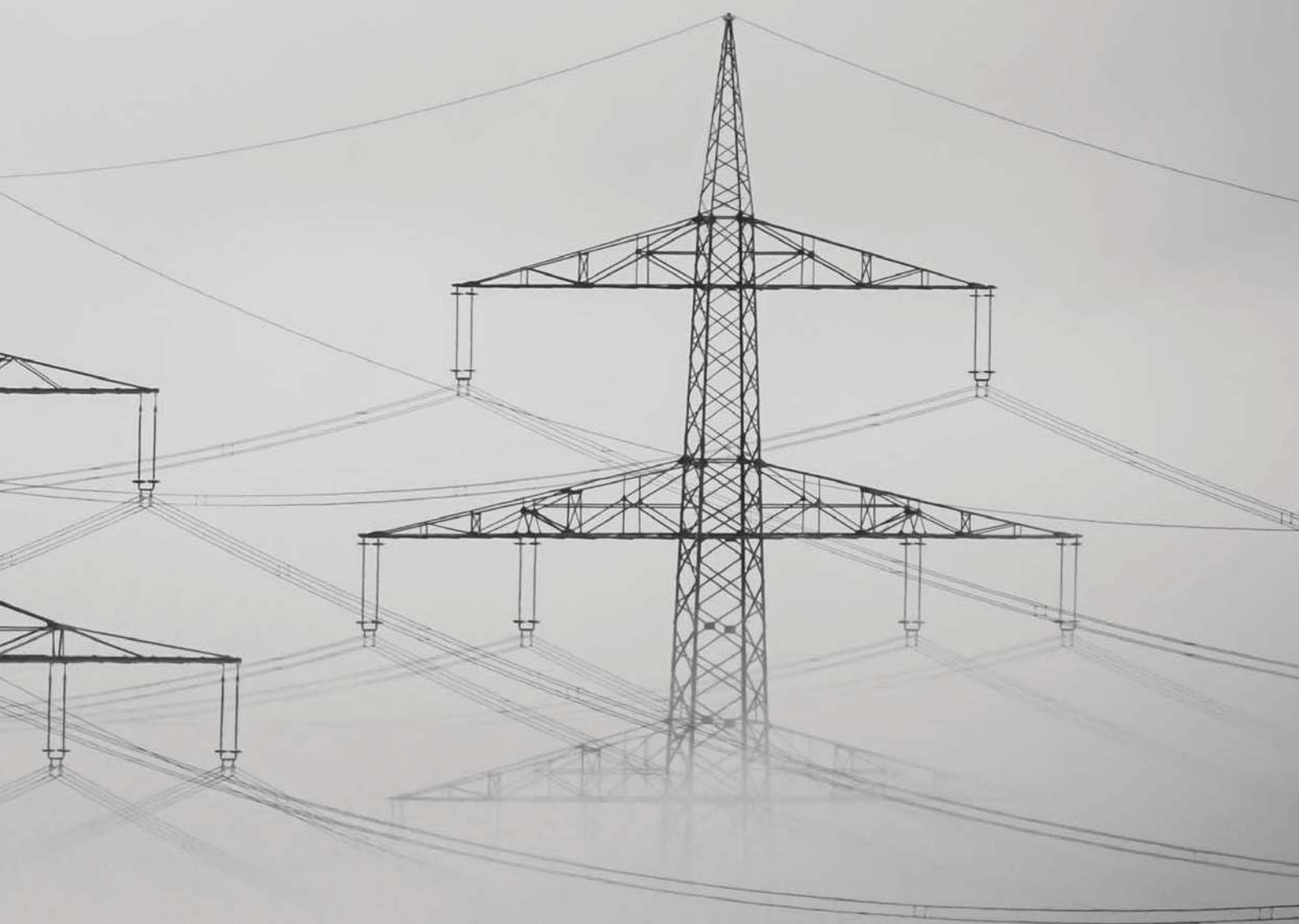
Código	Ref.	Altura (mm)		Largura (mm)		Degraus	Peso
		Em tesoura	Estendida	Escada	Base		
							
527000	EF/3-2505	1490	2395	400	650	(2x5)+5	14
527015	EF/3-3808	2330	3795	400	740	(2x8)+8	20
527025	EF/3-5010	2940	4960	400	800	(2x10)+10	24





1000 V CA / 1500 V CC
TESTES DE ISOLAÇÃO DE: **100 kV** 
CONFORME À NORMA UNE-EN 61478





Sofamel, with you, ever.



ESCRITÓRIO E ARMAZÉM

C. Thomas Alva Edison, 16-17
Pol. Industrial Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt - BCN
Espanha

FÁBRICA E LABORATÓRIO

C. Thomas Alva Edison, 12-13
Pol. Industrial Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt - BCN
Espanha

ATENDIMENTO AO CLIENTE

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

www.sofamel.pt