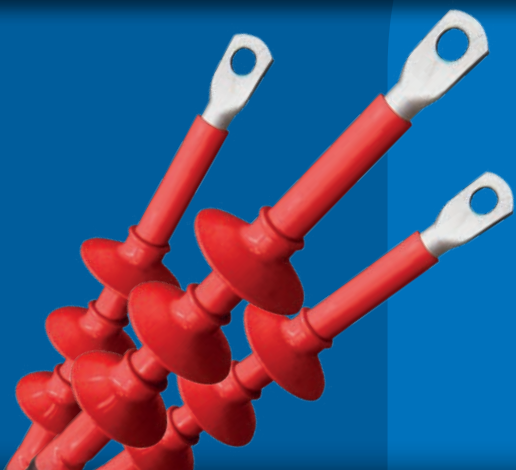


# MÉDIA TENSÃO

AUTO-RETRÁTEIS  
TERMORRETRÁCTEIS  
TERMINAIS  
E JUNTAS.  
DESCONECTÁVEIS,  
MANGAS E FITAS.

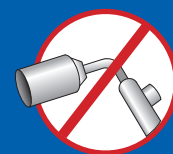








**Ray  
tech**



MÉDIA TENSÃO  
**AUTO-RETRÁTEIS**





**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**Composição do kit:**

Três terminais unipolares

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Extrudido fios**



**Extrudido fitas**

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

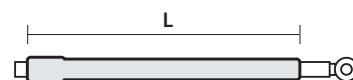
**Para seleccionar a correta terminação:**

sigla do cabo, secção transversal em mm<sup>2</sup>, tensão nominal, instalação para uso interior ou exterior.

## TERMINAIS AUTO-RETRÁTEIS PARA INTERIOR

Terminais em borracha silicónica, com controlo do campo eléctrico. Para cabos extrudidos até **18/30 kV (Um 36 kV)**.

A tecnologia auto-retrátil baseia-se em mangas pré-dilatadas em suporte amovível em espiral, que é removido sem ferramentas durante a instalação, para permitir a cobertura completa do isolante do cabo. A manga silicónica Raytech, fornecida pré-expandida, é retardada à chama, altamente anti-traço, possui elevadíssimas características elásticas, é capaz de manter a pressão no cabo durante o funcionamento, é hidro-repelente e extremamente robusta. Os terminais Raytech são adequados a aplicações de interior, muito compactos, apresentando uma forma lisa, completos com todos os componentes; cada kit inclui 3 terminais unipolares para interior. A instalação é feita a frio, sem ferramentas, desenrolando a espiral de suporte.



**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR espessura isolante CHEIO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 10/120-I	10120-I-AUTO	12	15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	320
AUTO 10/240-I	10240-I-AUTO		18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	
AUTO 10/630-I	10630-I-AUTO		28,2 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	
AUTO 15/70-I	1570-I-AUTO	17,5	16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	
AUTO 15/240-I	15240-I-AUTO		19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	
AUTO 15/630-I	15630-I-AUTO		27,8 - 40,0	38,1 - 52,1	240 - 630	
AUTO 20/50-I	2050-I-AUTO	24	17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	
AUTO 20/185-I	20185-I-AUTO		19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	
AUTO 20/630-I	20630-I-AUTO		29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	
AUTO 30/95-I	3095-I-AUTO	36	22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	22 - 95	410
AUTO 30/120-I	30120-I-AUTO		29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	
AUTO 30/400-I	30400-I-AUTO		30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	

**Para cabos RG7HIM1 espessura isolante REDUZIDO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-I	2050-I-AUTO	24	17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	320
AUTO 20/185-I	20185-I-AUTO		21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	
AUTO 20/630-I	20630-I-AUTO		28,0 - 41,0	34,6 - 48,3	240 - 630	
AUTO 30/95-I	3095-I-AUTO	36	25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	410
AUTO 30/120-I	30120-I-AUTO		28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	
AUTO 30/400-I	30400-I-AUTO		28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	



### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-I 2050-I-AUTO	24	17	26	25	320
		17	27	35	
		18	28	50	
AUTO 20/185-I 20185-I-AUTO	24	19	29	70	320
		20,6	30	95	
		22	32	120	
		23,7	34	150	
		25	36	185	
AUTO 20/630-I 20630-I-AUTO	24	27,8	39	240	320
		30,8	43	300	
		33	46	400	
		37	49	500	
		40	51	600	

### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 30/95-I 3095-I-AUTO	36	25,6	32	35	410
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
AUTO 30/120-I 30120-I-AUTO	36	28,2	39	150	410
		29,2	41	185	
		31,5	43	240	
AUTO 30/400-I 30400-I-AUTO	36	34,5	46	300	410
		37	48	400	
		41	52	500	

Os acessórios de cabos CPR tipo RG26H1M16 são adequados para

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

## ★ BENEFÍCIOS

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas





**Características elétricas:**

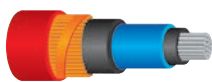
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**Composição do kit:**

Três terminais unipolares

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Extrudido fios**



**Extrudido fitas**

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

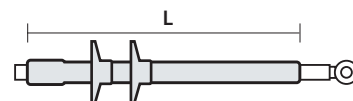
**Para selecionar a correta terminação:**

sigla do cabo, secção transversal em mm<sup>2</sup>, tensão nominal, instalação para uso interior ou exterior.

## TERMINAIS AUTO-RETRÁTEIS PARA EXTERIOR

Terminais em borracha silicónica, com controlo do campo elétrico e isoladores em sino. Para cabos extrudidos até **18/30 kV (Um 36 kV)**.

A manga silicónica Raytech, fornecida pré-expandida, é retardada à chama, altamente anti-traço, possui elevadíssimas características elásticas, é capaz de manter a pressão no cabo durante o funcionamento, é hidro-repelente e extremamente robusta. Com aletas silicónicas pré-dilatadas no suporte em espiral para uma instalação modular do acessório para exterior, que permitem a instalação invertida. Os terminais Raytech são adequados a aplicações de exterior, muito compactos, completos com todos os componentes; cada kit inclui 3 terminais unipolares para interior. A instalação é feita a frio, sem ferramentas, desenrolando a espiral de suporte.



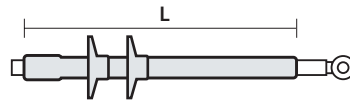
**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR espessura isolante CHEIO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 10/120-E	10120-E-AUTO	12	15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	410
AUTO 10/240-E	10240-E-AUTO		18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	410
AUTO 10/300-E	10300-E-AUTO		28,0 - 29,0	35,5 - 39,0	300	410
AUTO 10/630-E	10630-E-AUTO	17,5	28,3 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	420
AUTO 15/70-E	1570-E-AUTO		16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	410
AUTO 15/240-E	15240-E-AUTO		19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	410
AUTO 15/300-E	15300-E-AUTO	24	30,0 - 31,0	38,0 - 41,0	300	410
AUTO 15/630-E	15630-E-AUTO		30,4 - 40,0	40,2 - 52,1	300 - 630	420
AUTO 20/50-E	2050-E-AUTO		17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	410
AUTO 20/185-E	20185-E-AUTO	36	19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	410
AUTO 20/240-E	20240-E-AUTO		27,5 - 31,0	35,7 - 41,0	185 - 240	410
AUTO 20/630-E	20630-E-AUTO		29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	420
AUTO 30/95-E	3095-E-AUTO	36	22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	25 - 95	680
AUTO 30/120-E	30120-E-AUTO		29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	680
AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO		30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	680

**Para cabos RG7HIM1 espessura isolante REDUZIDO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-E	2050-E-AUTO	24	17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	410
AUTO 20/185-E	20185-E-AUTO		21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	410
AUTO 20/240-E	20240-E-AUTO		28,0 - 31,5	34,6 - 42,0	240 - 300	410
AUTO 20/630-E	20630-E-AUTO	36	31,0 - 41,0	37,4 - 48,3	300 - 630	420
AUTO 30/95-E	3095-E-AUTO		25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	680
AUTO 30/120-E	30120-E-AUTO		28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	680
AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO		28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	680



### Para cabos CPR RG26HIM16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-E 2050-E-AUTO	24	17	26	25	410
		17	27	35	
		18	28	50	
AUTO 20/185-E 20185-E-AUTO	24	19	29	70	410
		20,6	30	95	
		22	32	120	
		23,7	34	150	
AUTO 20/240-E 20240-E-AUTO	24	25	36	185	410
		27,8	39	240	
		30,8	43	300	
AUTO 20/630-E 20630-E-AUTO	24	33	46	400	420
		37	49	500	
		40	51	630	

### Para cabos CPR RG26HIM16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 30/95-E 3095-E-AUTO	36	25,6	32	35	680
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
AUTO 30/120-E 30120-E-AUTO	36	28,2	39	150	680
		29,2	41	185	
		31,5	43	240	
AUTO 30/400-E 30400-E-AUTO	36	34,4	46	300	680
		37	48	400	
		37	48	400	
		41	52	500	

Os acessórios de cabos CPR tipo RG26HIM16 são adequados para

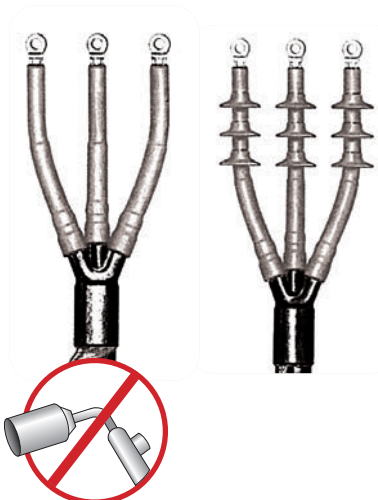
- Cabos com condutores de cobre
- BAINHA termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

## ★ BENEFÍCIOS

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas







**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Cabo tripolar extrudido blindado com fios**



**Cabo tripolar extrudido blindado com fitas e armado**

**Nota:** para cabos tripolares com espessura de isolante reduzida contactar a Raytech.

**★ BENEFÍCIOS**

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas

# TERMINAIS AUTO-RETRÁTEIS TRIPOLAIRES PARA INTERIOR/EXTERIOR

Terminais para cabos de isolante extrudido armados e armados até **36 kV**

Tecnologia híbrida que fornece terminações termo-retráteis trifurcadas e retráteis a frio.

## Para uso INTERIOR

### Para cabos NÃO ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-I-3	2050-I-3-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-I-3	20185-I-3-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-I-3	20630-I-3-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-I-3	3095-I-3-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-I-3	30240-I-3-AUTO	-	-	-	120 - 240

### Para cabos ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-I-3ARM	2050-I-3ARM-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-I-3ARM	20185-I-3ARM-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-I-3ARM	20630-I-3ARM-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-I-3ARM	3095-I-3ARM-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-I-3ARM	30240-I-3ARM-AUTO	-	-	-	120 - 240

## Para uso EXTERIOR

### Para cabos NÃO ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-E-3	2050-E-3-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-E-3	20185-E-3-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-E-3	20630-E-3-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-E-3	3095-E-3-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-E-3	30240-E-3-AUTO	-	-	-	120 - 240

### Para cabos ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-E-3ARM	2050-E-3ARM-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-E-3ARM	20185-E-3ARM-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-E-3ARM	20630-E-3ARM-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-E-3ARM	3095-E-3ARM-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-E-3ARM	30240-E-3ARM-AUTO	-	-	-	120 - 240



## DETALHE TESTE PARA MÉDIA TENSÃO PARA TERMINAIS E JUNTAS ATÉ 36 KV.

TESTES	MODALIDADE DE TESTE (TENSÕES EM KV)	TENSÃO MÁXIMA PARA CABO UM (kV)					RESULTADOS
		7,2	12	17,5	24	36	
CORRENTE ALTERNADA FREQUÊNCIA INDUSTRIAL	a) 1 min. (a seco)	27	35	45	55	75	Nem perfuração nem descargas
	b) 1 min. (sob chuva)	27	35	45	55	75	
	c) 4 h.	14	24	36	48	73	
DESCARGAS PARCIAIS	PE, XLPE, EPR, PVC (tensões em kV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	< 3 pC
		7,2	12	17,5	24	-	< 20 pC
IMPULSO	a) 10 positivos 10 negativos 1,2/50 $\mu$ s (tensões em kV)	60	75	95	125	170	Nem perfuração nem descargas
	b) 10 positivos 10 negativos 1,2/50 $\mu$ s (tensões em kV)	70	95	110	150	200	
CICLOS TÉRMICOS COM TENSÃO APLICADA	a) 63 ciclos de 5 h. di. de riscaldamento, 3 h. di. di raffreddamento in aria	-	-	-	-	-	Nem perfuração nem descargas
	b) 63 ciclos de 5 h de aquecimento, 3 h de arrefecimento ao ar	-	-	-	-	-	
	Cabo extrudido e cabo papel mistura não migrante	9	15	22	30	45	
	Cabo papel mistura migrante	6,5	11	15	22	32	
TESTE DE CURTO-CIRCUITO TÉRMICO	a) curto-circuito de 1s f/f à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	b) curto-circuito de 1s f/t à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	
CORRENTE CONTÍNUA	30 min.	28	48	72	96	144	Nem perfuração nem descargas
TESTE DE HUMIDADE COM TENSÃO APLICADA	a) 100 h em ar saturado	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Nem perfuração nem descargas nem carbonização visível nem erosão
	b) 1000 h em ar saturado	4,5	7,5	10,9	15	22,5	
TESTE DE CURTO-CIRCUITO DINÂMICO	63 kA - Standard	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	125 kA - Alta Corrente	-	-	-	-	-	
IMPACTO	Queda de uma altura de 2 m de um peso de 4 kg por 6 vezes (apenas juntas armadas)	-	-	-	-	-	
NEVOEIRO SALINO COM TENSÃO APLICADA	1 h salinidade de retenção 224 kg/m <sup>3</sup> (tensões em kV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Nenhuma descarga

### SEQUÊNCIA DOS TESTES

**Terminais para interior** 1a,2,3a, 4a,2,5, 4a, 1c, 3a,6,7a, 8

**Terminais para exterior** 1b, 2, 3b, 4a,2, 5,4a, 2, 1c,3b, 6,7b, 8, 10

**Juntas** 9, 1a,2,3b,4a,2,5, 4b,2,5, 4b,2,1c,3b, 6,8



**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



Extrudido fios



Extrudido fitas

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

## JUNTAS DE RETRAÇÃO A FRIO DE NUCLEO SIMPLES

Juntas monobloco para cabos extrudidos até **18/30 kV (Um 36 kV)**.

Adequados a aplicações de exterior, enterradas ou submersas, muito compactos e completos com todos os componentes. Cada kit inclui 1 junta unipolar. Cada componente da junta é pré-dilatado no suporte em espiral, extremamente fácil de extrair para uma instalação rápida e segura, sem ferramentas nem fontes de calor.



**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR** espessura isolante **CHEIO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	12	17 - 23	26 - 33	70 - 150	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	185 - 400	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	400 - 630	600
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	17,5	17 - 23	26 - 33	50 - 150	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	150 - 300	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	400 - 500	600
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	24	17 - 23	26 - 33	25 - 95	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	120 - 240	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	300 - 400	600
JMAUTO 30/95-1	JMAUTO 30/95-1	36	25 - 29	31,2 - 38,3	50 - 95	750
JMAUTO 30/185-1	JMAUTO 30/185-1		27 - 31	33,4 - 42	120 - 185	750

**Para cabos RG7HIM1** espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	24	17 - 23	26 - 33	25 - 120	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	120 - 300	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	300 - 500	600

★ **BENEFÍCIOS**

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas
- Espaço de ocupação da junta e dimensões do fosso reduzidos
- Possibilidade de erro reduzida ao mínimo

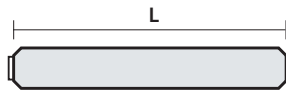


### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 20/95-1 JM-2095-1-AUTO	24	17	26	25	550
		17	27	35	
		18	28	50	
		19	29	70	
		20,6	30	95	
JMAUTO 20/240-1 JM-20240-1-AUTO	24	22	32	120	600
		23,7	34	10	
		25	36	185	
JMAUTO 20/400-1 JM-20400-1-AUTO	24	27,8	39	240	600
		30,8	43	300	



Juntas de retração a frio de núcleo simples  
(U<sub>max</sub> 24 kV)



### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 30 / 95-1 JMAUTO 30/95-1	36	25,6	32	35	750
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
JMAUTO 30 / 185-1 JMAUTO 30/185-1	36	27	38	120	750
		28,5	39	150	
		29,5	41	185	

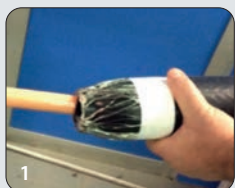


Juntas de retração a frio monobloco  
de núcleo simples  
(U<sub>max</sub> 36 kV)

#### Os acessórios de cabos CPR tipo RG26H1M16 são adequados para

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

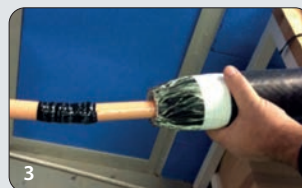
#### Sequência de instalação



1  
O corpo da junta carrega a malha integrada e a bainha externa.



2  
A junta é montada no cabo conectado.

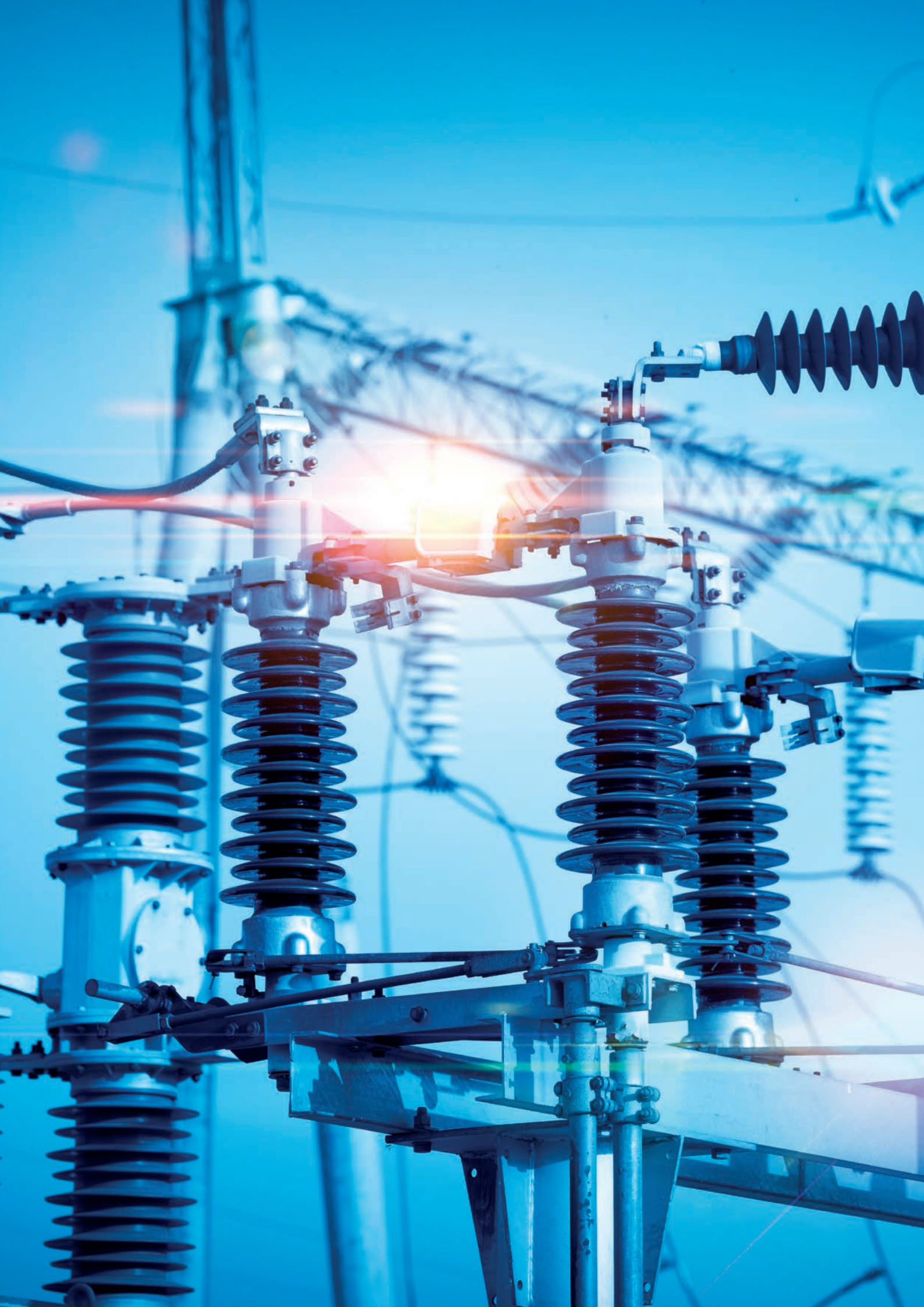


3  
Posicionado no centro da conexão.

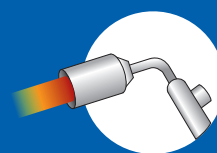


4  
A junta é completa e pode ser usada imediatamente.









MÉDIA TENSÃO  
**TERMORRETRÁCTEIS**





## TERMINAIS E JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS



EMBALAGEM RÁPIDA



NÃO REQUEREM MÃO-DE-OBRA ESPECIAL



BAIXO NÚMERO DE COMPONENTES



SEM PRAZO DE ARMAZENAMENTO



INSTALÁVEL EM TODAS AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS



ALTA FLEXIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO



EXTREMAMENTE COMPACTOS



FÁCIL PERSONALIZAÇÃO

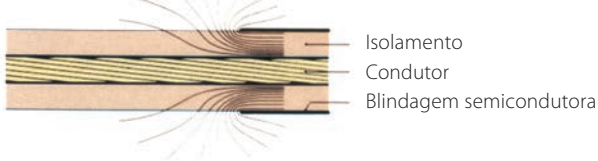


# ACESSÓRIOS TERMORRETRÁCTEIS

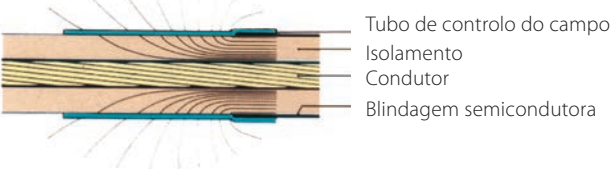
## CONTROLO DO CAMPO ELÉTRICO

O campo elétrico é controlado por polímeros carregados com óxidos metálicos com uma característica não linear; nos terminais as bainhas exteriores, concebidas para ter uma resistência superior à radiação UV e ao rastreio elétrico, cobrem completamente o isolamento do cabo.

### SEM CONTROLO DO CAMPO



### COM TUBO DE CONTROLO DO CAMPO

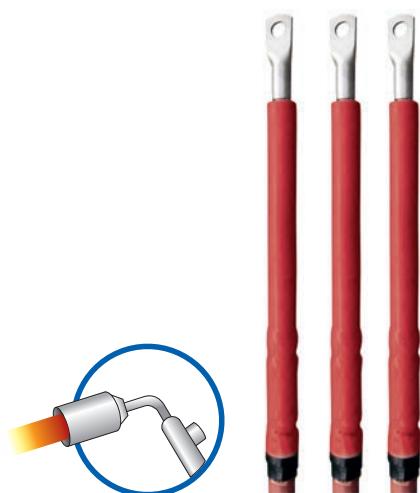


## FICAÇÃO DE ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

Com alguns acessórios adicionais, os terminais são adequados para todos os tipos de cabo:

**Terminais MT** como identificar e encomendar os acessórios complementares

Acessório	Sigla a acrescentar ao código de produto	Exemplo	
Enrançado de ligação à terra para blindagens de tubo de alumínio	/H5	THVE 20/A-RC/H5	
Enrançado de ligação à terra com mola de rolo (apenas para unipolares)	/24 /25 /26 /27	Para cabos (mm <sup>2</sup> )    Ø na blindagem (mm) até 25                    12 - 20 de 35 a 95                17 - 28 de 120 a 300            25 - 40 de 400 a 630            36 - 60 THVE 20/A-RC/24 THVE 20/B-RC/25 THVE 20/C-RC/26 THVE 20/C-RC/27	
Terminal da corda em cobre	-C	+ secção condutor THVE 20/A-RC-C50	
Terminal da corda em alumínio	-CA	+ secção condutor THVE 20/A-RC-CA50	
Terminal da corda com parafusos fusível	-CPR	+ secção condutor THVE 20/A-RC-CPR50	
Escolha múltipla	Em caso de terminal de corda e acessório de ligação à terra, juntar os códigos	THVE 20/A-RC/24-C50	



**Características elétricas:**

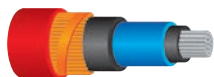
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**Composição do kit:**

Três terminais unipolares

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Cabo unipolar extrudido fios**



**Cabo unipolar extrudido fitas**



**Cabo unipolar extrudido tubo AL**

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

Para acessórios adicionais ver página 157

## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA **INTERIOR** PARA CABOS **NÃO ARMADOS**

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudido até **36 kV**.



**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR** espessura isolante **CHEIO**

Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 6/A-RC	369608-000	7,2	25 - 120	210
THVE 6/B-RC	034189-000		150 - 400	
THVE 6/C-RC	882065-000		500 - 630	
THVE 15/A-RC	906848-000	12	25 - 95	320
THVE 15/B-RC	500365-000		120 - 300	
THVE 15/C-RC	068756-000	17,5	400 - 630	320
THVE 15/A-RC	906848-000		25 - 50	
THVE 15/B-RC	500365-000		70 - 300	
THVE 15/C-RC	068756-000	24	400 - 800	320
THVE 20/A-RC	507698-000		25 - 50	
THVE 20/B-RC	190360-000		70 - 240	
THVE 20/C-RC	485361-000	36	240 - 630	430
THVE 30/A-RC	454523-000		35 - 95	
THVE 30/B-RC	308359-000		120 - 185	
THVE 30/C-RC	651264-000	240 - 500		

Para cabos blindados com tubo de alumínio acrescentar a sigla do terminal **H5**.

**Para cabos**

**RG7H1M1 Afumex** espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/A-RC	507698-000	24	25 - 120	320
THVE 20/B-RC	190360-000		95 - 300	
THVE 20/C-RC	485361-000		240 - 630	
THVE 30/A-RC	454523-000	36	50 - 185	430
THVE 30/B-RC	308359-000		120 - 240	
THVE 30/C-RC	651264-000		240 - 630	





### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/A-RC 507698-000	24	17	26	25	320
		17	27	35	
		18	28	50	
		19	29	70	
THVE 20/B-RC 190360-000	24	20,6	30	95	320
		22	32	120	
		23,7	34	150	
		25	36	185	
		27,8	39	240	
THVE 20/C-RC 485361-000	24	30,8	43	300	320
		33	46	400	
		37	49	500	
		40	51	630	

### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

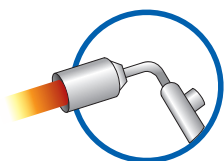
Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 30/B-RC 308359-000	36	25,6	32	35	430
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
		28,2	39	150	
		29,2	41	185	
THVE 30/C-RC 651264-000	36	31,5	43	240	430
		34,4	46	300	
		37	48	400	
THVE 30/D-RC 700320-000	36	41	52	500	430
		45	55	630	

Os terminais de cabo termo-retrácteis do tipo RG26H1M16 COMPATÍVEIS COM CPR são adequados

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

#### ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA INTERIOR PARA CABOS ARMADOS

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudado até **36 kV**.



### Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

### Composição do kit:

Três terminais unipolares

### GAMA DE APLICAÇÃO

Para cabos unipolares tipo:

**Fios extrudados ou fitas reforçadas, com fio de alumínio**

**Fios extrudados ou fitas reforçadas, tiras de alumínio**

### Para cabos armados com fios ou fitas de alumínio

Para cabos U<sub>max</sub>  
**7,2 kV**

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVI 6/0-ARM	THVI6/0-ARM	7,2	25 - 70	460
THVI 6/A-ARM	THVI6/A-ARM		95 - 120	
THVI 6/B-ARM	THVI6/B-ARM		150 - 400	
THVI 6/C-ARM	THVI6/C-ARM		500 - 630	

Para cabos U<sub>max</sub>  
de **12 a 24 kV**

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura CHEIA U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura REDUZIDA U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVI 20/A-ARM	507698-002	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	600
THVI 20/B-ARM	190360-002	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	
THVI 20/C-ARM	485361-002	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	

Para cabos U<sub>max</sub>  
**36 kV**

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVI 30/A-ARM	THVI30/A-ARM	36	35 - 95	730
THVI 30/B-ARM	THVI30/B-ARM		120 - 185	
THVI 30/C-ARM	THVI30/C-ARM		240 - 500	

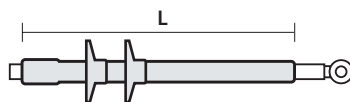
### ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo elétrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade

# TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA EXTERIOR PARA CABOS NÃO ARMADOS

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudido até **36 kV**.

Para cabos (A)RG16H1R12 e (A)RG7H1R espessura isolante **CHEIO**



Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 6/120-E	THVE6/120-E	7,2	25 - 120	340
THVE 6/400-E	164000-000		150 - 400	
THVE 6/630-E	606630-TEC		500 - 630	
THVE 15/50-E	120036-TEC	12	25 - 95	450
THVE 15/300-E	206772-000		120 - 300	
THVE 15/800-E	125336-TEC		400 - 630	
THVE 15/50-E	120036-TEC	17,5	25 - 50	450
THVE 15/300-E	206772-000		70 - 300	
THVE 15/800-E	125336-TEC		400 - 800	
THVE 20/25-E	231047-TEC	24	25 - 50	520
THVE 20/240-E	255098-TEC		70 - 240	
THVE 20/630-E	792760-000		240 - 630	
THVE 30/95-E	900926-000	36	35 - 95	720
THVE 30/185-E	120057-TEC		120 - 185	
THVE 30/500-E	372083-000		240 - 500	

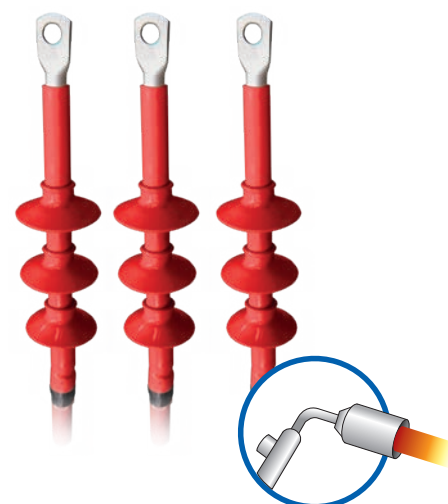
Para cabos blindados com tubo de alumínio acrescentar a sigla do terminal **H5**.

Para cabos **RG7H1M1 Afumex** espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/25-E	231047-TEC	24	25 - 120	520
THVE 20/240-E	255098-TEC		95 - 300	
THVE 20/630-E	792760-000		240 - 630	
THVE 30/95-E	900926-000	36	50 - 185	720
THVE 30/185-E	120057-TEC		120 - 240	
THVE 30/500-E	372083-000		240 - 630	

## ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



### Características eléctricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

### Composição do kit:

Três terminais unipolares

### GAMA DE APLICAÇÃO

Para cabos unipolares tipo:



Cabo unipolar extrudido fios



Cabo unipolar extrudido fitas



Cabo unipolar extrudido tubo AL

### TEMPERATURAS



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



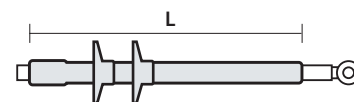
**300°C**

Temperatura de curto-circuito

Para acessórios adicionais ver página 157

Os terminais de cabo termo-retráteis do tipo RG26H1M16 COMPATÍVEIS COM CPR são adequados

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo



### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
<b>THVE 20/25-E</b> 231047-TEC	24	17	26	25	520
		17	27	35	
<b>THVE 20/240-E</b> 255098-TEC	24	18	28	50	520
		19	29	70	
		20,6	30	95	
		22	32	120	
		23,7	34	150	
<b>THVE 20/630-E</b> 792760-000	24	25	36	185	520
		27,8	39	240	
		30,8	43	300	
		33	46	400	
		37	49	500	
		40	51	630	

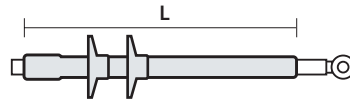
### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
<b>THVE 30/185-E</b> 120057-TEC	36	25,6	32	35	720
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
		28,2	39	150	
<b>THVE 30/500-E</b> 372083-000	36	29,2	41	185	720
		31,5	43	240	
		34,4	46	300	
<b>THVE 30/1000-E</b> 407002-000	36	37	48	400	720
		41	52	500	
		45	55	630	



# TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA EXTERIOR PARA CABOS ARMADOS

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudido até **36 kV**.



## Para cabos armados com fios ou fitas de alumínio

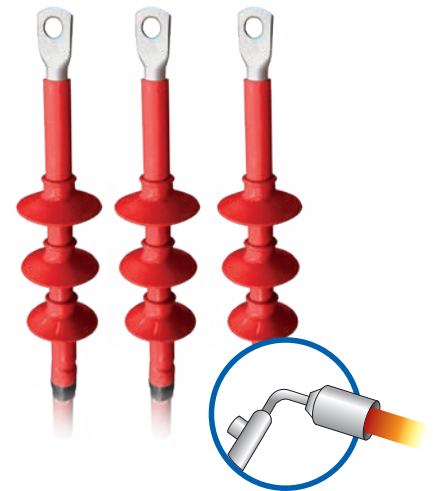
Para cabos U <sub>max</sub> 7,2 kV		Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
Produto	Código	7,2		600
THVO 6/70-ARM	THVO6/70-ARM		25 - 70	
THVO 6/120-ARM	THVO6/120-ARM		95 - 120	
THVO 6/400-ARM	THVO6/400-ARM		150 - 400	
THVO 6/630-ARM	THVO6/630-ARM	500 - 630		

Para cabos U <sub>max</sub> de 12 a 24 kV		U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura <b>CHEIA</b> U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura <b>REDUZIDA</b> U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
Produto	Código					800
THVO 20/25-ARM	231049-TEC	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	
THVO 20/240-ARM	255100-TEC	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	
THVO 20/630-ARM	792762-000	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	

Para cabos U <sub>max</sub> 36 kV		Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
Produto	Código	36		1020
THVO 30/95-ARM	THVO30/95-ARM		35 - 95	
THVO 30/185-ARM	THVO30/185-ARM		120 - 185	
THVO 30/500-ARM	THVO30/500-ARM	240 - 500		

### ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



### Características eléctricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

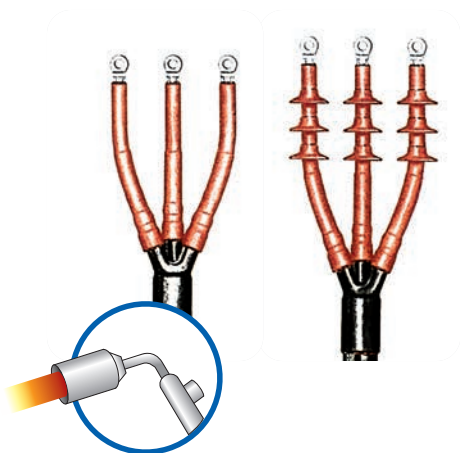
### Composição do kit:

Três terminais unipolares

### Fios extrudados ou fitas reforçadas, com fio de alumínio

### Fios extrudados ou fitas reforçadas, tiras de alumínio

Para acessórios adicionais ver página 157

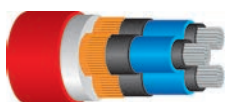


**Características eléctricas:**

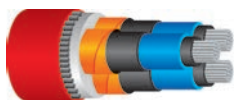
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos tripolares tipo:



**Cabo tripolar extrudido fios**



**Cabo tripolar extrudido fitas**

★ **BENEFÍCIOS**

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade

## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS TRIPOLARES PARA INTERIOR/EXTERIOR

Terminais para cabos de isolante extrudido armados e não armados até **36 kV**.

### Para INTERIOR

#### Para cabos NÃO ARMADOS

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 6/0-3	THVI6/0-3	7,2	25 - 35
THVI 6/A-3	THVI6/A-3		50 - 120
THVI 6/B-3	THVI6/B-3		150 - 400
THVI 6/C-3	THVI6/C-3		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVI 20/A-3	507698-003	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVI 20/B-3	190360-003	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVI 20/C-3	485361-003	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 30/A-3	507702-TTEC	36	35 - 95
THVI 30/B-3	507701-002		120 - 185
THVI 30/C-3	THVI30/C-3		240

#### Para cabos ARMADOS

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 6/0-3-ARM	THVI6/0-3-ARM	7,2	25 - 35
THVI 6/A-3-ARM	THVI6/A-3-ARM		50 - 120
THVI 6/B-3-ARM	THVI6/B-3-ARM		150 - 400
THVI 6/C-3-ARM	THVI6/C-3-ARM		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVI 20/A-3-ARM	507698-004	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVI 20/B-3-ARM	190360-004	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVI 20/C-3-ARM	485361-004	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 30/A-3-ARM	THVI30/A-3-ARM	36	35 - 95
THVI 30/B-3-ARM	507701-001		120 - 185
THVI 30/C-3-ARM	THVI30/C-3-ARM		240

## Para EXTERIOR

Para cabos  
NÃO ARMADOS

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 6/35-3	THVO6/35-3	7,2	25 - 35
THVO 6/120-3	THVO6/120-3		50 - 120
THVO 6/400-3	THVO6/400-3		150 - 400
THVO 6/500-3	THVO6/500-3		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVO 20/25-3	231050-TEC	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVO 20/240-3	255101-TEC	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVO 20/630-3	792763-000	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 30/95-3	231054-TEC	36	35 - 95
THVO 30/185-3	THVO30/185-3		120 - 185
THVO 30/240-3	THVO30/240-3		240

Para cabos  
ARMADOS

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 6/35-3-ARM	THVO6/35-3-ARM	7,2	25 - 35
THVO 6/120-3-ARM	THVO6/120-3-ARM		50 - 120
THVO 6/400-3-ARM	THVO6/400-3-ARM		150 - 400
THVO 6/500-3-ARM	THVO6/500-3-ARM		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVO 20/25-3-ARM	231051-TEC	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVO 20/240-3-ARM	255102-TEC	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVO 20/630-3-ARM	792764-000	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 30/95-3-ARM	THVO30/95-3-ARM	36	35 - 95
THVO 30/185-3-ARM	THVO30/185-3-ARM		120 - 185
THVO 30/240-3-ARM	THVO30/240-3-ARM		240

**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD629-1

**Tabelas Enel:** DJ 4456/3 • DJ 4476/2

**Homologação Enel:** DJ 4853 • DJ 4854

Cabo unipolar extrudido tubo AL



**Tabelas Enel:** DJ 4456

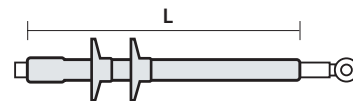
**Homologação Enel:** DJ 4853 • DJ 4854

Cabo unipolar extrudido fios



## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS HOMOLOGADOS ENEL

Para interior e exterior de tipo unipolar.



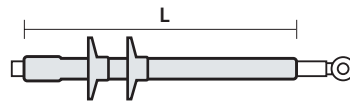
### CABO EXTRUDIDO TIPO ELICORD (ARG7H5EXY 12/20 KV)

Produto Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/150-I/U 364179-000	A 2 mangas INTERIOR	273047	35 ÷ 150	365
IXSU-F-5131-IT02 364180-000	Monotubo INTERIOR	273047	35 ÷ 150	365
THVE 20/150-E/U 123021-000	A 2 mangas EXTERIOR	273066	35 ÷ 150	450
OXSU-F-5131-IT02 123020-000	Monotubo EXTERIOR	273066	35 ÷ 150	450

### CABO EXTRUDIDO PARA COLOCAÇÃO ENTERRADA ([A] RG7H1R 12/20 KV)

Produto Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
IXSU-F-5121-IT01 200315-000	Monotubo INTERIOR	273045	25	360
THVE 20/185-I/U 618430-000	A 2 mangas INTERIOR	273046	50 - 185	360
IXSU-F-5131-IT01 618429-000	Monotubo INTERIOR	273046	50 - 185	360
THVE 20/240-I/U 521413-000	A 2 mangas INTERIOR	273048	240	360
IXSU-F-5151-IT01 897524-000	Monotubo INTERIOR	273049	400 - 630	360
THVE 20/185-E/U 365891-000	A 2 mangas EXTERIOR	273065	50 - 185	450
OXSU-F-5131-IT01 365890-000	Monotubo EXTERIOR	273065	50 - 185	450





### CABO ISOLADO EM PAPEL IMPREGNADO DE MISTURA ESTABILIZADA ([A] RC1HLRX 12/20 KV)

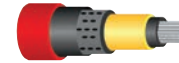
Produto Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVP 20/240-I/U 252214-000	INTERIOR	273042	50 - 240	370
THVP 20/240-E/U-N1 145110-000	EXTERIOR	273083	50 - 240	600

### CABO EXTRUDIDO PARA COLOCAÇÃO ENTERRADA COM BLINDAGEM EM TUBO DE ALUMÍNIO (ARE4H5EX 12/20 KV)

Produto Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	Ø (mm) isolante		L (mm)
				min	max	
IXSU-F-5131-IT04 124400-TEC	INTERIOR	273040	70 - 185	19	27	350
OXSU-F-5131-IT03 124500-TEC	EXTERIOR	273064	70 - 185	19	27	450

**Tabelas Enel:** DJ 4453 • DJ 4473

**Homologação Enel:** DJ 4854 • DJ 4851  
Cabo unipolar cartão de chumbo



**Tabelas Enel:** DJ4456/6 • DJ4476/7

**Homologação Enel:** DJ4853  
Cabo unipolar extrudido tubo AL

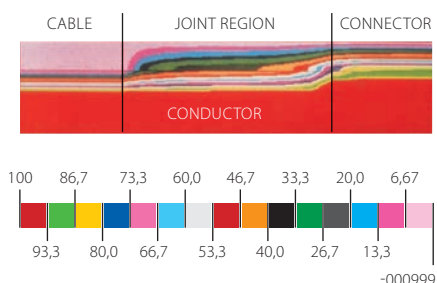


#### ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo elétrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



VOLTAGE DISTRIBUTION (PERCENT)  
HEAT-SHRINKABLE JOINT



## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS

A preparação dos cabos e a técnica de instalação para juntas de média tensão são idênticas às dos terminais; também o cabo papel impregnado de mistura não migrante até 36 kV utiliza o mesmo desenho de base. Desta forma, o sistema termo-retrátil estabelece novas metas relativamente à eficácia, fiabilidade e simplicidade na instalação no cabo. As prestações e a facilidade de instalação dos materiais termorretrácteis não são afetadas por armazenamentos prolongados e condições ambientais adversas. Um reduzido número de "kits" por tipo de cabo cobre toda a gama de secções, permite o uso de qualquer tipo de conector, independentemente do tipo de condutor (redondo ou por setor) e das diferentes blindagens.

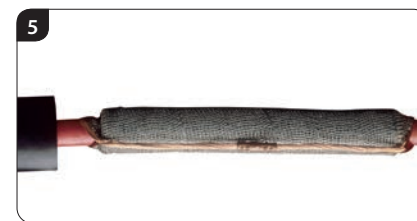
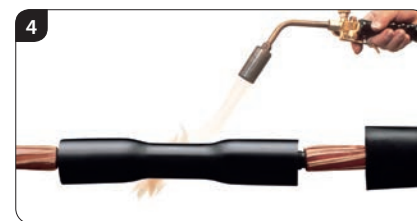
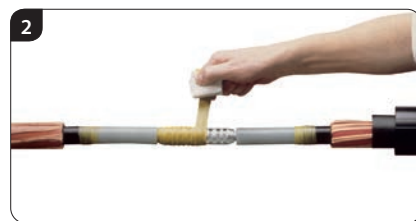
### DISTRIBUIÇÃO DO CAMPO ELÉTRICO

Ao cortar a blindagem do cabo, o campo elétrico é controlado por um material já experimentado nos terminais: o tubo de controlo do gradiente elétrico. Este tubo é em material isolante com impedância não linear, capaz de controlar o campo magnético até ao final da blindagem do cabo e no conector metálico. Tal como nos terminais, graças aos componentes termorretrácteis, a gama de juntas inclui praticamente a totalidade das configurações de cabos existentes, tal como as juntas mistas entre diferentes tipologias de cabo. As referências dos kits que surgem nas tabelas de seleção são os mais utilizados pelos instaladores em todo o território nacional, para aplicações para cabos até 36 kV. Nos casos não descritos, qualquer que seja o tipo de cabo, consultar a Raytech.

### COMO IDENTIFICAR E ENCOMENDAR OS ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

Acessório	Sigla a acrescentar ao código de produto	Exemplo
Conectores em cobre	-C + secção condutor	GHVE 20/185-C95
Conectores em alumínio	-CA + secção condutor	GHVE 20/185-CA95
Conectores com parafuso fusível	-CPR + secção condutor	GHVE 20/185-CPR95

### SEQUÊNCIA DE INSTALAÇÃO



## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS UNIPOLARES

Para cabos isolados extrudados e cabos isolados em papel impregnada.

Grande fiabilidade e superiores características eléctricas, mecânicas e de vedação, que fazem destas juntas a solução ideal para qualquer tipo de cabo e de instalação.

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDADO COM BLINDAGEM DE FIOS DE COBRE ([A]RG7H1R[X], [A]RE4H1E[X], [A]RG7H1M1[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-1	153003-000	7,2 - 17,5	25	50	700	75
GHVE 15/300-1	442803-000	7,2 - 17,5	70	300	700	80
GHVE 15/630-1	357174-000	7,2 - 17,5	400	630	1000	100
GHVE 20/240-1	623051-000	24	25	240	700	80
GHVE 20/630-1	GHVE20/630-1	24	240	630	1000	100
GHVE 30/240-1	GHVE30/240-1	36	35	240	1000	90
GHVE 30/500-1	GHVE30/500-1	36	300	500	1000	100

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDADO COM BLINDAGEM EM TUBO DE ALUMÍNIO ([A]RG7H1R[X], [A]RE4H1E[X], [A]RG7H1M1[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-1-H5	GHVE15/50-1-H5	17,5	25	50	700	75
GHVE 15/300-1-H5	GHVE15/300-1-H5	17,5	50	300	700	80
GHVE 15/630-1-H5	GHVE15/630-1-H5	17,5	400	630	1000	100
GHVE 20/240-1-H5	GHVE20/240-1-H5	24	25	240	700	80
GHVE 20/630-1-H5	GHVE20/630-1-H5	24	240	630	1000	100
GHVE 30/240-1-H5	GHVE30/240-1-H5	36	35	240	1000	90
GHVE 30/500-1-H5	GHVE30/500-1-H5	36	300	500	1000	100

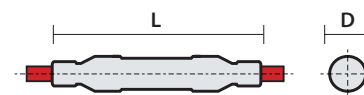
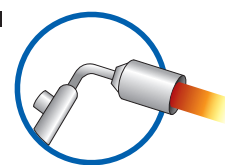
### PARA CABO UNIPOLAR EXTRUDADO ARMADO COM FIOS DE ALUMÍNIO ([A]RG7H1RFR[X], [A]RE4H1EFE[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1-ARM	623052-000	24	25	240	1700	80
GHVE 20/630-1-ARM	GHVE20/630-1-ARM	24	240	630	1700	100
GHVE 30/240-1-ARM	GHVE30/240-1-ARM	36	35	240	1850	100
GHVE 30/500-1-ARM	GHVE30/500-1-ARM	36	300	500	1850	110

### PARA CABOS ISOLADOS EM PAPEL IMPREGNADO COM MISTURA ([A]RC1HLR[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
GHVP 20/70-1	190901-000	24	35	70	1000	75
GHVP 20/240-1	GHVP20/240-1	24	50	240	1000	75
GHVP 20/400-1	861101-000	24	300	400	1000	80

Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado.

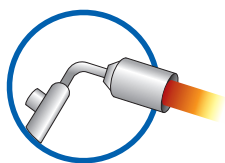


#### Características eléctricas:

CEI 20-24 • HD 629-1 • HD 629-2



Para acessórios adicionais ver página 168



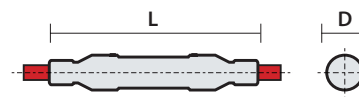
**Características elétricas:**

CEI 20-24 • HD 629-1 • HD 629-2

**Os acessórios de cabos CPR tipo RG26H1M16 são adequados para**

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS UNIPOLARES



### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1 623051-000	24	17	26	25	700	80
		17	27	35	700	80
		18	28	50	700	80
		19	29	70	700	80
		20,6	30	95	700	80
		22	32	120	700	80
		23,7	34	150	700	80
		25	36	185	700	80
GHVE 20/630-1 GHVE20/630-1	24	27,8	39	240	1000	100
		30,8	43	300	1000	100
		33	46	400	1000	100
		37	49	500	1000	100

### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 30/240-1 GHVE30/240-1	36	25,6	32	35	1000	90
		25	35	50	1000	90
		25	36	70	1000	90
		26	37	95	1000	90
		27	38	120	1000	90
		28,2	39	150	1000	90
		29,2	41	185	1000	90
		31,5	43	240	1000	90
GHVE 30/500-1 GHVE30/500-1	36	34,4	46	300	1000	100
		37	48	400	1000	100
		41	52	500	1000	100

**TEMPERATURAS**

**105°C**  
Temperatura de trabalho

**140°C**  
Temperatura de sobrecarga MAX

**300°C**  
Temperatura de curto-circuito

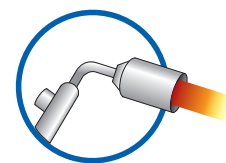
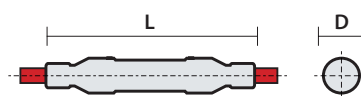
**★ BENEFÍCIOS**

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo elétrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade

## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS TRIPOLARES

Para cabos com isolamento extrudado e cabos isolados.

Grande fiabilidade e superiores características elétricas, mecânicas e de vedação, que fazem destas juntas a solução ideal para qualquer tipo de cabo e de instalação.

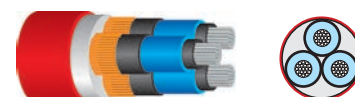


### Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/2 • HD 629-1

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDIDO ([A]RG7H1OR, [A]RE4H1OR)

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 15/50-3</b>	545116-000	7,2 - 17,5	25	50	1500	105
<b>GHVE 15/300-3</b>	251291-000	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
<b>GHVE 15/630-3</b>	GHVE15/630-3	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
<b>GHVE 20/240-3</b>	708732-000	24	25	240	1500	110
<b>GHVE 20/630-3</b>	GHVE20/630-3	24	300	630	1600	140
<b>GHVE 30/240-3</b>	GHVE30/240-3	36	50	240	1800	120
<b>GHVE 30/300-3</b>	GHVE30/300-3	36	300		1900	150



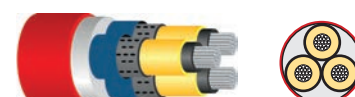
### JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS TRIPOLARES PARA CABOS ARMADOS COM ISOLANTE EXTRUDIDO COM CONTINUIDADE GALVÂNICA DA ARMADURA

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 15/50-ARM</b>	155000-001	7,2 - 17,5	25	50	1500	75
<b>GHVE 15/300-ARM</b>	153000-001	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
<b>GHVE 15/630-ARM</b>	GHVE15/630-ARM	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
<b>GHVE 20/240-ARM</b>	202400-001	24	25	240	1500	110
<b>GHVE 20/630-ARM</b>	GHVE20/630-ARM	24	300	630	1600	140
<b>GHVE 30/240-ARM</b>	GHVE30/240-ARM	36	50	240	1800	120
<b>GHVE 30/300-ARM</b>	GHVE30/300-ARM	36	300		1900	150

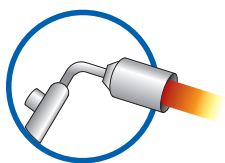


### PARA CABOS ISOLADOS EM PAPEL IMPREGNADO COM MISTURA ([A]RC1HLOR LEAD SHEATH OVER EACHCORE))

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVP 20/70-3</b>	056242-000	24	35	70	1600	130
<b>GHVP 20/240-3</b>	843918-000	24	95	240	1600	140
<b>GHVP 20/400-3</b>	741685-000	24	300	400	1600	150







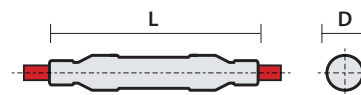
**Características eléctricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/2

HD 629-1 • HD 629-2



## JUNTAS DE TRANSIÇÃO ENTRE CABOS UNIPOLARES



### ENTRE CABOS UNIPOLARES COM ISOLANTE EXTRUDIDO E EM PAPEL IMPREGNADO (RESPETIVAMENTE [A]RG7H1R[X] E [A]RC1HLRX)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )		N.º de série Enel
		cabo papel	cabo extrudido	
<b>GHVE 20/25-1-T</b> 202500-000	24		25	-
<b>GHVE 20/240-1-T</b> GHVE20/240-1-T	24	50 - 240	35 - 185	271074
<b>GHVE 20/400-1-T</b> 250499-000	24		240 - 400	-

### ENTRE CABOS UNIPOLARES DE ISOLANTE EXTRUDIDO PARA COLOCAÇÃO AÉREA E EM PAPEL IMPREGNADO (RESPETIVAMENTE [A]RC1HLRX E ARG7H5EXY)

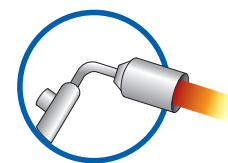
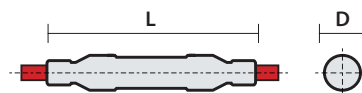
Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )		N.º de série Enel
		cabo papel	cabo extrudido	
<b>GHVE 20/240-1-TE</b> GHVE20/240-1-TE	24	50 - 240	35 - 150	270118

### ENTRE CABOS UNIPOLARES DE ISOLANTE EXTRUDIDO PARA COLOCAÇÃO ENTERRADA E AÉREA (RESPETIVAMENTE [A]RG7H1R[X] OU [A]RG7H1M1 E ARG7H5EXY)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção		L max (mm)	D max (mm)
		de (mm <sup>2</sup> )	a (mm <sup>2</sup> )		
<b>GHVE 20/240-1X-TE</b> GHVE20/240-1X-TE	24	25	240	1000	75

## JUNTAS DE TRANSIÇÃO ENTRE CABOS MULTIPOLARES

Os kits de junção de transição tripolar consistem em uma junta de três polos, e não contêm os conectores.



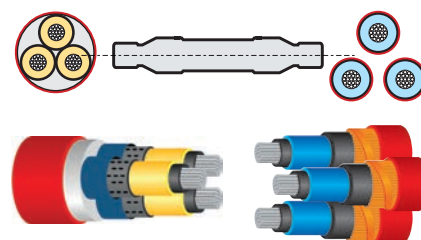
### Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/2

HD 629-1 • HD 629-2

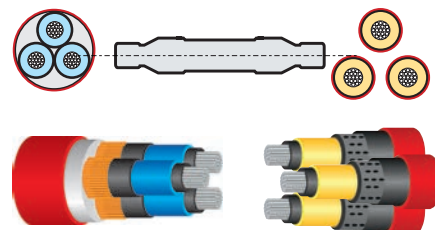
### ENTRE CABOS TRIPOLARES EM PAPEL IMPREGNADO E TRÊS CABOS UNIPOLARES DE TIPO EXTRUDIDO (RESPECTIVAMENTE [A]RC1HLOR E [A]RG7H1R[X])

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	
		cabo papel	cabo extrudido
<b>GHVT 20/25-1X-3H</b> 202020-000	24	25	25
<b>GHVT 20/240-1X-3H</b> 202019-000	24	50 - 240	35 - 185
<b>GHVT 20/400-1X-3H</b> 202021-000	24	300 - 400	240 - 400



### ENTRE CABOS TRIPOLARES EXTRUDIDOS E TRÊS CABOS UNIPOLARES EM PAPEL IMPREGNADO (RESPECTIVAMENTE [A]RG7H10R E [A]RC1HLRX)

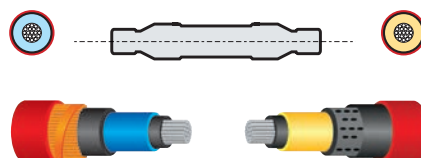
Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	
		de (mm <sup>2</sup> )	a (mm <sup>2</sup> )
<b>GHVT 20/70-3X-1H</b> on request 1	24	25	70
<b>GHVT 20/240-3X-1H</b> on request 2	24	95	240
<b>GHVT 20/400-3X-1H</b> on request 3	24	300	400



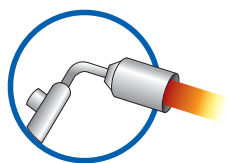
### JUNTAS PARA CABOS UNIPOLARES E MULTIPOLARES DE INTERRUÇÃO DE BLINDAGENS PARA A SEPARAÇÃO DAS REDES DE TERRA

Estão disponíveis juntas unipolares e tripolares, em cabo extrudido e cabo isolado em papel impregnado, incluindo cintado e de transição, que permitem a separação galvânica entre as blindagens quando os cabos juntados estão ligados a duas redes de terra diferentes.

Produto Código	Tipo de cabo	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
			de (mm <sup>2</sup> )	a (mm <sup>2</sup> )		
<b>GHVP 20/240-1-IS</b> 159852-INT	(A)RC4HLR(X)	24	50	240	1000	75
<b>GHVE 20/240-1-IS</b> 20GHIS-TEC	(A)GR7H1R(X)	24	50	240	1000	75
<b>GHVE 20/150-1-IS</b> 080799-TEC	ARG7H5EXY	24	35	150	1000	75



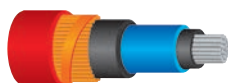
Para acessórios adicionais ver página 168



**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/2  
HD 629-1 • HD 629-2

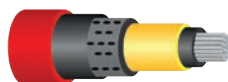
Tabelas Enel: DJ 4376  
Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



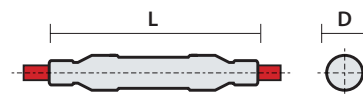
Tabelas Enel: DJ 4376  
Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



Tabelas Enel: DJ 4373  
Homologação Enel: DJ 4851 • DJ 4854



## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS HOMOLOGADAS ENEL



### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDIDO ([A]RG7H1RX 12/20 KV BLINDAGEM EM FIO DE COBRE - MANGA EXTERNA EM PVC SHEATH)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	N.º de série Enel
<b>GHVE 20/185 - 1/U</b> 512605-000	24	50	185	700	271071

### PARA CABO AÉREO DE CORDA PORTANTE (ARG7H5EXY 12/20 KV BLINDAGEM EM TUBO DE ALUMÍNIO - MANGA EXTERNA EM PE)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	N.º de série Enel
<b>GHVE 20/150 - 1/U</b> 478596-000	24	35	150	700	271072

### PARA CABOS ISOLADOS COM PAPEL IMPREGNADO (RC4HLRX COM CONDUTORES DE COBRE de 50 a 150 mm<sup>2</sup> e ARC4HLRX COM CONDUTORES DE ALUMÍNIO de 95 a 240 mm<sup>2</sup>)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	N.º de série Enel
<b>GHVP 20/150 - 1/U</b> 085563-000	17,5 e 24	50	150	1000	-
<b>GHVP 20/240 - 1/U</b> 573299-000	17,5 e 24	95	240	1000	271042

## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA ALTA TENSÃO ATÉ (UMAX 52 KV)

O kit contém um número limitado de componentes com duração ilimitada em condições normais de armazenamento. Três kits base abrangem todas as possíveis secções dos cabos, com a vantagem de um stock reduzido e eficaz. A leveza e o volume limitado dos kits facilitam a sua manipulação e transporte. Não é necessária uma formação adicional especial. A instalação simples produz resultados seguros.



PARA INTERIOR		Tensão Umax (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. externo (mm)
Produto	Código			
THVE 45/A-I	THVE45/A-I	52	30 - 45	60

PARA EXTERIOR		Tensão Umax (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. externo (mm)
Produto	Código			
THVE 45/A-E	THVE45/A-E	52	30 - 45	60

No pedido, indicar sempre a secção transversal do cabo, a sua formação e o diâmetro no isolante. Contactar a Raytech para escolher a terminai mais adequada.

### ★ BENEFÍCIOS

- Vida útil ilimitada em condições normais de armazenamento
- Estoque reduzido e eficaz
- Facilidade de manuseamento e transporte
- Não é necessária formação adicional
- Instalação simples com resultados seguros









MÉDIA TENSÃO  
DESCONECTÁVEIS  
FITAS  
MANGAS





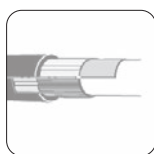
**Conformidade com as normas**  
CEI 20-62/1 - Cenelec HD 629.1 S2

**Composição do Kit:**  
3 terminais unipolares

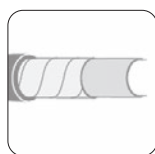
## TERMINAIS UNIPOLARES DESCONECTÁVEIS DE CONE EXTERNO COM FICHA DE CONTACTO IN=250 A

Desconectáveis para cabos MT em campo de radiais extrudidos, para tensões até **12/20 (24) kV**.

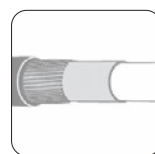
Terminais unipolares desconectáveis com ficha de contacto In=250 A em esquadria ou diretos para cabo extrudido. O revestimento externo em borracha semicondutora protege o pessoal contra eletrocussões. Cada terminal é testado em fábrica antes de ser enviado, com teste de retenção dielétrica e medição de descargas parciais.



Para cabos com blindagem em alumínio, contactar a Raytech.



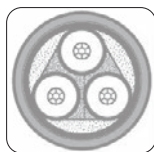
Disponível kit para blindagem com fitas Acrescentar "A" no final do "Código de produto".



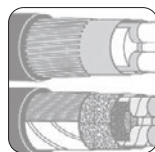
Kit de ligação para blindagem com fios incluído.



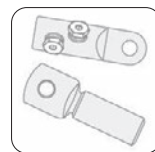
Para uso com outros tipos de cabo, contactar a Raytech.



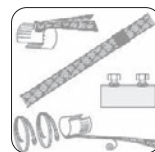
Disponível kit para cabos tripolares. Encomendar kit "TK.." Ver tabela.



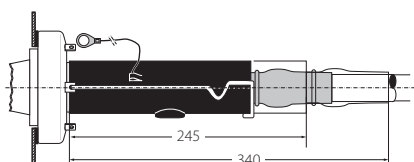
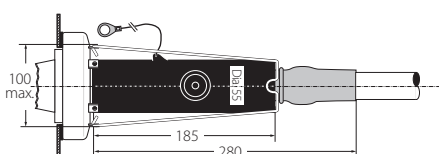
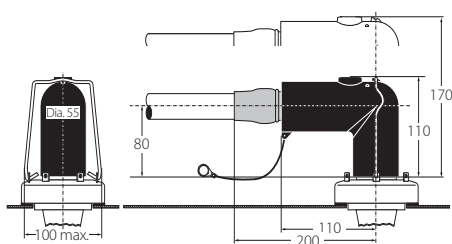
Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da armadura, contactar a Raytech.



Disponíveis vários tipos de extremidade de corda.



Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da blindagem, contactar a Raytech.



### TERMINAL DESCONECTÁVEL INTERFACE "A" 24KV - 250 A

#### EM ESQUADRIA

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção terminal da corda mecânico cobre/alumínio (mm <sup>2</sup> )
250 RTS-20/A-3	250RTS20/A-3	24	13,0 - 21,0	25 - 95
250 RTS-20/B-3	250RTS20/B-3		17,5 - 25,0	25 - 95
250 RTS-20/C-3	250RTS20/C-3		21,5 - 28,5	95 - 150

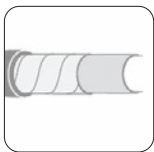
#### DIREITO

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção terminal da corda mecânico cobre/alumínio (mm <sup>2</sup> )
250 RTD-20/A-3	250RTD20/A-3	24	13,0 - 21,0	25 - 95
250 RTD-20/B-3	250RTD20/B-3		17,5 - 25,0	25 - 95
250 RTD-20/C-3	250RTD20/C-3		21,5 - 28,5	95 - 150

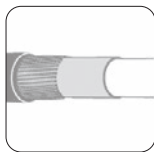
# TERMINAIS UNIPOLARES DESCONECTÁVEIS DE CONE EXTERNO COM PARAFUSO DE CONTACTO IN=630/800/1250 A

Desconectáveis para cabos MT em campo de radiais extrudidos, para tensões até **19/33 (36) kV**.

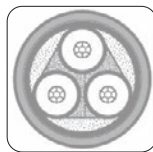
Terminais unipolares desconectáveis com parafuso de contacto, para cabo extrudido. O revestimento externo em borracha semicondutiva protege o pessoal contra eletrocussões. Cada terminal é testado em fábrica antes de ser enviado, com teste de retenção dielétrica e medição de descargas parciais.



Disponível kit para blindagem com fitas Acrescentar "A" no final do "Código de produto".



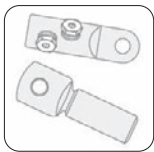
Kit de ligação para blindagem com fios incluído.



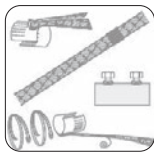
Disponível kit para cabos tripolares. Encomendar kit "TK." Ver tabela.



Para uso em ambientes potencialmente explosivos (12kV máx.) Encomendar: -/ATEX.



Disponíveis vários tipos de extremidade de corda.



Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da blindagem, contactar a Raytech.

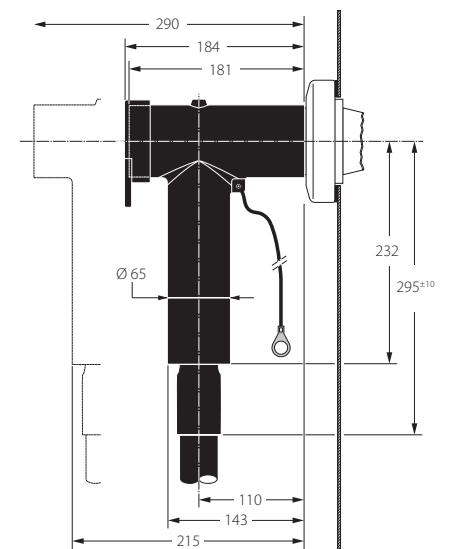
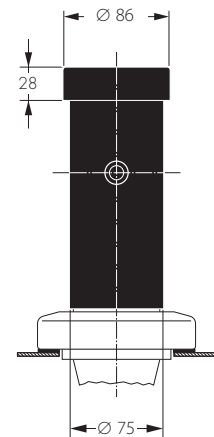


## Conformidade com as normas

CEI 20-62/1 - Cenelec HD 629 .1 S2

## Composição do Kit:

3 terminais unipolares



## TERMINAL DESCONECTÁVEL INTERFACE "C" COMPACTO 24/36KV - 630 A

Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção terminal da corda mecânico cobre/alumínio (mm <sup>2</sup> )
630 RTT-20/A-3-C95	630RTT20/A-3-C95	24	12,0 - 19,0	16 - 95
630 RTT-20/B-3-C95	630RTT20/B-3-C95		16,0 - 26,5	16 - 95
630 RTT-20/C-3-C240	630RTT20/C3-C240		19,0 - 32,6	95 - 240
630 RTT-20/D-3-C300	630RTT20/D3-C300		28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTO-20/A-3-C400	630RTO20/A3-C400		28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-20/B-3-C400	630RTO20/B3-C400		34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-20/C-3-C630	630RTO20/C3-C630		39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-20/D-3-C630	630RTO20/D3-C630		45,5 - 56,0	400 - 630
630 RTT-30/A-3-C95	630RTT30/A-3-C95	36	19,0 - 32,6	16 - 95
630 RTT-30/B-3-C240	630RTT30/B3-C240		22,0 - 34,6	95 - 240
630 RTT-30/C-3-C300	630RTT30/C3-C300		28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTO-30/A-3-C400	630RTO30/A3-C400		28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-30/B-3-C400	630RTO30/B3-C400		34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-30/C-3-C630	630RTO30/C3-C630		39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-30/D-3-C630	630RTO30/D3-C630		45,5 - 56,0	400 - 630



## MANGAS TERMORRETRÁCTEIS

Mangas para isolamento de barras dentro de cabinas elétricas, ou ao ar livre, em cabinas primárias ou secundárias.

### APLICAÇÃO

As cabinas elétricas primárias (AT-MT) e secundárias (MT-BT) até 36 kV têm hoje dimensões muito compactas. As barras são isoladas para evitar descargas superficiais e curto-circuitos acidentais fundamentalmente devido à intrusão de animais. As mangas termorretrácteis para MT podem ser utilizadas em barras redondas ou retangulares, de cobre ou de alumínio. São flexíveis e elásticas, instaláveis em barras previamente dobradas, sem qualquer risco de laceração ou ondulação

### DESCRIÇÃO

As mangas utilizam um elastómero especial reticulado para irradiação, com um poder isolante excecional e uma excelente retenção ao longo do tempo, mesmo em caso de uso contínuo a alta temperatura. Não contêm halogéneos, pelo que não existem riscos de emissão de substâncias tóxicas e corrosivas em caso de incêndio. São resistentes aos solventes, à radiação U.V., à exposição aos agentes atmosféricos, ao impacto e à laceração, sendo perfeitamente adequadas para a utilização no exterior.

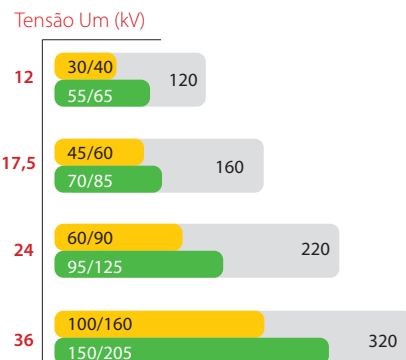
### COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

As mangas para MT podem ser instaladas facilmente de fábrica, quando se trata de produção em série, utilizando um forno para a termo-retração. No estaleiro, a retração pode ser efetuada com a ajuda de um maçarico ou de uma tocha de ar quente. Ao aquecer a manga a mais e 120°C, esta retrai-se na barra sem risco de danos, uma vez que o material é reticulado e muito resistente às temperaturas elevadas. A grande elasticidade das mangas permite, se necessário, dobrar as barras, durante a montagem da cabina elétrica, com a manga já instalada.

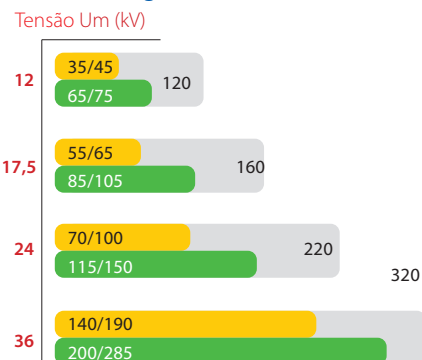
### DISTÂNCIAS PERMITIDAS NOS SISTEMAS DE BARRAS

Distâncias fase/fase e fase/terra recomendadas com barras isoladas com mangas para MT. Estudos e testes realizados nas barras isoladas demonstraram que é possível reduzir significativamente os espaços em relação aos utilizados em caso de isolamento ao ar. O espaço mínimo admissível é definido pela ausência de descargas parciais no momento do teste em corrente alternada e pela retenção ao impulso. Os valores indicados são aplicáveis a barras redondas ou retangulares instaladas dentro de cabinas standard. As formas com arestas vivas ou paralelismos de barras superiores a 5 m necessitam de espaços superiores.

#### Barras redondas



#### Barras retangulares



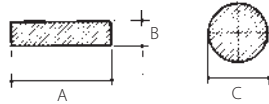
- Espaço no ar de acordo com IEC 71-2 fase / fase (mm), fase / terra (mm)
- Isolamento com BBT
- Isolamento com BPM ou HVBT com excesso de 2/3

Para mais informações sobre as várias aplicações possíveis, contactar a Raytech.

## BBT

Manga termo-retrátil flexível de **forte espessura**.

Adequada para a redução das distâncias nos quadros MT até 36 kV.  
Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/3

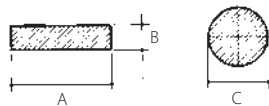


Produto Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BBT 40/16-A/U</b> BBT40/16-AU	28	45	18	32	40	16	1,6	3,8
<b>BBT 65/25-A/U</b> BBT65/25-AU	44	69	28	47	65	25	1,6	3,9
<b>BBT 100/40-A/U</b> BBT100/40-AU	69	102	44	72	100	40	1,6	4,0
<b>BBT 150/60-A/U</b> BBT150/60-AU	102	148	65	105	150	60	1,6	4,0

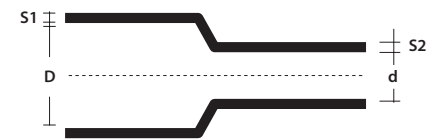
## BPM

Manga termo-retrátil flexível de **média espessura**.

Adequada para a otimização dos espaços nos quadros MT e para a proteção contra descargas e contactos acidentais para sistemas até 24 kV. Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/2



Produto Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BPM 15/6-A/U</b> BPM15/6-AU	12	20	6,5	12	15	6	1,1	2
<b>BPM 30/12-A/U</b> BPM30/12-AU	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
<b>BPM 50/20-A/U</b> BPM50/20-AU	36	65	22	43	50	20	1,1	2,4
<b>BPM 75/30-A/U</b> BPM75/30-AU	55	95	33	63	75	30	1,1	2,4
<b>BPM 120/50-A/U</b> BPM120/50-AU	90	165	55	105	120	50	1,3	2,8

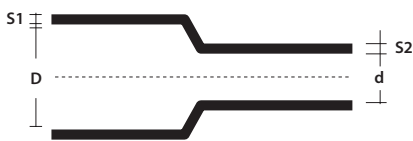
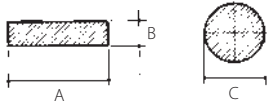


**D** = Ø mínimo antes da retração  
**d** = Ø máximo após a retração livre  
**S1** = espessura nominal como fornecida  
**S2** = espessura nominal mínima após a retração livre

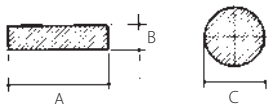


**D** = Ø mínimo antes da retração  
**d** = Ø máximo após a retração livre  
**S1** = espessura nominal como fornecida  
**S2** = espessura nominal mínima após a retração livre





D = Ø mínimo antes da retração  
 d = Ø máximo após a retração livre  
 S1 = espessura nominal como fornecida  
 S2 = espessura nominal mínima após a retração livre



D = Ø mínimo antes da retração  
 d = Ø máximo após a retração livre  
 S1 = espessura nominal como fornecida  
 S2 = espessura nominal mínima após a retração livre

## BPTM

Manga termo-retrátil flexível de **média espessura**.

Adequada para a otimização dos espaços nos quadros MT e para a proteção contra descargas e contactos acidentais para sistemas até 24 kV. Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/2

Produto Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BPTM 15/6-A/U</b> 5904284002	12	20	6,5	12	15	6	1,1	1,9
<b>BPTM 30/12-A/U</b> 723955-000	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
<b>BPTM 50/20-A/U</b> 2246244002	36	65	22	43	50	20	1,1	2,35
<b>BPTM 75/30-A/U</b> 6129164002	55	95	33	63	75	30	1,1	2,35
<b>BPTM 100/40-A/U</b> 178238-000	70	130	44	86	100	40	1,1	2,35
<b>BPTM 120/50-A/U</b> 412147-000	90	165	55	105	120	50	1,3	2,8
<b>BPTM 175/70-A/U</b> 920423-000	125	235	80	150	175	70	1,3	2,8
<b>BPTM 205/110-A/U</b> 499685-000	200	276	127	190	205	110	1,3	2,8

## BBIT

Manga termo-retrátil flexível de **forte espessura**.

Adequada para a redução das distâncias nos quadros MT até 36 kV.  
 Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/3

Produto Código	Dimensão das barras de ligações (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BBIT 25/10-A/U</b> 5609274001	17	28	11	20	25	10	1,6	3,6
<b>BBIT 40/16-A/U</b> 560931-000	28	45	18	32	40	16	1,6	3,6
<b>BBIT 65/25-A/U</b> 5609364001	44	69	28	47	65	25	1,6	3,6
<b>BBIT 100/40-A/U</b> 560981-000	69	102	44	72	100	40	1,6	3,6
<b>BBIT 150/60-A/U</b> 560982-000	102	148	65	105	150	60	1,6	3,6
<b>BBIT 175/80-A/U</b> 426377-000	133	196	85	125	175	80	1,6	3,6

## FITAS TERMORRETRÁCTEIS

Fita HVBT termo-retrátil revestida com adesivo termofusível para MT.

### APLICAÇÃO

A fita HVBT faz parte da gama de produtos para o isolamento das barras. Trata-se de uma fita termo-retrátil com um lado termofusível adesivo.

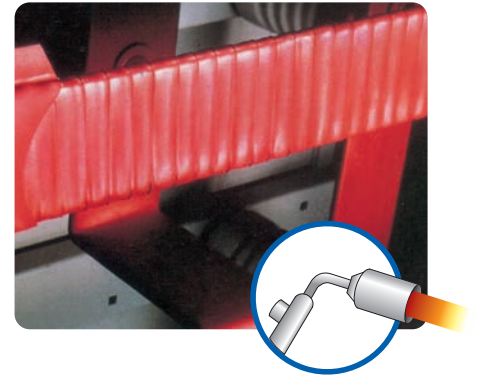
### COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

A fita HVBT é instalada enrolando-a na barra com excesso de 2/3 moderadamente tenso.

Quando aquecido, retrai-se e adere à subcamada; em simultâneo, as camadas desta fita amalgamam-se para constituir uma manga isolante contínua.

### DISTÂNCIA DE ISOLAMENTO

Consultar a tabela na página 179 (valores BPM) para determinar as distâncias entre barras e terra. A fita HVBT é vendida em 4 larguras diferentes e é revestida com adesiva no lado externo. Com cada rolo é entregue uma fita adesiva em fibra de vidro, utilizada para bloquear a aplicação da fita.



## HVBT

Fita termo-retrátil auto-selante para isolamento de barras MT.

Produto	Código	Largura (mm)	Comprimento (m)
HVBT 12-A	364471-000	25	10
HVBT 14-A	475743-000	50	10
HVBT 15-A	736143-000	75	10
HVBT 16-A	215370-000	100	10



## DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DO **TERMINAL** ADEQUADO

### TERMINAL

<input type="radio"/> Para <b>interior</b>	<input type="radio"/> <b>Unipolar</b> de hélice visível	<input type="radio"/> Condutor em <b>cobre</b>
<input type="radio"/> Para <b>exterior</b>	<input type="radio"/> <b>Tripolar</b>	<input type="radio"/> Condutor de <b>alumínio</b>



### TENSÃO NOMINAL

<input type="radio"/> <b>6 kV</b> (U <sub>max</sub> 7,2)
<input type="radio"/> <b>10 kV</b> (U <sub>max</sub> 12)
<input type="radio"/> <b>15 kV</b> (U <sub>max</sub> 17)
<input type="radio"/> <b>20 kV</b> (U <sub>max</sub> 24)
<input type="radio"/> <b>30 kV</b> (U <sub>max</sub> 36)

### ISOLANTE DO CABO

<input type="radio"/> Cabo extrudido	<input type="radio"/> Cheio <input type="radio"/> Reduzido
<input type="radio"/> Espessura isolante reduzida	
<input type="radio"/> Cabo cintado	
<input type="radio"/> Papel de 3 chumbos	
<input type="radio"/> Papel de 1 chumbo de fases blindadas	

### ARMADURA

<input type="radio"/> <b>Não</b> armado
<input type="radio"/> Armado <b>com fios</b>
<input type="radio"/> Armado <b>com fitas</b>

### BLINDAGEM

<input type="radio"/> Com fios de <b>cobre</b>
<input type="radio"/> Com fitas de <b>cobre</b>
<input type="radio"/> Tubo de <b>alumínio</b>
<input type="radio"/> Manga de <b>chumbo</b>

### SECÇÃO DO CABO

<input type="radio"/> <b>25 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>35 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>50 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>70 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>95 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>120 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>150 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>185 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>240 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>300 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>400 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>500 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>630 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> ..... mm <sup>2</sup>

### TIPO

<input type="radio"/> <b>Auto-retrátil</b>
<input type="radio"/> <b>Termo-retrátil</b>

### INCLUINDO ENTRANÇADO PARA LIGAÇÃO À TERRA

<input type="radio"/> <b>Sim</b>
<input type="radio"/> <b>Não</b>



### INCLUINDO TERMINAL DE CORDA

<input type="radio"/> <b>Sim</b>
<input type="radio"/> <b>Não</b>



## DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DA JUNTA ADEQUADA



### TENSÃO NOMINAL

 **6 kV** (U<sub>max</sub> 7,2)

 **10 kV** (U<sub>max</sub> 12)

 **15 kV** (U<sub>max</sub> 17)

 **20 kV** (U<sub>max</sub> 24)

 **30 kV** (U<sub>max</sub> 36)

### DADOS CABO 1

#### CABO

 **Unipolar**  
de hélice visível

 **Tripolar**

#### CONDUTOR

 **Cobre**
 **Alumínio**

#### ISOLANTE DO CABO

 Cabo extrudido

 Cabo cintado

 Papel de  
3 chumbo

 Papel de 1 chumbo  
de fases blindadas

#### ARMADURA

 **Não** armado

 Armado **com fios**
 Armado **com fitas**

#### SECÇÃO DO CABO

 **25** mm<sup>2</sup>
 **35** mm<sup>2</sup>
 **50** mm<sup>2</sup>
 **70** mm<sup>2</sup>
 **95** mm<sup>2</sup>
 **120** mm<sup>2</sup>
 **150** mm<sup>2</sup>
 **185** mm<sup>2</sup>
 **240** mm<sup>2</sup>
 **300** mm<sup>2</sup>
 **400** mm<sup>2</sup>
 **500** mm<sup>2</sup>
 **630** mm<sup>2</sup>
 ..... mm<sup>2</sup>

#### BLINDAGEM

 Com fios de **cobre**
 Com fitas de **cobre**
 Tubo de **alumínio**
 Manga de **chumbo**

#### INCLUINDO CONECTOR

 **Sim**
 **Não**

#### TIPO

 **Auto-retrátil**
 **Termo-retrátil**

### DADOS CABO 2

#### CABO

 **Unipolar**  
de hélice visível

 **Tripolar**

#### CONDUTOR

 **Cobre**
 **Alumínio**

#### ISOLANTE DO CABO

 Cabo extrudido

 Cabo cintado

 Papel de  
3 chumbo

 Papel de 1 chumbo  
de fases blindadas

#### ARMADURA

 **Não** armado

 Armado **com fios**
 Armado **com fitas**

#### SECÇÃO DO CABO

 **25** mm<sup>2</sup>
 **35** mm<sup>2</sup>
 **50** mm<sup>2</sup>
 **70** mm<sup>2</sup>
 **95** mm<sup>2</sup>
 **120** mm<sup>2</sup>
 **150** mm<sup>2</sup>
 **185** mm<sup>2</sup>
 **240** mm<sup>2</sup>
 **300** mm<sup>2</sup>
 **400** mm<sup>2</sup>
 **500** mm<sup>2</sup>
 **630** mm<sup>2</sup>
 ..... mm<sup>2</sup>

#### BLINDAGEM

 Com fios de **cobre**
 Com fitas de **cobre**
 Tubo de **alumínio**
 Manga de **chumbo**

#### INCLUINDO CONECTOR

 **Sim**
 **Não**

#### TIPO

 **Auto-retrátil**
 **Termo-retrátil**



## DETALHE TESTE PARA MÉDIA TENSÃO PARA TERMINAIS E JUNTAS ATÉ 36 KV.

TESTES	MODALIDADE DE TESTE (TENSÕES EM KV)	TENSÃO MÁXIMA PARA CABO UM (KV)					RESULTADOS
		7,2	12	17,5	24	36	
<b>CORRENTE ALTERNADA FREQUÊNCIA INDUSTRIAL</b>	a) 1 min. (a seco)	27	35	45	55	75	Nem perfuração nem descargas
	b) 1 min. (sob chuva)	27	35	45	55	75	
	c) 4 h.	14	24	36	48	73	
<b>DESCARGAS PARCIAIS</b>	PE, XLPE, EPR, PVC (tensões em KV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	< 3 pC
		7,2	12	17,5	24	-	< 20 pC
<b>IMPULSO</b>	a) 10 positivos 10 negativos 1,2/50 $\mu$ s (tensões em KV)	60	75	95	125	170	Nem perfuração nem descargas
	b) 10 positivos 10 negativos 1,2/50 $\mu$ s (tensões em KV)	70	95	110	150	200	
<b>CICLOS TÉRMICOS COM TENSÃO APLICADA</b>	a) 63 ciclos de 5 h. di. de aquecimento, 3 h. di. de resfriamento em ar	-	-	-	-	-	
	b) 63 ciclos de 5 h de aquecimento, 3 h de resfriamento ao ar	-	-	-	-	-	
	Cabo extrudido e cabo papel mistura não migrante	9	15	22	30	45	Nem perfuração nem descargas
	Cabo papel mistura migrante	6,5	11	15	22	32	
<b>TESTE DE CURTO-CIRCUITO TÉRMICO</b>	a) curto-circuito de 1s f/f à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	b) curto-circuito de 1s f/t à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	
<b>CORRENTE CONTÍNUA</b>	30 min.	28	48	72	96	144	Nem perfuração nem descargas
<b>TESTE DE HUMIDADE COM TENSÃO APLICADA</b>	a) 100 h em ar saturado	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Nem perfuração nem descargas nem carbonização visível nem erosão
	b) 1000 h em ar saturado	4,5	7,5	10,9	15	22,5	
<b>TESTE DE CURTO-CIRCUITO DINÂMICO</b>	63 kA - Standard	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	125 kA - Alta Corrente	-	-	-	-	-	
<b>IMPACTO</b>	Queda de uma altura de 2 m de um peso de 4 kg por 6 vezes (apenas juntas armadas)	-	-	-	-	-	
<b>NEVOEIRO SALINO COM TENSÃO APLICADA</b>	1 h salinidade de retenção 224 kg/m <sup>2</sup> (tensões em KV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Nenhuma descarga

### SEQUÊNCIA DOS TESTES

**Terminais para interior** 1a,2,3a, 4a,2,5, 4a, 1c, 3a,6,7a, 8

**Terminais para exterior** 1b, 2, 3b, 4a,2, 5,4a, 2, 1c,3b, 6,7b, 8, 10

**Juntas** 9, 1a,2,3b,4a,2,5, 4b,2,5, 4b,2,1c,3b, 6,8



