

## HVT

### Terminação Termocontrátil de Média Tensão para Cabos até 72 kV

As terminações termocontráteis Raychem tipo HVT (High Voltage Termination) são aplicadas em todos os tipos de cabos isolados em PVC, XLPE ou EPR. Disponíveis para cabos unipolares ou tripolares, com ou sem armação, para uso interno ou externo até 72 kV. As terminações HVT têm demonstrado seu alto desempenho, durabilidade e confiabilidade por mais de 30 anos em todos os tipos de aplicação, inclusive em ambientes extremamente agressivos, com maresia e poluição industrial intensa.



#### Vantagens:

- Fácil instalação;
- Leve e flexível;
- Vedação permanente;
- Permite instalação na posição invertida;
- Estocagem por tempo indeterminado;
- Supera a expectativa de vida útil do cabo;
- Possui grande distância de fuga;
- IEEE-48 -1996 para terminações Classe-1;
- O selante ativado pelo calor dos extremos da terminação, proporcionam uma selagem permanente contra a umidade e outros elementos externos.

#### Tensão:

- Isolação até 72 kV.

#### Temperaturas de Operação:

- Regime permanente 105°C;
- Regime de sobrecarga 130°C;
- Regime de curto circuito 250°C.

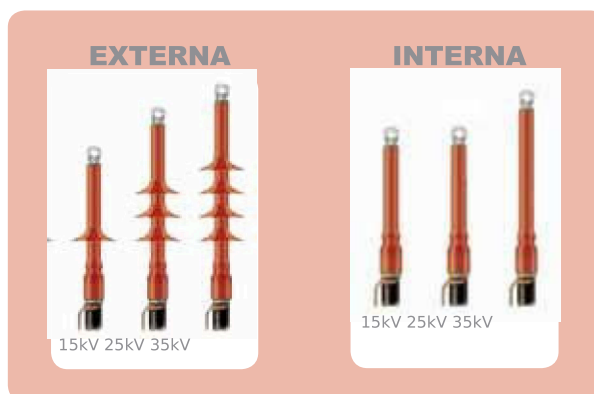
#### Outras Características:

- Resistência ao tracking e a erosão em ambientes com alto índice de poluição.

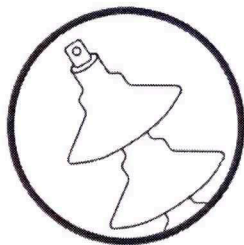
	3,6/6 // 6/10 kV	8,7/15 // 12/20 kV
HVT-151	10 - 70 mm <sup>2</sup>	10 - 25 mm <sup>2</sup>
HVT-152	95 - 120 mm <sup>2</sup>	25 - 95 mm <sup>2</sup>
HVT-153	150 - 300 mm <sup>2</sup>	95 - 185 mm <sup>2</sup>
HVT-154	400 - 630 mm <sup>2</sup>	240 - 630 mm <sup>2</sup>

	15/25 kV
HVT-252	25 - 70 mm <sup>2</sup>
HVT-253	95 - 185 mm <sup>2</sup>
HVT-254	240 - 400 mm <sup>2</sup>
HVT-255	500 - 630 mm <sup>2</sup>

	20/35 kV
HVT-353	35 - 120 mm <sup>2</sup>
HVT-354	150 - 400 mm <sup>2</sup>
HVT-355	500 - 630 mm <sup>2</sup>



- O kit permite 1 (uma) terminação unipolar. Para ligações tripolares, poderão ser adquiridas 3 terminações acrescido de um CBT (Conjunto de Bloqueio Trifásico) apropriado para a bitola do cabo.
- O terminal de compressão torquimétrico não é fornecido e deve ser adquirido em separado.



# Terminação Termocontrátil Tipo HVT-Z - 15-25 kV

Para Cabos Unipolares, Condutores: Cobre ou Alumínio.

## Instrução de Instalação do Produto

### Instruções de Segurança

**▲ PERIGO** Ao instalar os acessórios do sistema de energia elétrica, se os requisitos de segurança pessoal aplicáveis e as instruções de instalação por escrito não forem seguidos isso poderá resultar em incêndio ou explosão e lesões sérias ou fatais.

**▲ PERIGO** Para evitar risco de acidente com fogo ou explosão quando estiver usando maçaricos a gás, sempre verifique todas as conexões por vazamentos antes de acender o maçarico. Siga as instruções de segurança dos fabricantes do maçarico.

**▲ PERIGO** Para evitar algum efeito das fumaças geradas durante a instalação, sempre tenha uma boa ventilação nos espaços confinados.

**▲ PERIGO** Uma vez que a TE não tem controle sobre as condições do campo que influenciam a instalação do produto, entende-se que o usuário deve levar isso em consideração e aplicar sua própria experiência e expertise ao instalar o produto.

**▲ PERIGO** Trabalhar próximo de sistemas de alta tensão ligados poderá causar sérias lesões ou morte. A instalação deve ser executada por pessoal familiarizado com as boas práticas de segurança no manuseio de equipamentos elétricos de alta tensão. Desligue e aterre todos os sistemas elétricos antes de instalar o produto.

**▲ PERIGO** A distribuição de energia e produtos de transmissão devem ser devidamente selecionados para a aplicação pretendida. Devem ser instalados e mantidos por pessoal competente treinado e que entenda os procedimentos adequados de segurança. Essas instruções são escritas para tal pessoal e não são um substituto para treinamento adequado e experiência em procedimentos de segurança.

**▲ PERIGO** Leia e entenda o conteúdo destas instruções antes da instalação e siga todos os procedimentos e práticas de segurança aprovados localmente antes de instalar ou operar este equipamento.

**▲ PERIGO** Essas instruções não podem cobrir todos os detalhes ou variações no equipamento, procedimentos ou processos descritos, nem fornecer direções para atender cada contingência possível durante a instalação, operação ou manutenção. Quando informações adicionais são desejadas para atender um problema não coberto suficientemente para o propósito do usuário, entre em contato com seu representante de vendas TE. Essas instruções não se destinam a substituir ou anular os procedimentos de segurança e operacionais existentes.

**▲ AVISO** Mediante o recebimento de um produto, o inspecione completamente quanto a dano de peças incorridos durante o transporte. Se for descoberto dano ou perda, reclame imediatamente com o transportador ou entre em contato com um representante TE.

### Sugestão de Equipamentos para instalação (não fornecido no kit)

- Ferramentas para preparação do cabo
- Kit TE P63 ou solvente de um fornecedor de cabos aprovado
- Panos nos limpos de fiapos
- Lixa não condutiva, grana 120 ou mais fina
- Fita isolante
- Conectores e ferramentas para instalação tools
- Maçarico recomendado TE

### Maçaricos Recomendados TE

Instalação de kits de acessórios de cabos termocontráteis com um uma chama de maçarico limpa que não deposite contaminantes condutivos sobre o produto.

Uma chama limpa inclui o TE FH-2629, FH-2649 (Cilindros de propano recaregáveis) e o FH-2618A (Cilindros sem retorno).

### Ajustando o Maçarico

Ajuste o regulador e o maçarico conforme requisitado para promover uma chama amarelada de 300 mm. Use sempre a chama amarelada para realizar a contração

### Regulador de Pressão

FH-2618A	Pressão total
FH-2649	25 psig
FH-2629	15 psig

### Instruções Gerais para Realizar a Contração

- Aplique a uma distancia de 75 a 100 mm a chama para aquecer e começar a contração do material realizando rápidos movimentos de pincelamento.
- Mantenha a movimentação da chama para evitar queima
- Ao menos que informado, comece a contração partindo do centro do tubo, trabalhando com a chama ao redor de toda área para aplicar um aquecimento uniforme

Para determinar que o tubo foi completamente contraído, inspecione o tudo completamente e verifique:

1. Uniformidade da espessura da parede
2. Conformidade da superfície
3. Não deve haver áreas sem contração
4. O selante flui visivelmente nas extremidades dos tubos que possuem selante

**▲ AVISO** Quando estiver instalando varios tubos, certifique-se que o último tubo esteja aquecido antes de posicionar e contrair o próximo tubo. Se o tubo estiver resfriado, reaqueça toda a superfície para iniciar a próxima contração.

### Atendimento ao Cliente

Horário comercial, ligue 11-2103-6000.

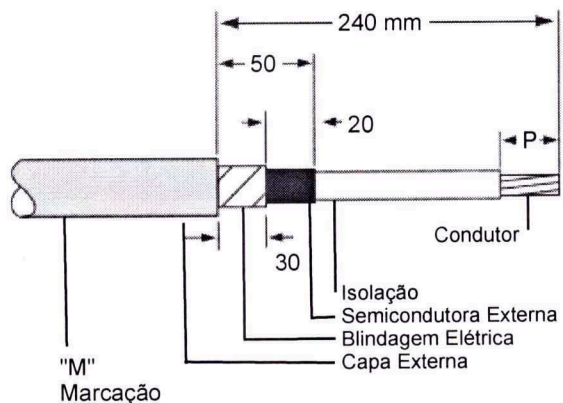
**1 - Preparação dos cabos**

Remova a capa do cabo de acordo com a figura ao lado.

Remova a blindagem metálica e semicondutora externa do cabo, deixando expostos os trechos mostrados na figura.

Remova a isolamento na extremidade do cabo (P), de acordo com a dimensão do barril do conector utilizado.

Faça uma marcação de referência "M" a 200mm do corte da capa externa do cabo. Esta marcação servirá de orientação para o posicionamento da 1ª saia caso haja necessidade da mesma.



**2 – Montagem do conjunto**

**CONECTOR TERMINAL:** Aplique o conector terminal ( a compressão, por exemplo). Caso o diâmetro da isolamento do cabo seja muito maior que o diâmetro externo do conector aplicado, faça uma ponta de lápis (ver figura 7).

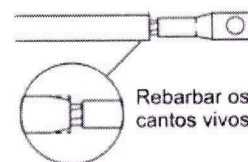


Figura 7

**SAÍDA PARA ATERRAMENTO DA BLINDAGEM**

Aplicar duas voltas da cinta-mola sobre a blindagem do cabo e então posicionar a cordoalha sobre a cinta-mola, conforme figura 8.

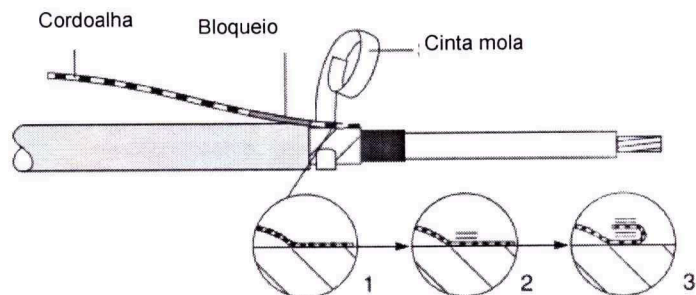


Figura 8

Depois dê duas a três voltas sobre a cordoalha, voltar com esta sobre a cinta-mola conforme figura 9.

Por último, acabar de enrolar a cinta-mola até fixar bem a cordoalha, conforme a figura 8.

**NOTA:**

*Aplique um esforço de torção adicional no sentido de aperto da mola para melhorar a fixação da cordoalha.*

*Estanhe a cordoalha na região sobre a capa do cabo, conforme indicado na fig.9.*

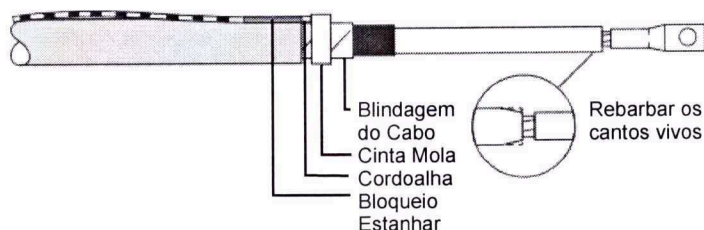


Figura 9

## NOTAS:

### BLINDAGEM A FIOS:

Opcionalmente, a saída para aterramento poderá ser feita dobrando-se os fios para trás. Utilizar o adesivo selante (vermelho), por baixo e por cima dos fios. Fixar os fios sobre a capa do cabo. Ver fig. 12

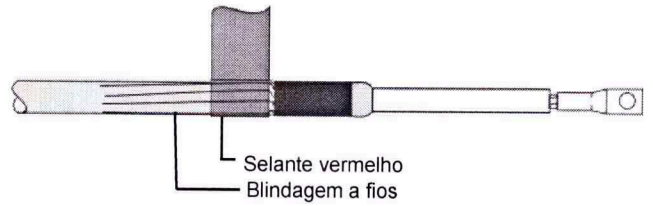


Figura 12

### 3 - Aplicação do Selante amarelo

Caso haja quaisquer vestígios de material semicondutor sobre a isolação do cabo, lixe a superfície exposta da isolação, deixando-a lisa.

Limpe cuidadosamente o conjunto, utilizando o kit de limpeza contido no kit. A camada semicondutora deve ser limpa separadamente da isolação do cabo. O material usado na limpeza da semicondutora não deverá ter contato com a camada isolante, para evitar depósito de resquícios de semicondutora sobre a isolação.

Mantendo as mãos limpas e secas remova os separadores da tira do adesivo amarelo (em forma de losango) e aplique-o esticado, iniciando na região do degrau entre semicondutora externa e isolação do cabo. Prosiga a aplicação até cobrir 5mm da semicondutora e 15mm da isolação do cabo. **Não aplique adesivo em excesso, apenas o necessário para obter a configuração indicada na figura 13.** Este procedimento servirá para retirar o "degrau" existente entre semicondutora e isolação.

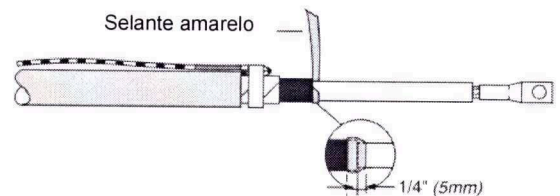


Figura 13

### 4 - Aplicação do Selante vermelho

Aplique o adesivo vermelho em volta da capa do cabo, próximo da extremidade, iniciando por baixo da cordoalha e terminando após ter remontado a mesma. Ver figura 15.

Na parte superior da terminação, aplique camadas sucessivas de adesivo vermelho na região entre conector e isolação do cabo, de forma a obter uma configuração parecida com a mostrada na figura 15.

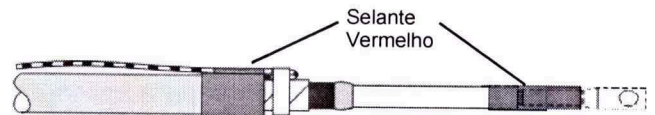


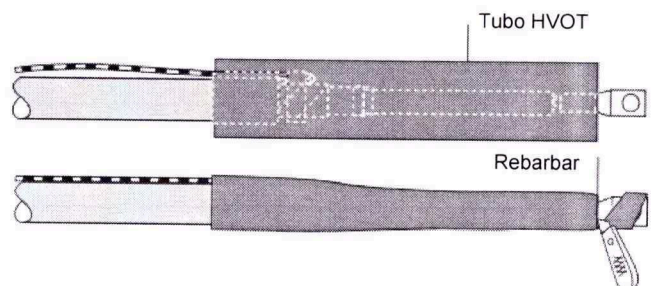
FIGURA 15

Para terminal com furo de inspeção, este deverá ser devidamente fechado para evitar penetração de umidade dentro da terminação

### 5 - Aplicação do Tubo HVOT.

Posicione o tubo termocontrátil HVOT de forma que a extremidade do lado do conector terminal cubra totalmente o tambor do conector terminal, como mostra a figura ao lado.

Efetue a contração do tubo HVOT, iniciando pela extremidade do conector e prosseguindo a contração uniformemente até a outra extremidade. Utilizando maçarico com chama longa e amarelada, na ponta, fazendo movimentos rápidos tipo "pincelamento".

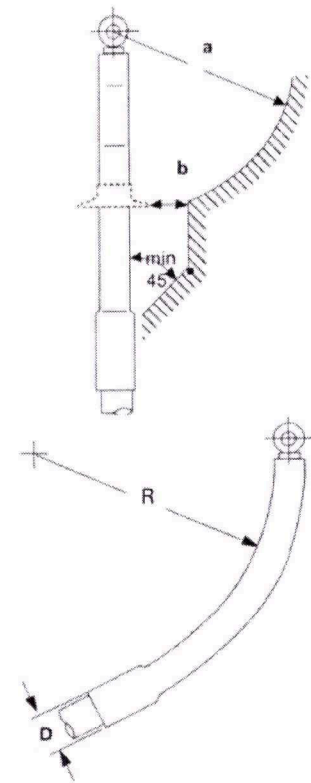


## 6 - Terminações para áreas internas

A terminação está completa.

TABELA - 1		
TENSÃO Vo/V (kV)	DIMENSÃO A (m m)	
	A	Rb
6	10,0	70
10	15,0	90
15	20,0	150
25	30,0	190
35	40,0	250

NOTA: O ângulo indicando é o mínimo admissível



## 6 - Terminações para áreas externas

Veja na tabela a quantidade de saias especificadas para cada classe de tensão.

Posicione a primeira saia numa distância de 260mm a partir da marcação M já feita sobre a capa do cabo.

Aplique calor ao redor do colarinho da saia, propiciando uma contração lenta e uniforme, até obter ligeira adesão contra o tubo vermelho da terminação. Interrompa a aplicação do calor, alinhe a saia numa posição adequada e prossiga com o calor até a contração completa da mesma.

OBS.: As saias possuem adesivos vermelho que se funde com o calor, propiciando a aderência da saia ao tubo vermelho da terminação. As saias deverão ser aplicadas distantes, no mínimo, 60mm entre si, com procedimento idêntico ao da 1ª saia.

A terminação está completa

TABELA - 2		
TENSÃO Vo/V (kV)	QUANT. DE SAIAS	
	INTERNO	EXTERNO
6	-	-
10	-	-
15	-	1
25	-	3
35	-	4

