

# CAIXA DE EMENDA ÓPTICA 24 A 96 FIBRAS DUAL

SISTEMA DE VEDAÇÃO TERMOCONTRÁTIL  
SISTEMA DE VEDAÇÃO MECÂNICO



**FIBRACEM**

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO PP.00170 REV.01

---

## 1. DESCRIÇÃO:

Produto utilizado para proteção e derivação de cabos ópticos por meio da fusão das fibras. Com conceito inovador, a Caixa de Emenda Óptica Dual abriga emendas diretas ou derivadas em redes aéreas e subterrâneas. Suporta até 96 fusões acomodadas em seu interior através de 4 bandejas. A base desta caixa possui 2 entradas ovais – uma principal e uma reserva – que permitem o fechamento termocontrátil (SVT) ou mecânico (SVM) e 2 entradas cilíndricas para cabos derivados seladas por tubos termocontráteis.

## 2. DIMENSÕES:

Comprimento: 510mm; Diâmetro maior: 195mm; Diâmetro menor: 160mm.

## 3. FORNECIMENTO PADRÃO

### 3.1 FORNECIMENTO PARA ESCOLHA DE FECHAMENTO TERMOCONTRÁTIL:

- Caixa de Emenda Dual (1 base, 1 cúpula, 1 anel de vedação, 1 abraçadeira de fechamento, 1 conjunto de fixação do cabo, 1 par de tampões para furos dos parafusos e bandeja para acomodação das fibras\*)
- 1 sachê de álcool
- 1 par de suporte aéreo para fixação em poste ou cordoalha
- 1 etiqueta de identificação rota
- Abraçadeira plástica\*
- 1 clipe metálico
- 1 tira de lixa ferro G-40
- 1 tubo termocontrátil Ø75/22
- 2 fitas de alumínio

\*quantidade varia de acordo com tabela 1

### 3.2 FORNECIMENTO PARA ESCOLHA DE FECHAMENTO MECÂNICO:

- Caixa de Emenda Dual (1 base, 1 cúpula, 1 anel de vedação, 1 abraçadeira de fechamento, 1 conjunto de fixação do cabo, 1 par de tampões para furos dos parafusos e bandeja para acomodação das fibras\*)
- 1 sachê de álcool
- 1 par de suporte aéreo para fixação em poste ou cordoalha
- 1 etiqueta de identificação rota
- Abraçadeira plástica\*
- 1 reentrada SVM
- 1 sachê de silicone
- 2 parafusos M6
- 1 fita de medição

\*quantidade varia de acordo com tabela 1

quantidade de fibras	bandejas	abraçadeiras plásticas
24 fibras	1	4
48 fibras	2	8
72 fibras	3	12
96 fibras	4	16

Tabela 1

#### 4. COMPONENTES NECESSÁRIOS PARA INSTALAÇÃO (não acompanham o produto):

- Aquecedor termocontrátil, roletador de tubo loose, alicate, chave de fenda, chave phillips decapador para abrir cabos, trena, material para limpeza do cabo: álcool isopropílico, papel toalha e gaze.

#### 5. OPCIONAIS

- Derivador SVT
- Reentrada SVT
- Reentrada SVM
- Protetor de Emenda
- Máquina de Fusão
- Bandeja para Acomodação de Emendas
- Cordoalha Dielétrica
- Abraçadeira BAP
- Suporte subterrâneo para CEO

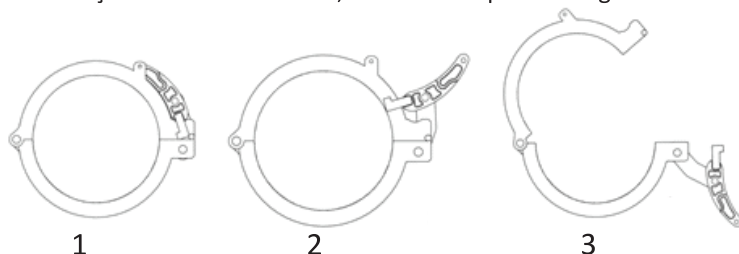
#### 6. CUIDADOS E SEGURANÇA

- Cuidado com os raios de curvatura da fibra durante a montagem.
- Utilize produtos adequados para a limpeza das fibras ópticas: álcool isopropílico, cotonete, gaze, etc.
- Atenção ao manipular a serra para evitar acidentes.
- O uso do aquecedor termocontrátil deve ser feito com muito cuidado e atenção para evitar queimaduras.
- A vedação da CEO deve seguir as orientações do fabricante para garantir a integridade das fibras emendadas.
- Fixe adequadamente em poste, cordoalha ou no suporte subterrâneo. A instalação em poste requer a utilização de equipamentos de segurança.

#### 7. PREPARAÇÃO

##### 7.1 ABERTURA DA CEO:

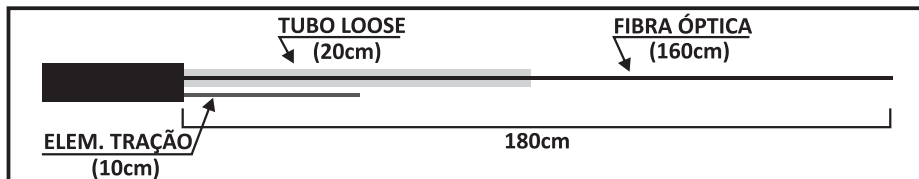
7.1.1 Destrave a abraçadeira de fechamento, conforme esquema a seguir:



## 8. MONTAGEM POR SISTEMA DE VEDAÇÃO TERMOCONTRÁTIL

### 8.1 PREPARAÇÃO DO CABO COM A PONTA-LIVRE:

8.1.1 Abra o cabo a 180 cm da extremidade, corte e decape os elementos, conforme imagem abaixo:



\*esquema fora de escala

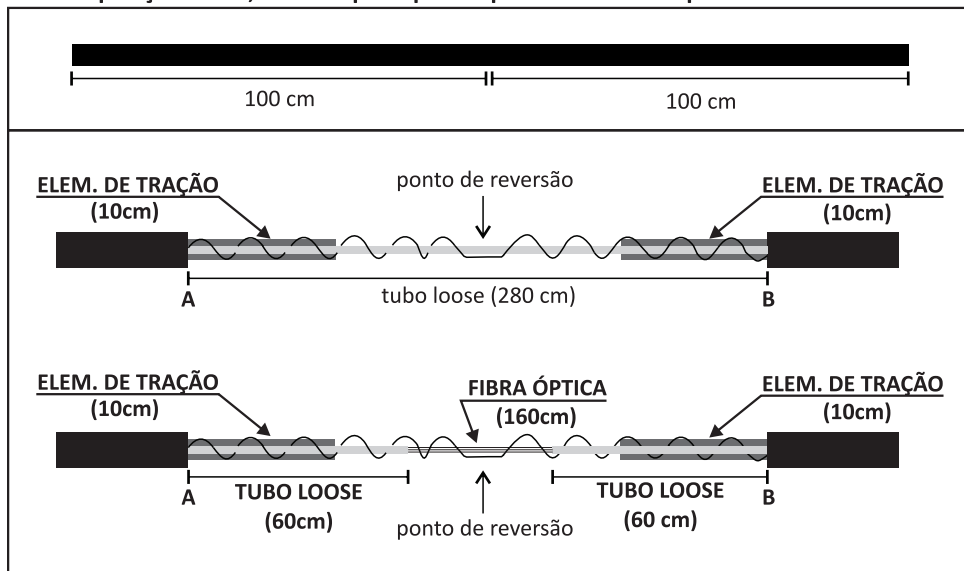
8.1.2 Faça a limpeza do cabo e marque os tubos loose à cerca de 8 cm da abertura do cabo. Siga para o passo 8.3

### 8.2 PREPARAÇÃO DO CABO SZ EM PASSAGEM – SANGRIA:

8.2.1 Marque o cabo e remova a capa a direita e a esquerda da marca por uma distância de 100 cm para achar o ponto de reversão dos tubos.

8.2.2 Após localizar o ponto de reversão, decape o cabo a 140cm a direita e 140cm a esquerda do ponto.

Obs.: O término da abertura da capa do cabo deve coincidir com o centro da reversão dos tubos nas posições A e B, mesmo que fique um pouco antes ou depois da marca.

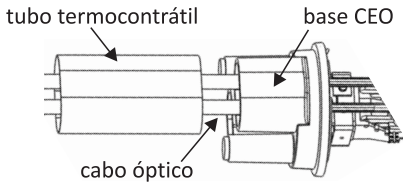


\*esquema fora de escala

8.2.3 Faça a limpeza do cabo e siga para o passo 8.3

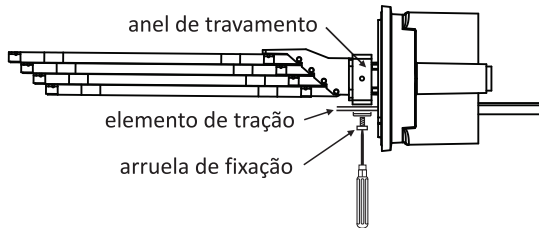
## 8.3 INSTALAÇÃO:

**8.3.1** Posicione os cabos paralelamente um ao outro e passe o tubo termocontrátil ( $\varnothing 75/22$ ) sobre os mesmos. Insira os cabos na entrada aberta da base, conforme imagem a seguir:

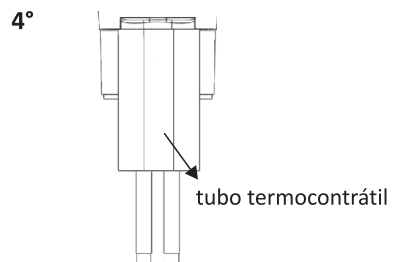
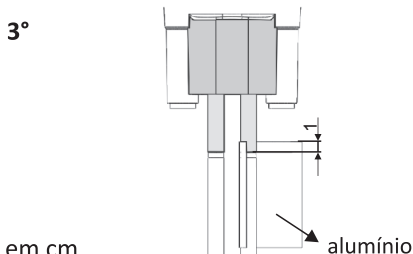
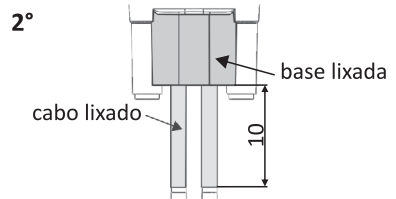
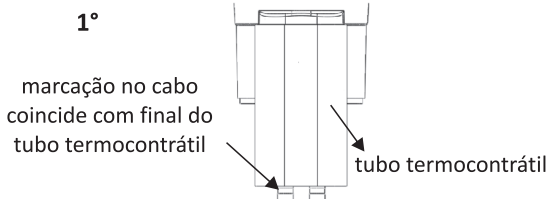


**Obs:** A borda sem adesivo do tubo termocontrátil deve ser orientada para o lado da base, enquanto que a borda que possui adesivo deve ficar orientada para o lado dos cabos.

**8.3.2** Fixe o elemento de tração na base da caixa utilizando a arruela de fixação e o anel de travamento com o auxílio de uma chave de fenda (não acompanha o produto), conforme ilustração a seguir. Retire o excesso do elemento de tração.



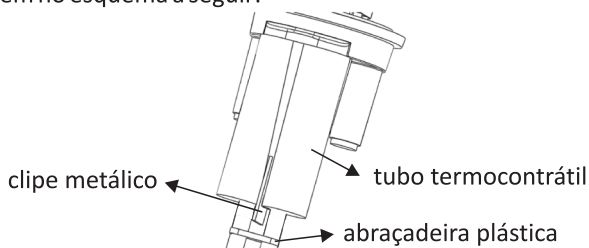
**8.3.3** Limpe e lixe a entrada oval e os cabos até que fiquem totalmente ásperos. Os cabos devem ser limpos e lixados em uma área de aproximadamente 10 cm a partir da entrada oval. Posicione o tubo termocontrátil ( $\varnothing 75/22$ ) sobre a entrada oval até que sua extremidade encoste na base da caixa e faça marcas nos cabos tomando como referência o final do tubo. Recue o termocontrátil e aplique uma fita de alumínio para cada cabo, avançando cerca de 1cm da marca, conforme imagem abaixo:



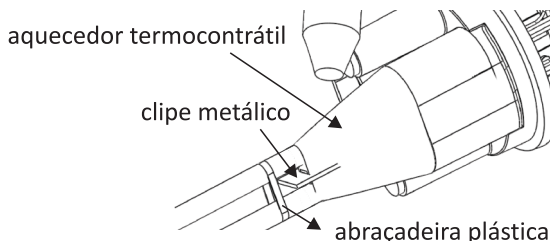
\*cotas em cm

\*\*esquema fora de escala

**8.3.4** Reposicione o tubo termocontrátil sobre a entrada oval até encostar na base da caixa. Posicione o clipe metálico fazendo com que o tubo termocontrátil envolva os cabos ópticos e faça a união dos cabos utilizando uma abraçadeira plástica (não acompanha o produto). Verifique a montagem no esquema a seguir:



**8.3.5** Com um aquecedor termocontrátil (não acompanha o produto), realize a contração do tubo, iniciando pela extremidade próxima à base, aquecendo toda a circunferência e direcionando no sentido dos cabos. Aqueça a extremidade dos cabos até que o adesivo do clipe flua entre eles.

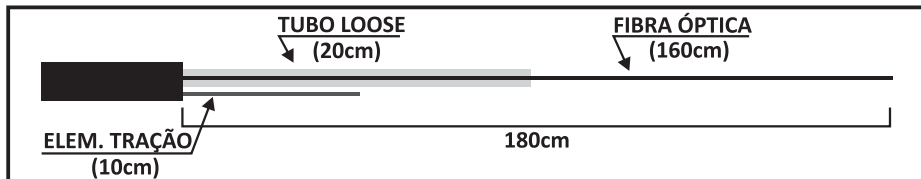


Para continuar o processo de instalação termocontrátil siga para o item 10. FUSÃO DAS FIBRAS.

## 9. MONTAGEM POR SISTEMA DE VEDAÇÃO MECÂNICO

### 9.1 PREPARAÇÃO DO CABO COM A PONTA-LIVRE:

**9.1.1** Abra o cabo a 180 cm da extremidade, corte e decape os elementos, conforme imagem abaixo:



\*esquema fora de escala

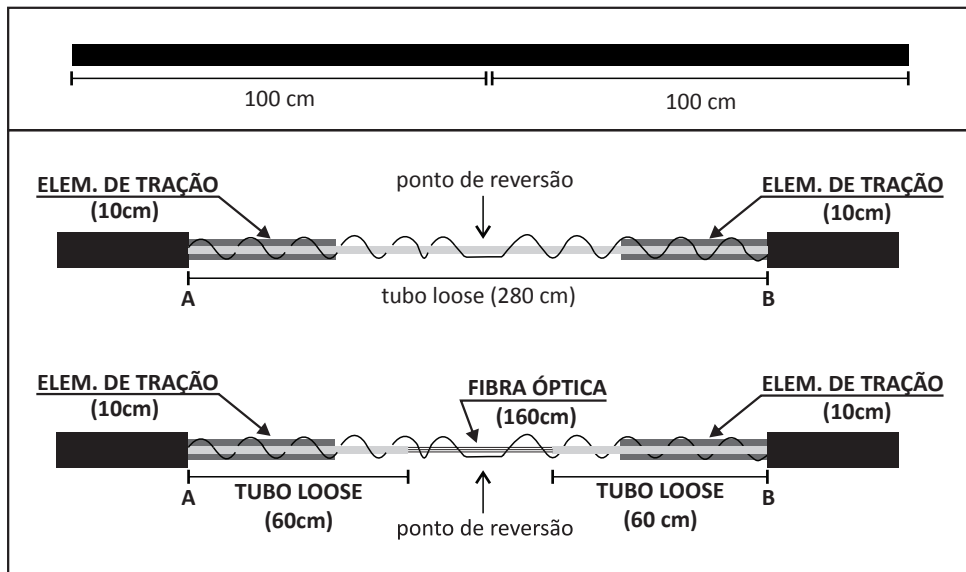
**9.1.2** Faça a limpeza do cabo e marque os tubos loose à cerca de 8 cm da abertura do cabo. Siga para o passo 9.3

## 9.2 PREPARAÇÃO DO CABO SZ EM PASSAGEM – SANGRIA:

9.2.1 Marque o cabo e remova a capa a direita e a esquerda da marca por uma distância de 100 cm para achar o ponto de reversão dos tubos.

9.2.2 Após localizar o ponto de reversão, decape o cabo a 140cm a direita e 140cm a esquerda do ponto.

Obs.: O término da abertura da capa do cabo deve coincidir com o centro da reversão dos tubos nas posições A e B, mesmo que fique um pouco antes ou depois da marca.

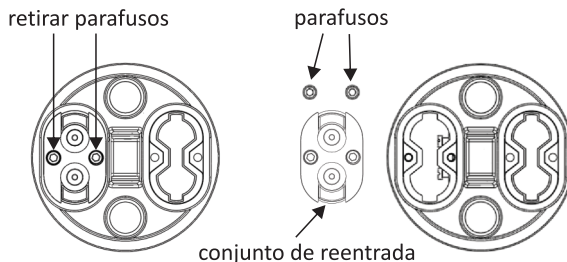


\*esquema fora de escala

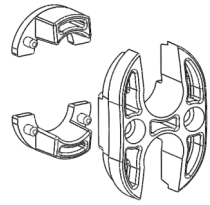
9.2.3 Faça a limpeza do cabo e siga para o passo 9.3

## 9.3 INSTALAÇÃO:

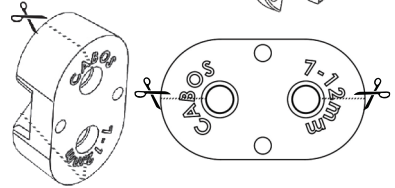
9.3.1 Retire a cúpula da caixa e o sistema de vedação mecânico utilizando uma chave phillips, conforme esquema abaixo:



**9.3.2** Desmonte as travas plásticas da reentrada, conforme imagem ao lado e retire o grommet do alojamento interno oval. Retire os pinos de fechamento dos orifícios da borracha de vedação.

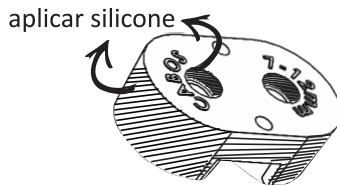


**9.3.3** Para a instalação em sangria, faça um corte (conforme indicado a seguir) na borracha de vedação para passagem dos tubos loose.



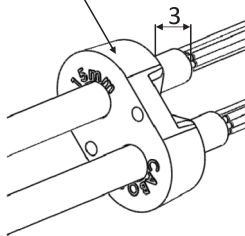
**Obs.: Para a instalação do tipo ponta livre, desconsiderar essa etapa.**

**9.3.4** Aplique o lubrificante de silicone na superfície exterior do grommet e sobre o cabo, para auxiliar na montagem.

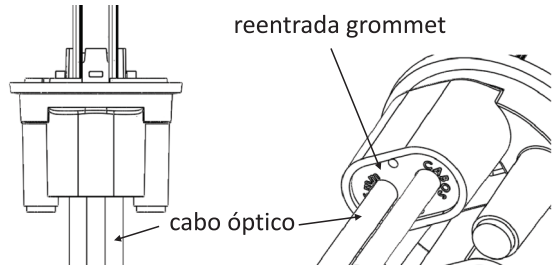


**9.3.5** Passe os cabos pelos orifícios da borracha de vedação e posicione a borracha na entrada oval, passando 3 cm do cabo para o interior da caixa, conforme imagens a seguir:

reentrada grommet



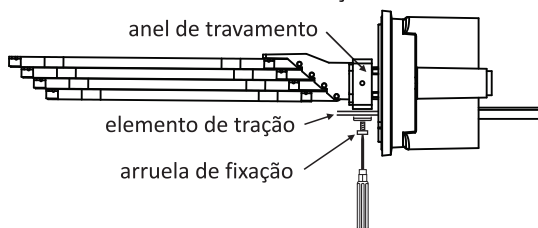
reentrada grommet



\*cotas em cm

\*\*esquema fora de escala

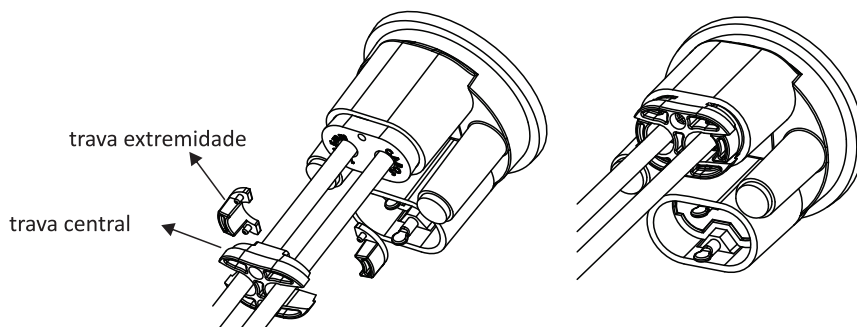
**9.3.6** Fixe o elemento de tração na base da caixa utilizando a arruela de fixação e o anel de travamento com o auxílio de uma chave de fenda (não acompanha o produto), conforme imagens a seguir. Retire o excesso do elemento de tração.





**9.3.7** Posicione a parte central da trava da reentrada entre os cabos e, em seguida, encaixe as extremidades da trava envolvendo os cabos, conforme imagens a seguir. Com o auxílio de uma chave phillips, realize o aperto da trava utilizando os parafusos da trava.

**Obs:** Aperte a trava até que sua flange coincida com o topo da entrada oval

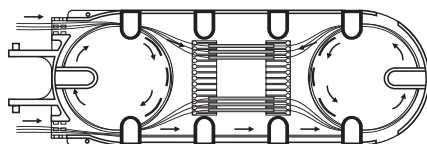
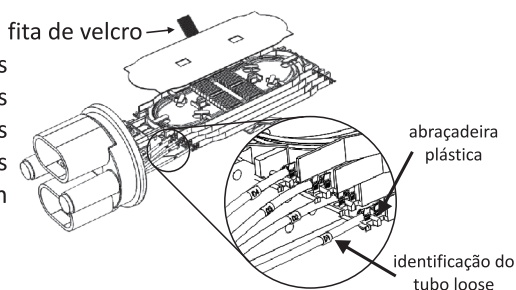


## 10. FUSÃO DAS FIBRAS:

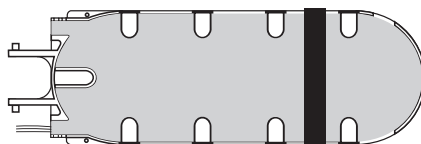
**10.1** Retire o velcro de amarração e as tampas plásticas das bandejas. Identifique e fixe os tubos nas bandejas com as abraçadeiras plásticas fornecidas, usando 2 abraçadeiras em cada lado da bandeja, conforme imagem ao lado.

**Obs.:** Cada bandeja comporta até 24 fusões.

**10.2** As canaletas das bandejas podem alojar até duas emendas cada uma. Realize as fusões das fibras e armazene-as nas canaletas das bandejas. Acomode as fibras nos arcos superior e inferior da bandeja, conforme imagem:

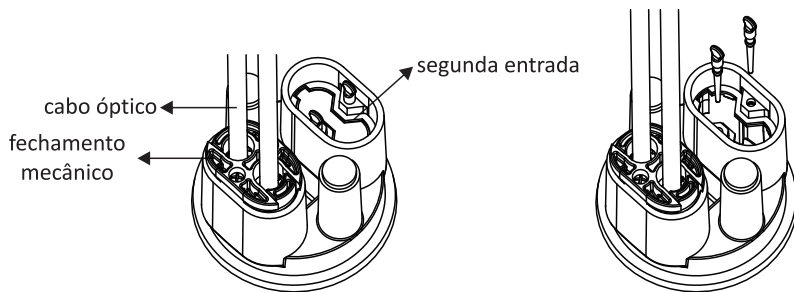


**10.3** Encaixe a tampa plástica retirada no item **10.1** e, após realizar o procedimento do item **10.2** para todas as fusões necessárias, una as bandejas utilizando a fita de velcro.



## 11. REENTRADA RESERVA

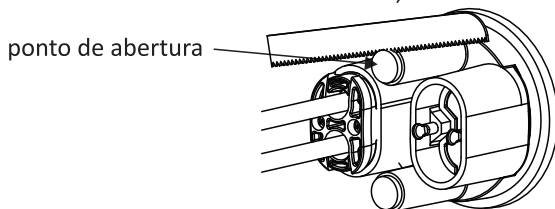
**11.1** A CEO DUAL também permite uma segunda entrada de cabos que permite o fechamento termocontrátil (SVT) ou mecânico (SVM). Para utilizá-la, primeiramente deve-se remover a película plástica exercendo pressão para rompê-la e remova os tampões de borracha dos furos dos parafusos. Em seguida realize os procedimentos descritos no item **8** (para fechamento termocontrátil) ou **9** (para fechamento mecânico).



## 12. DERIVAÇÃO DE CABOS:

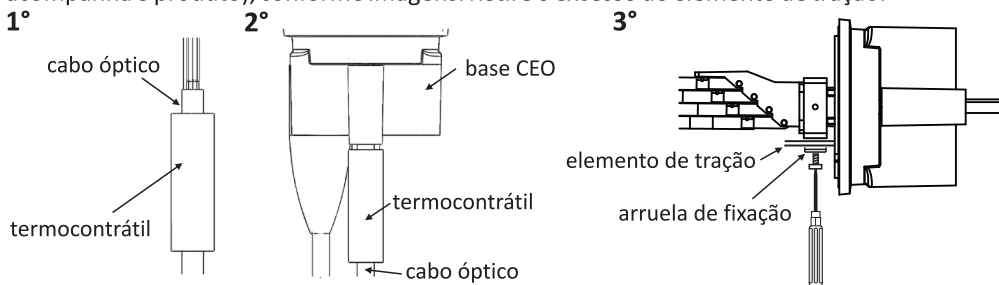
**IMPORTANTE:** derivador SVT, com termocontráteis, parafusos, arruelas e demais componentes necessários para o procedimento, são vendidos separadamente.

**12.1** Abra as saídas laterais utilizando uma serra, conforme exemplificado abaixo:



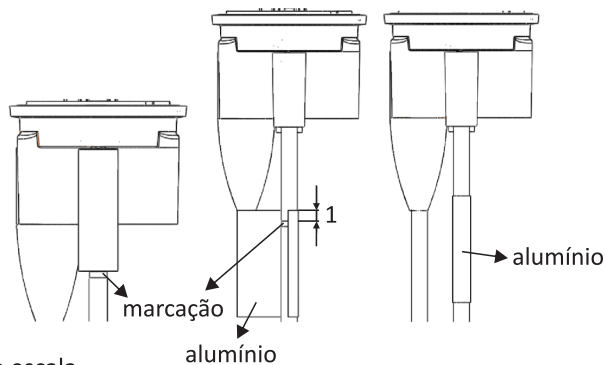
**12.2** Prepare o cabo conforme procedimentos 8.1.1 e 8.1.2 desse manual.

**12.3** Passe o tubo termocontrátil (não acompanha o produto) pelo cabo derivado. Passe o cabo pelo canal que foi aberto na base e fixe o elemento de tração na base da CEO utilizando a arruela de fixação e o anel de travamento com o auxílio de uma chave de fenda (não acompanha o produto), conforme imagens. Retire o excesso do elemento de tração.



**Obs:** A borda sem adesivo do tubo termocontrátil deve ser orientada para o lado da base, enquanto que a borda que possui adesivo deve ficar orientada para o lado dos cabos.

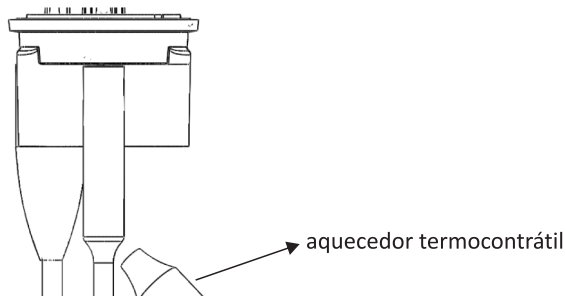
**12.4** Limpe e lixe a saída de derivação e os cabos, até que fiquem totalmente ásperos. Os cabos devem ser limpos e lixados em uma área de aproximadamente 10 cm a partir da saída de derivação. Posicione o tubo termocontrátil (não acompanha o produto) sobre a saída de derivação até que sua extremidade encoste na base da caixa e faça marcas nos cabos tomando como referência o final do tubo. Recue o termocontrátil e aplique a fita de alumínio avançando cerca de 1 cm da marca, conforme ilustração a seguir:



\*cotas em cm

\*\*esquema fora de escala

**12.5** Posicione o tubo termocontrátil sobre a saída de derivação até que sua extremidade encoste na base da caixa. Com um aquecedor termocontrátil (não acompanha o produto), realize a contração do mesmo iniciando pela extremidade próxima à base da caixa, aquecendo toda a circunferência e direcionando no sentido dos cabos, conforme esquema a seguir:

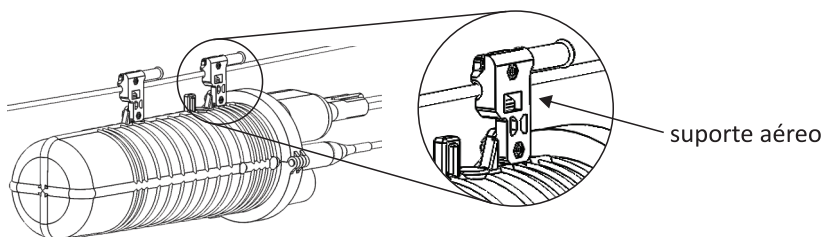


**12.6** Repita o item 10 desse manual para realizar a emenda por fusão das fibras que serão derivadas.

## 13. FIXAÇÃO

### 13.1 FIXAÇÃO AÉREA

Fixe os suportes aéreos (acompanham o produto) nas abas da cúpula da CEO, e em seguida, deve-se prensar a cordoalha usando as travas cordoalha, conforme imagens a seguir. Acomode a sobra de cabo conforme critério da companhia:

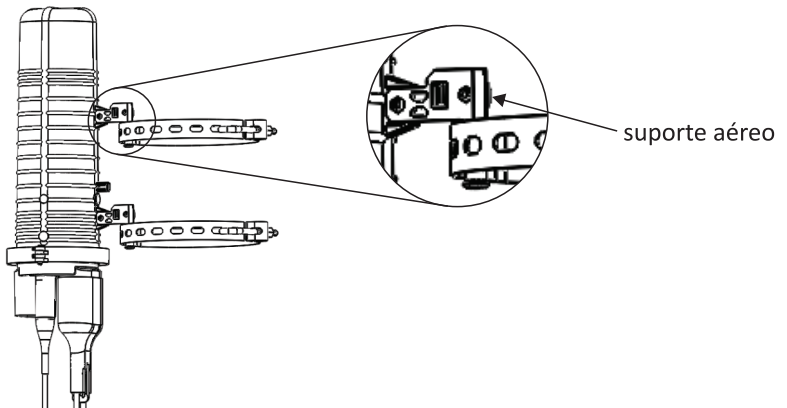


\*cordoalha é vendida separadamente

---

### 13.2 FIXAÇÃO EM POSTE

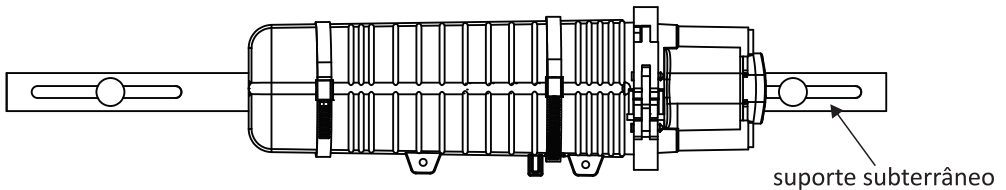
Fixe os suportes aéreos (acompanham o produto) nas abas da cúpula da CEO. Prenda a aba do suporte ao poste utilizando uma fita de aço ou abraçadeira BAP, conforme imagem a seguir:



\*abraçadeira BAP e fita de aço inox são vendidos separadamente

### 13.3 FIXAÇÃO SUBTERRÂNEA

Posicione a Caixa de Emenda no centro da barra de fixação subterrânea e fixe-a utilizando as abraçadeiras de aço inox, conforme sugerido abaixo:



\*suporte subterrâneo é vendido separadamente

↪ Se após a leitura você necessitar de mais informações, entre em contato!

**FIBRACEM**

www.fibracem.com

☎ (41) 3661-2550

✉ fibracem@fibracem.com

f /fibracem

---