CAIXA TERMINAL ÓPTICA NAP NG e RE

CAIXA VENTILADA

FIBRACEM

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO PP.00345 REV.05

1. DESCRIÇÃO:

Produto de fabricação Fibracem utilizado em redes ópticas, para efetuar a conexão da rede de distribuição com os clientes. Possui capacidade para acomodar até 36 emendas por fusão de fibras e fazer a terminação independente de até 16 assinantes, utilizando fusão direta, *splitters* (1x4, 1x8 ou 1x16) com ou sem conectores e adaptadores ópticos. Permite o uso de cabos de 6.5 a 15 mm de diâmetro e a derivação de cabos de 3 a 13 mm de diâmetro (vendida separadamente) de baixa capacidade, visando à continuidade da rede. Todas as saídas de cabos e vedações possuem fechamento mecânico, sem a necessidade de termocontráteis ou ferramentas especiais.

2. DIMENSÕES:

Modelo NG:
Profundidade: 323 mm
Largura: 237 mm
Altura: 130 mm
Peso bruto: 1,82 kg[1]

Modelo RE:
Profundidade: 323 mm
Largura: 237 mm
Altura: 130 mm
Peso bruto: 1,82 kg[1]

[1] Não considera a instalação de *splitters*, adaptadores e/ ou derivador SVM.

3. FORNECIMENTO PADRÃO:

- Caixa Terminal Óptica NAP (base na cor preta, tampa personalizada[2], presilhas de fechamento, anel de vedação, bandeja para organização das fusões com tampa de proteção, ferramenta de extração do protetor de emenda, bandeja para acondicionar *splitters* e adaptadores, etiqueta de identificação de rota, suporte para fixação em poste ou fachada e gabarito para encaixe do cabo drop mini);
- 2 Abraçadeiras metálicas;
- 12 Abraçadeiras plásticas;
- 1 Etiqueta para identificação dos cabos;
- 1 Reentrada SVM (diâmetro definido na compra);
- 1 Sachê de gel lubrificante;
- 2 Sachês de álcool;
- 2 Suportes aéreos para fixação em cordoalha;
- 2 Suportes metálicos para fixação em poste/ fachada;
- 1 Tubo de passagem (cânula).

[2] **Modelo NG (colors):** Comercializado nas cores preta, laranja, amarela, vermelha, azul ou verde. Com possibilidade de logo personalizado. **Modelo RE:** Comercializados somente na cor preta.

4. FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A INSTALAÇÃO (não acompanham o produto):

Chave de fenda, chave philips, decapador longitudinal de tubo loose, estilete, roletador tubo loose, trena, ferramenta para decapar o cabo e material para limpeza do cabo (álcool isopropílico, papel toalha e gaze), e para fixação em faxada 2 parafusos auto atarraxantes n°10 e 2 buchas S7.

5. OPCIONAIS:

- Adaptador óptico;
- Derivador SVM;
- *Pigtail;*
- Protetor de emenda óptica;
- Reserva técnica para CTO NAP;
- *Splitter* óptico.

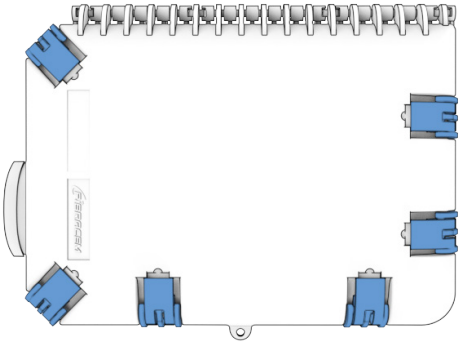
6. CUIDADOS E SEGURANÇA:

- Cuidado com os raios de curvatura da fibra durante a montagem;
- Utilize produtos adequados para a limpeza das fibras ópticas (álcool isopropílico e gaze);
- Atenção ao manipular o estilete para evitar acidentes;
- Retire a tampa de proteção do adaptador apenas quando for utilizar a entrada/ saída óptica;
- Não aponte a fibra na direção dos olhos, pois pode causar sérios danos à visão;
- A vedação da CTO deve seguir as orientações do fabricante conforme este manual para garantir a integridade das fibras emendadas;
- Fixe adequadamente em poste, cordoalha ou fachadas (ver fixação do produto no item 16 deste manual).
- A instalação em poste requer a utilização de equipamentos de segurança (EPI e EPC).

7. PREPARAÇÃO:

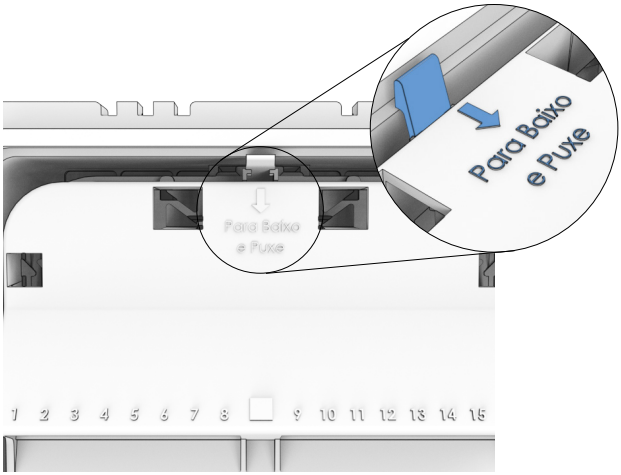
7.1 ABERTURA DA CAIXA:

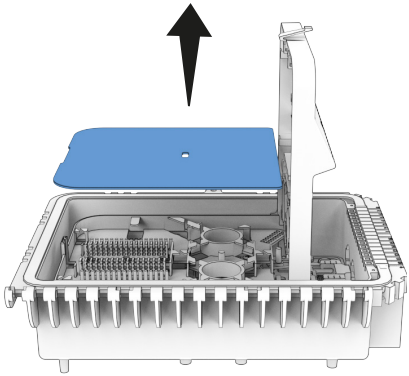
Faça a abertura da caixa destravando as 6 presilhas articuladas que ficam alojadas na tampa superior.

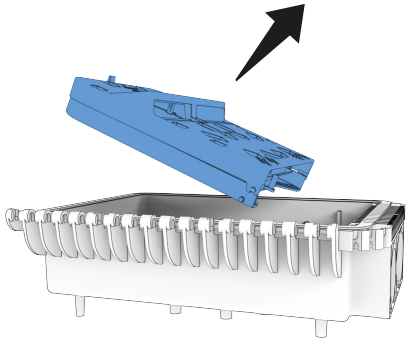


7.2 ABERTURA DA BANDEJA:

Aperte e puxe o pino de travamento da bandeja e levante-a, retire a tampa plástica de proteção da segunda bandeja e remova o parafuso de fixação. Pressione a torre contra a parede da caixa e puxe a bandeja para cima, para acomodar os tubos loose.

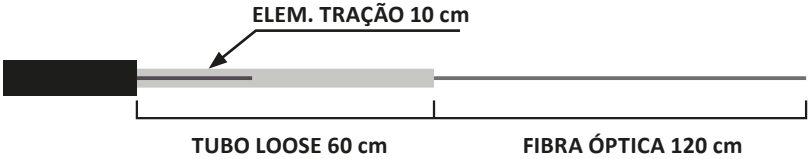






7.3 PREPARAÇÃO DOS CABOS:
ATENÇÃO: Caso utilize sangria, siga para o passo 8.2, ENTRADA DO CABO EM PASSAGEM - SANGRIA.

7.3.1 PREPARAÇÃO DO CABO COM PONTA LIVRE:
Abra o cabo a 180 cm da extremidade, corte e decape os elementos:



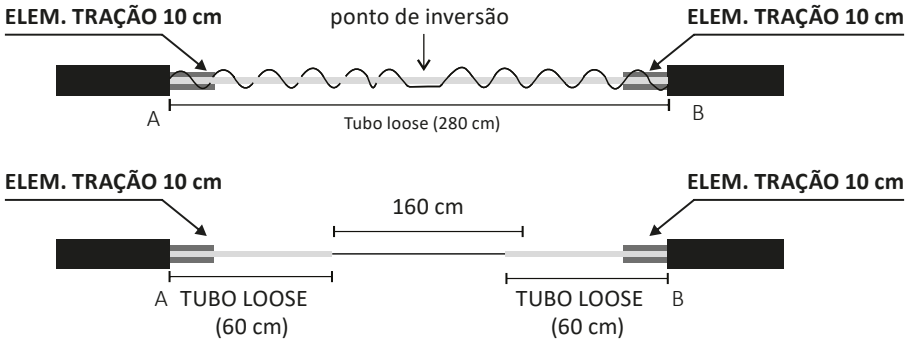
(Esquema fora de escala).

7.3.2 Efetue a limpeza do cabo retirando todas as fitas e a geleia externa caso haja.

7.4 PREPARAÇÃO DO CABO COM ENCORDOAMENTO SZ EM PASSAGEM – SANGRIA:
7.4.1 Marque o centro do cabo e remova a capa por uma distância de 50 cm a direita e a esquerda para encontrar o ponto de inversão dos tubos.

ATENÇÃO: Para preparação de outros cabos sem encordoamento SZ em sangria deve-se apenas abrir o cabo a 280 cm, não é necessário encontrar o ponto de inversão.

7.4.2 Após localizar o ponto de inversão, decape o cabo a 140 cm a direita e 140 cm a esquerda do ponto.
Obs.: O término da abertura da capa do cabo deve coincidir com o centro da inversão dos tubos nas posições A e B, mesmo que fique um pouco antes ou depois da marca.



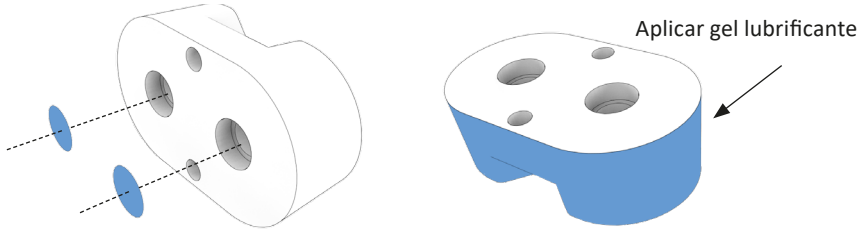
(Esquemas fora de escala).

7.4.3 Efetue a limpeza do cabo retirando todas as fitas e a geleia externa caso haja.

7.4.4 Corte os elementos de tração deixando-os com 10 cm.

8. INSTALAÇÃO:
ATENÇÃO: Caso utilize sangria, siga para o passo 8.2, ENTRADA DO CABO EM PASSAGEM - SANGRIA.

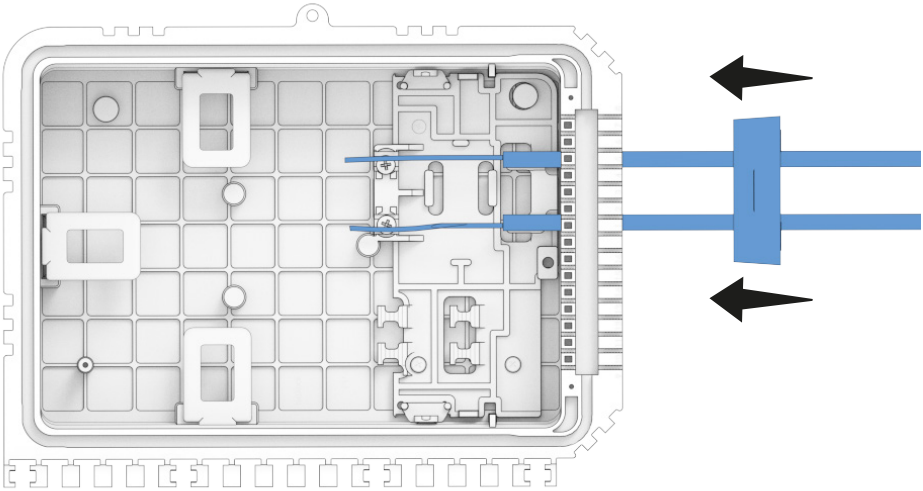
8.1 ENTRADA DOS CABOS TIPO PONTA LIVRE:
8.1.1 Rompa a película de proteção dos orifícios da borracha de vedação e aplique o gel lubrificante na borracha de vedação (superfície exterior e nos orifícios).



8.1.2 Utilize fita auto fusão (não acompanha o produto) no final da capa dos cabos para melhor acabamento.

(Esquema fora de escala).

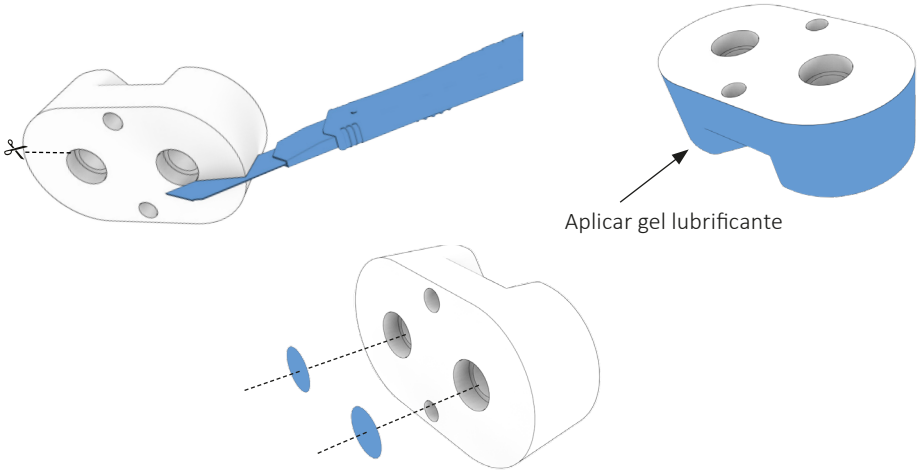
8.1.3 Passe os cabos pelos orifícios da borracha de vedação e posicione a borracha na entrada oval.



ATENÇÃO: Siga para o passo 8.3 ANCORAGEM DO CABO

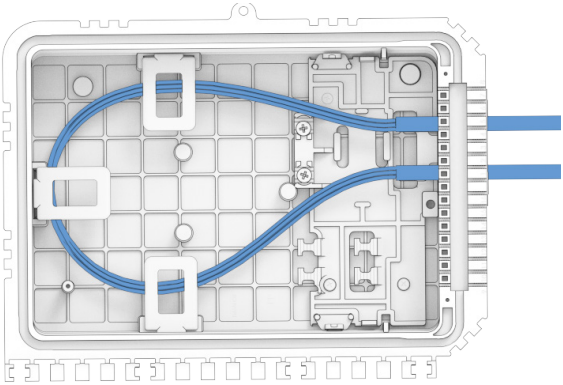
8.2 ENTRADA DO CABO EM PASSAGEM – SANGRIA:

8.2.1 Rompa a película de proteção dos orifícios da borracha de vedação e faça um corte (conforme indicado a seguir) para a passagem dos cabos. Em seguida, aplique o gel lubrificante na borracha de vedação (superfície exterior e nos orifícios).

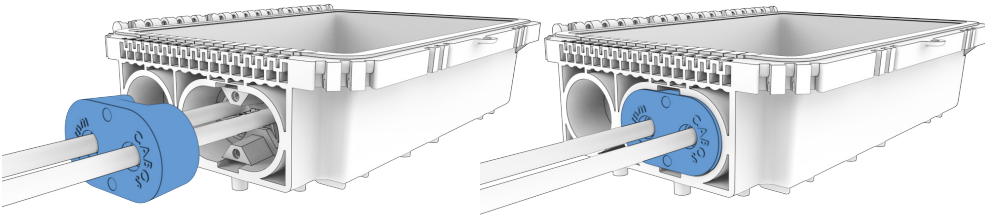


8.2.2 Utilize fita auto fusão (não acompanha o produto) no final da capa dos cabos para melhor acabamento.

8.2.3 Passe os cabos pelo rasgo da borracha de vedação e insira os tubos loose pela entrada oval, evitando a curvatura excessiva para não os danificar.



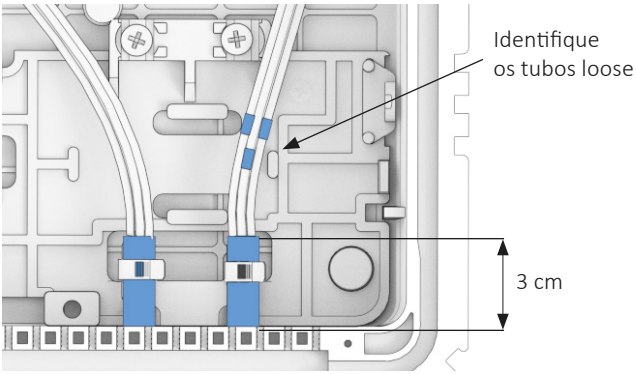
8.2.4 Deslize a borracha de vedação para dentro da cavidade oval da CTO.



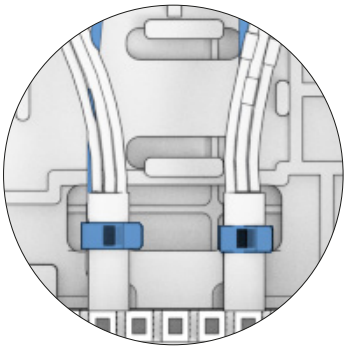
8.3 ANCORAGEM DO CABO:

8.3.1 Posicione a capa do cabo óptico à 3 cm do suporte de fixação e prenda-o com a abraçadeira metálica, conforme as imagens a seguir. Faça a identificação dos tubos loose.

Obs.: Caso o cabo tenha sido preparado para sangria, abra toda a abraçadeira metálica até a desmontagem, em seguida, envolva o cabo com a mesma. Remonte a abraçadeira e prenda o cabo no suporte de fixação.



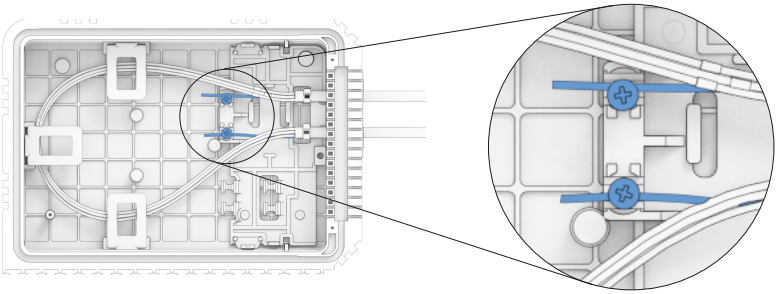
Abraçadeiras metálicas



8.4. FIXAÇÃO DO ELEMENTO DE TRAÇÃO:

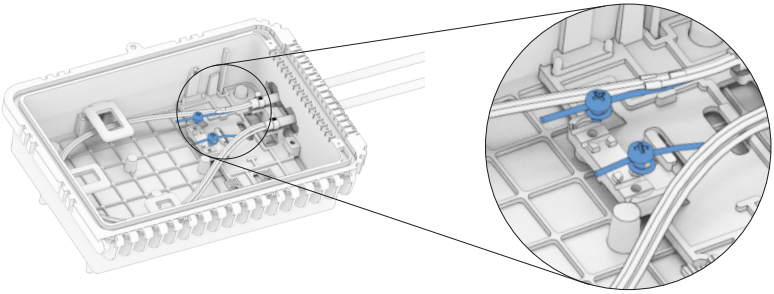
8.4.1 ELEMENTO DE TRAÇÃO BASTÃO DE FRP:

Passe o FRP por baixo da flange do parafuso. Utilizando uma chave philips (não acompanha o produto), aperte o parafuso e depois corte o excesso.



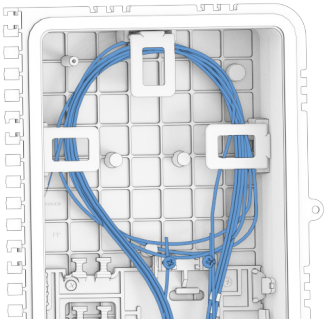
8.4.2 ELEMENTO DE TRAÇÃO ARAMIDA:

Enrole a aramida do cabo 2 vezes em torno do parafuso e aperte-o utilizando uma chave philips (não acompanha o produto) para fixar a aramida. Corte o excesso depois de apertar o parafuso.



8.5 ACOMODAÇÃO DO TUBO LOOSE:

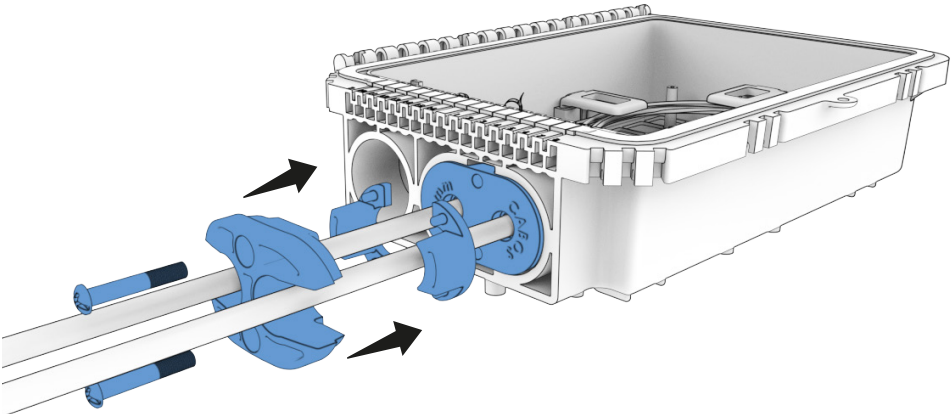
8.5.1 Separe o tubo loose que será utilizado na transição para bandeja de fusão. Acomode o restante dos tubos de forma circular, passando-os por baixo dos suportes da base.



8.6 VEDAÇÃO DA ENTRADA DOS CABOS:

8.6.1 Posicione a parte central da trava da reentrada entre os cabos e, em seguida, realize o fechamento do conjunto com as extremidades da trava. Com o auxílio de uma chave philips (não acompanha o produto), realize o aperto dos parafusos da trava.

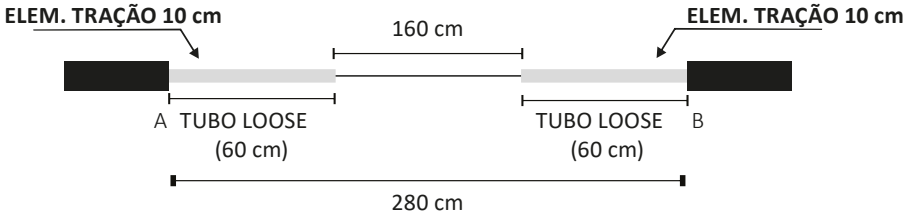
Obs.: Aperte a trava até que a sua base coincida com o topo da entrada oval.



9. DERIVAÇÃO DAS FIBRAS ÓPTICAS

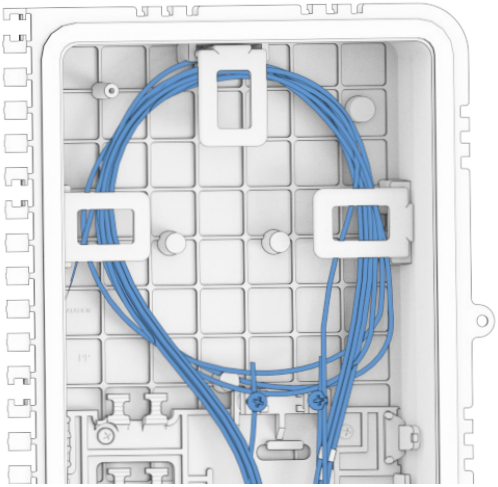
9.1 DERIVAÇÃO COM *SPLITTER* CONECTORIZADO:

9.1.1 Deixe 60 cm do tubo loose à ser utilizado na fusão para cada lado e faça a decapagem do tubo, utilizando um decapador longitudinal e um roletador de tubo loose (não acompanham o produto).

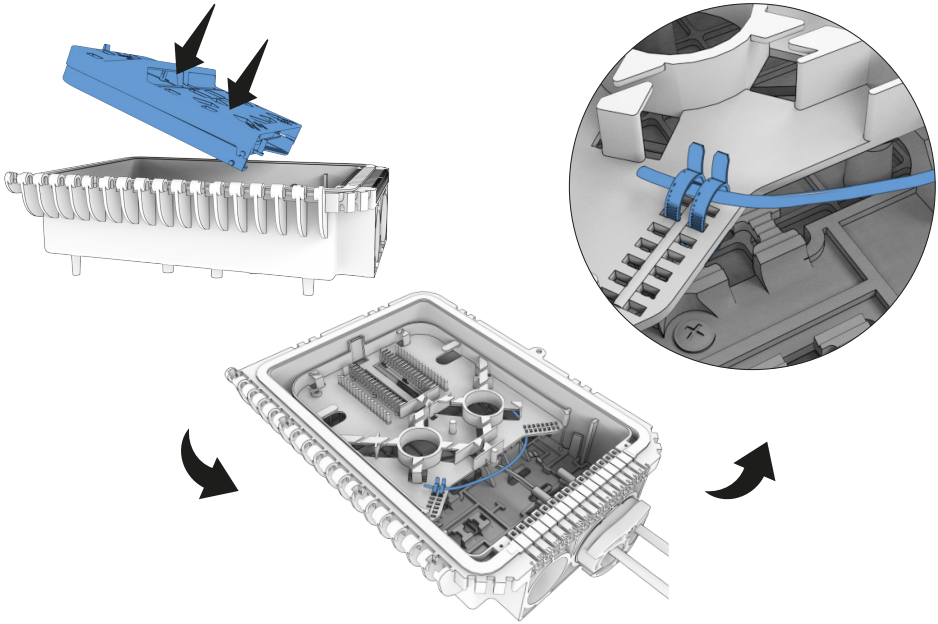


(Esquema fora de escala).

9.1.2 Faça a limpeza das fibras e acomode os 60 cm de tubo com o restante dos tubos previamente acomodados na área de reserva técnica.



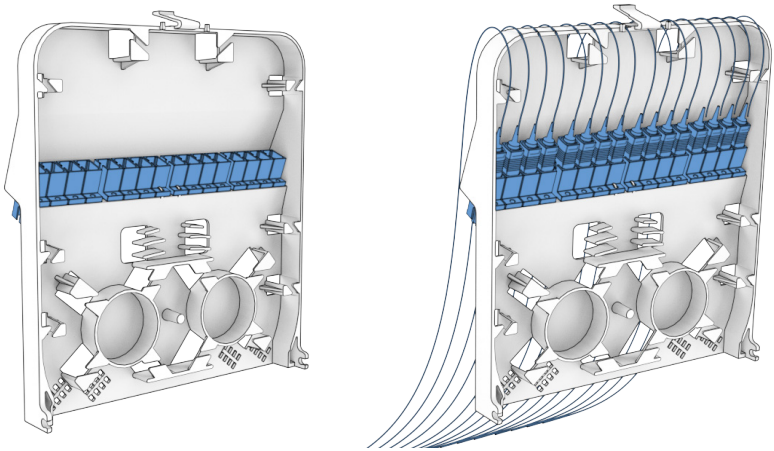
9.1.3 Encaixe a bandeja de fusão (retirada no item 7.1.2 ou 7.1.3) e faça a transição dos tubos. Fixe-os na entrada da bandeja com 2 abraçadeiras plásticas.



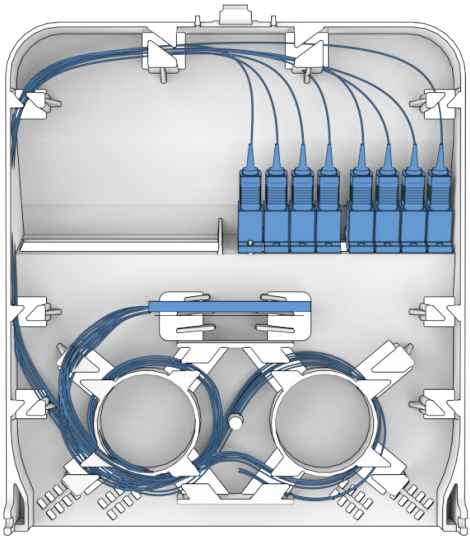
9.2 MONTAGEM DO *SPLITTER* E ADAPTADORES NA BANDEJA

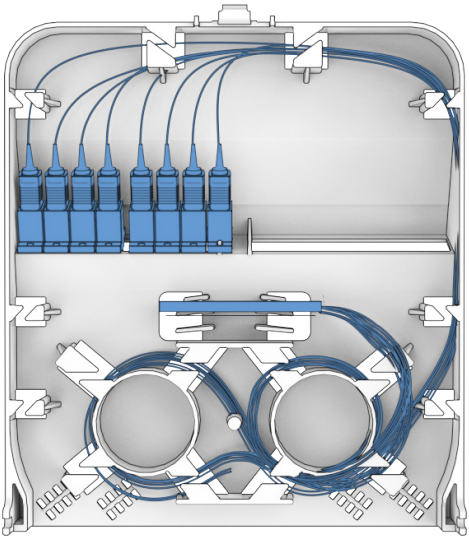
Obs.: Se você recebeu sua caixa montada com *splitter*, que facilita e agiliza a instalação em campo, siga para o passo 9.3.

9.2.1 Encaixe os adaptadores na bandeja de distribuição e acomodação dos *splitters* pela parte interna da bandeja, em seguida, acople os conectores de saída dos *splitters* nos adaptadores.



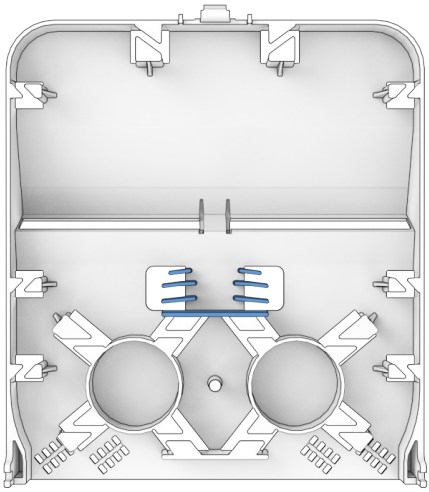
9.2.2 Faça a transição das sobras das fibras de saída de *splitter* para a parte de acomodação na bandeja.
Obs.: No caso de *splitters* 1x16, separe as fibras em 2 grupos de 8 fibras, organizando na bandeja por lados opostos, conforme pode ser observado nas imagens a seguir, e siga a ordem das imagens conforme o *splitter* utilizado:





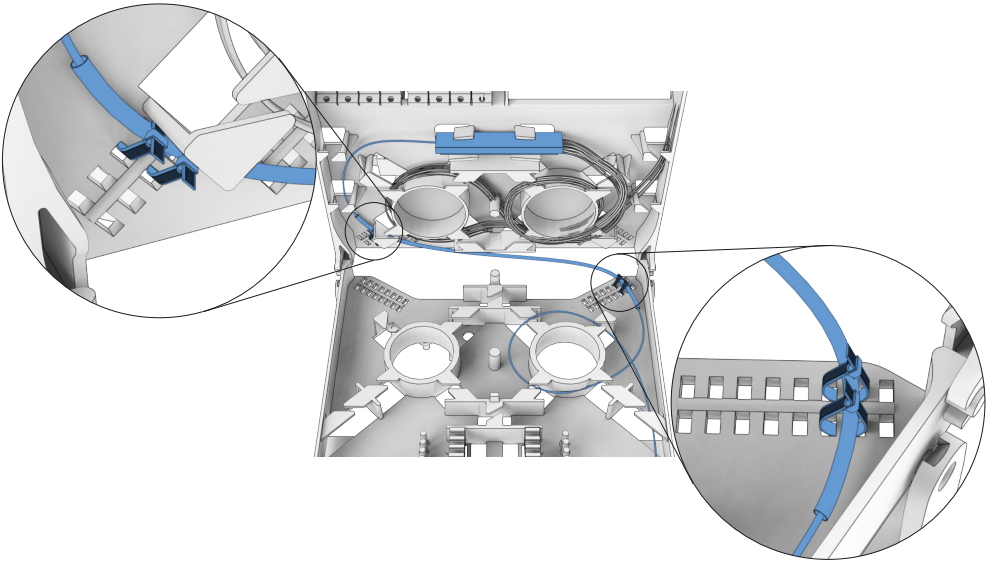
ATENÇÃO: Cuidado para não haver torção ou dobras muito acentuadas nas fibras. É indicada a utilização de *splitter* com fibras G657.

9.2.3 Encaixe o corpo metálico do *splitter* no suporte conforme indicado abaixo. A bandeja de *splitter* tem capacidade de acomodar até 2 *splitters*.



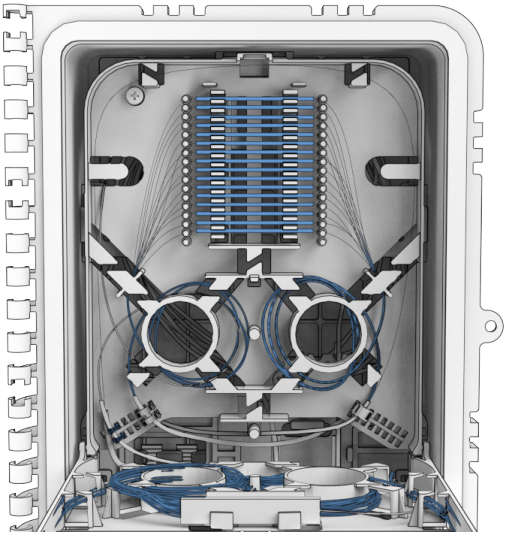
9.3 TRANSIÇÃO DA FIBRA DO *SPLITTER*:

9.3.1 Passe a fibra de entrada por dentro do tubo de transporte “cânula” (acompanha o produto) e fixe-o na bandeja com uma abraçadeira plástica, repita esse procedimento para a outra ponta do tubo de transporte na bandeja de fusão. Em seguida encaixe a bandeja de *splitter* na bandeja de fusão.



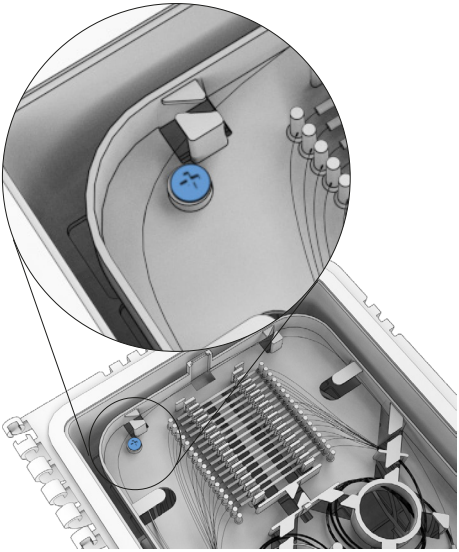
10. FUSÃO DAS FIBRAS:

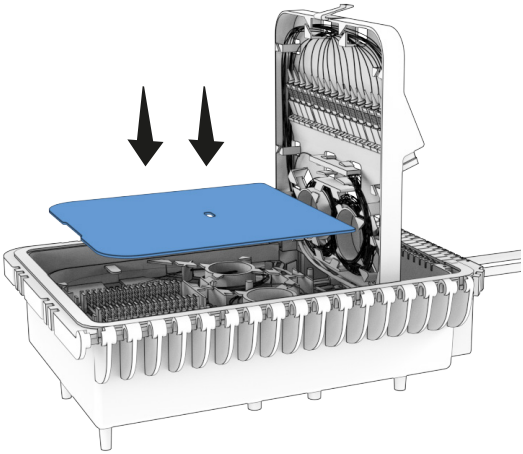
10.1 Realize a fusão da fibra de entrada do splitter com a fibra do cabo principal e as demais fusões caso a instalação for tipo ponta livre. Acomode os protetores de emenda na borracha canaleta e as sobras das fibras no local indicado a seguir:



11. FECHAMENTO DA BANDEJA:

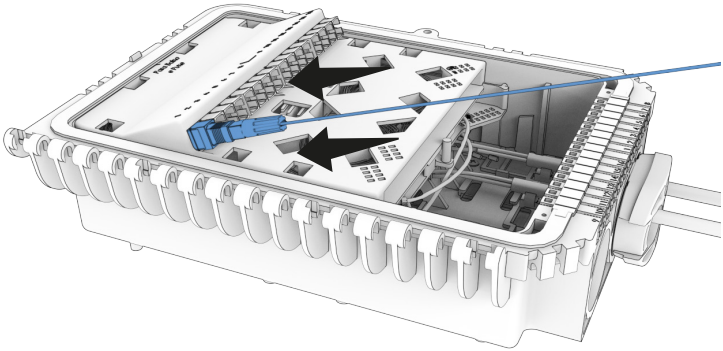
11.1 Parafuse a bandeja e insira a tampa de proteção.





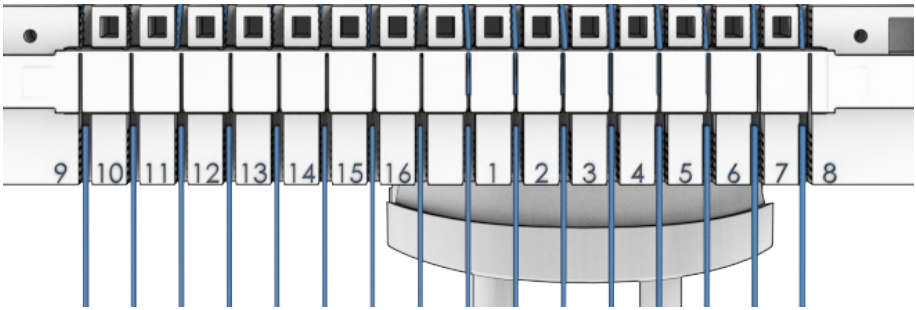
12. ATIVAÇÃO DOS ASSINANTES:

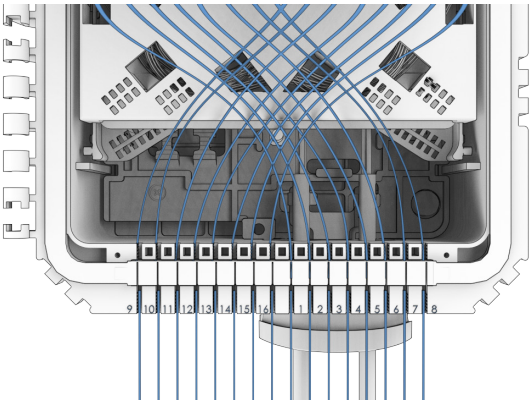
12.1 Corte o elemento de tração do cabo drop mini a 25 cm e realize a conexão do conector pré-polido conforme manual do fabricante. Acople os conectores ópticos nos adaptadores da bandeja.

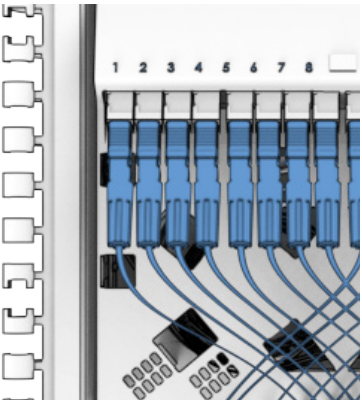


12.2 Verifique se a sobra do drop mini até a ancoragem é suficiente para respeitar a curvatura mínima, para que no final do processo os cabos estejam conforme esquema a seguir e faça uma marcação no cabo.

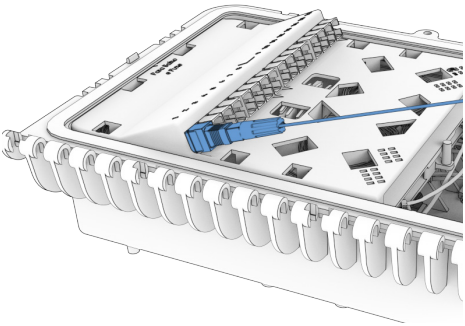
Obs.: A colocação dos cabos drop mini deve obedecer a sequência numérica existente acima dos adaptadores e na parte inferior da CTO (entrada/ fixação dos drop mini).

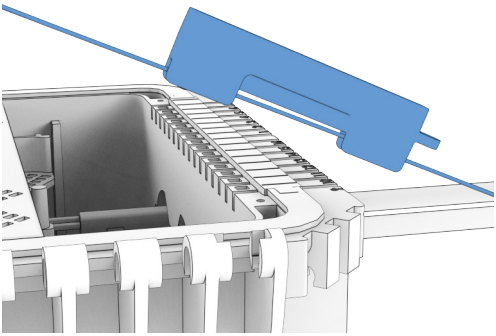




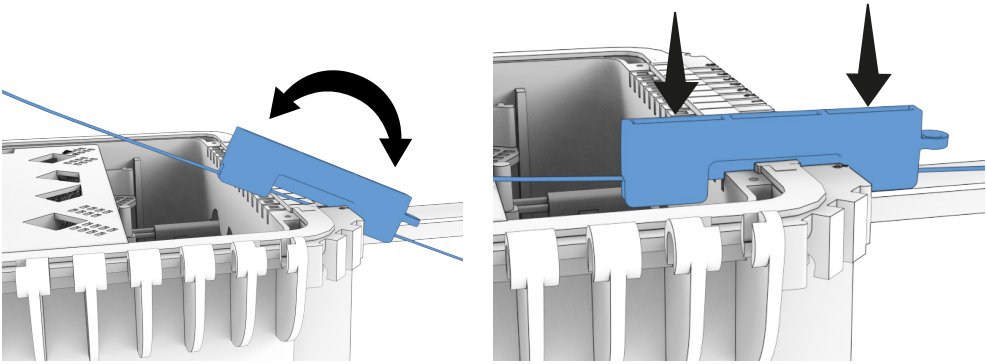


12.3 Após marcar a distância necessária para sobra interna, insira o drop mini manualmente na cavidade da ferramenta (gabarito) para encaixe do cabo. Em seguida, coloque-o em ângulo no rasgo da borracha.





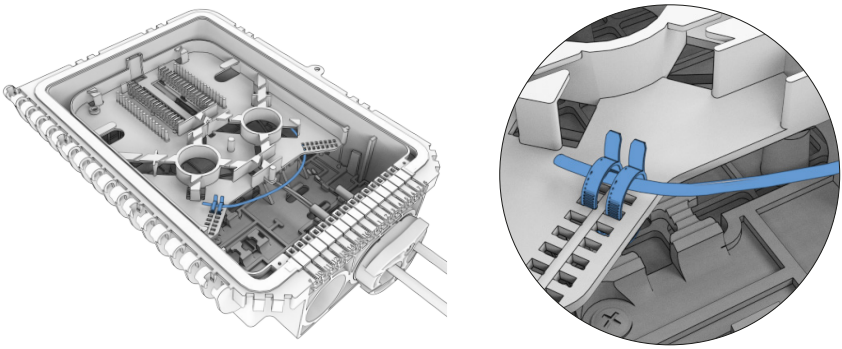
12.4 Segure o cabo, garantindo que ele permaneça no vão e retire o gabarito.



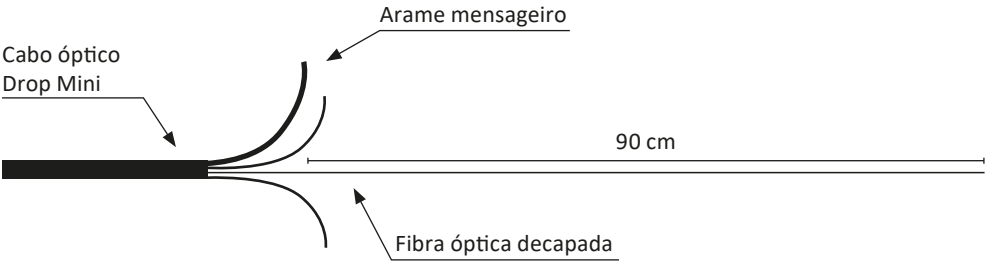
12.5 Repita o mesmo processo para as saídas necessárias.

13. DERIVAÇÃO POR FUSÃO DIRETA:

13.1 No caso de distribuição direta por fusão, faça a transição dos tubos loose para bandeja de fusão conforme a quantidade necessária para as derivações dos clientes. Fixe todos os tubos com 2 abraçadeiras plásticas em cada, decape as fibras em 2 cm após a fixação e limpe-as.

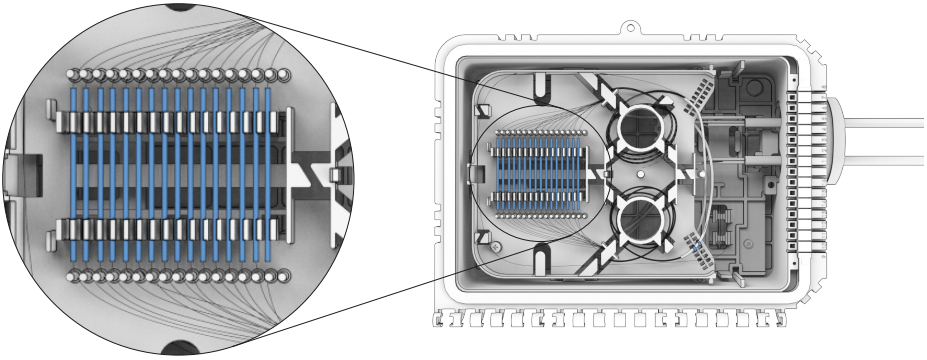


13.2 Para a instalação do cabo drop mini, decape-o com 90 cm de fibra nua e fixe a capa do cabo na bandeja com 2 abraçadeiras plásticas (não acompanham o produto) em cada.



(Esquema fora de escala).

13.3 Realize as fusões ponto-a-ponto e acomode o protetor de emenda 60 mm x ø1,0 mm (não acompanha o produto) nos separadores de fusão.



13.4 Repita o passo **9.2.1** e **9.2.2** considerando a inexistência do *splitter*. Logo após realize a instalação dos assinantes repetindo os passos do item **12**.

13.5 Insira o cabo em uma das 16 cavidades destinadas para a saída assinante e repita os passos do item **12** deste manual para a ancoragem do cabo.

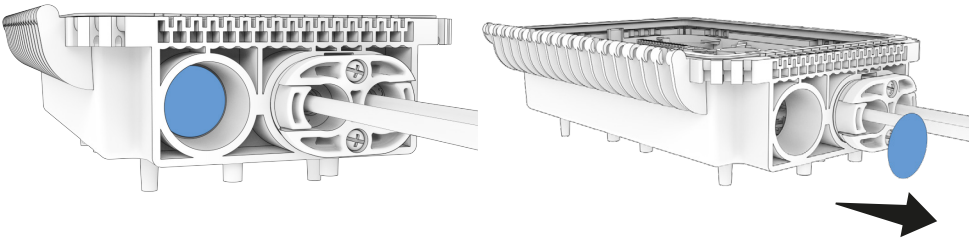
14. DERIVAÇÃO AUXILIAR

Obs.: O Derivador SVM é vendido separadamente.

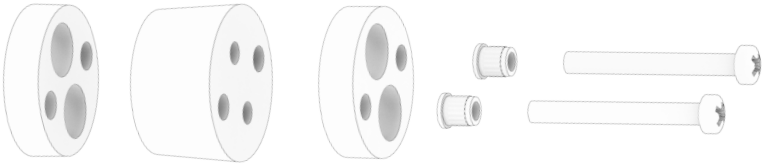
14.1 Corte o cabo em 180 cm, retire os elementos de tração e as amarrações caso o cabo possua, decape o tubo loose deixando 120 cm de fibra óptica.

(Esquema fora de escala).

14.2 Abra a saída de derivação retirando o tampão da caixa para o acesso dos cabos.

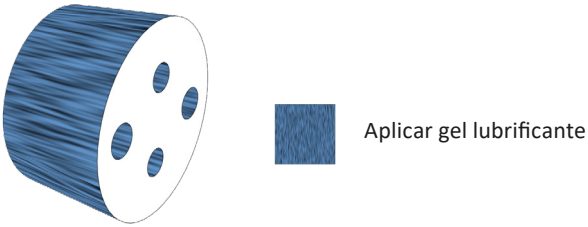


14.3 Desmonte o derivador SVM soltando os parafusos philips. Retire a borracha de vedação do alojamento interno da caixa e os pinos de vedação.

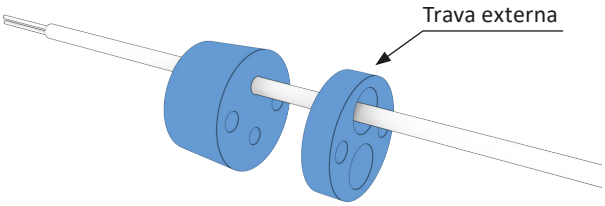


14.4 Utilize fita auto fusão (não acompanha o produto) no final da capa dos cabos para melhor acabamento.

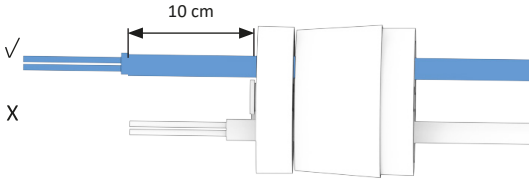
14.5 Aplique o gel lubrificante na superfície exterior e nos orifícios da borracha, para auxiliar na montagem.



14.6 Insira a trava inferior (sem inserto) e a borracha de vedação no(s) cabo(s), atentando-se para a angulação da borracha com os parafusos.
Obs.: O lado com maior diâmetro da borracha de vedação deve ficar voltada para a trava externa.

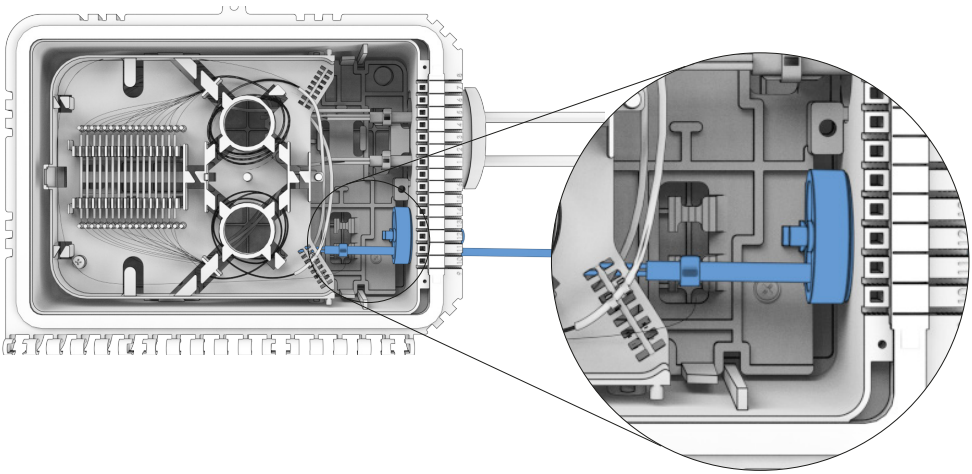


14.7 Posicione a borracha na entrada de derivação, deixando 10 cm da capa do cabo para o interior da caixa. Insira a trava superior (com inserto) pela parte interna da caixa.
Obs.: A o inserto deve estar voltado para a parte interna da caixa.



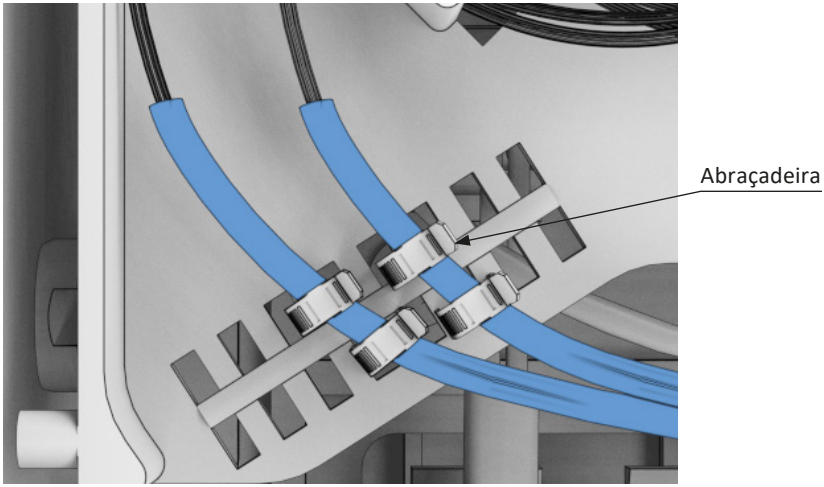
14.8 Realize o aperto dos parafusos no Derivador SVM com uma chave philips (não acompanha o produto).

14.9 Ancore o cabo derivador na estrutura da caixa, utilizando 2 abraçadeiras plásticas.

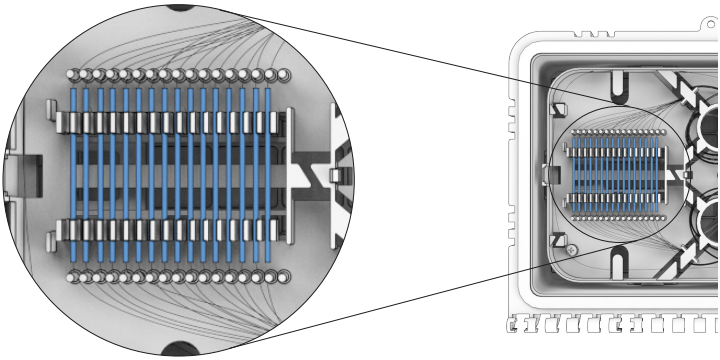


14.10 Acomode a sobra de tubo loose na base da caixa, cuidando para que não haja torção ou quebra do tubo.

14.11 Com o roletador de tubo loose (não acompanha o produto) decape 90 cm de fibra nua e faça a limpeza do cabo. Fixe os tubos com 2 abraçadeiras plásticas e direcione para a bandeja de fusão.



14.12 Realize as fusões do cabo de entrada com o cabo de derivação conforme procedimento da sua máquina de emenda. Acomode as sobras da fibra ao redor da bandeja de fusão e posicione o protetor de emenda no suporte.



Obs.: Para melhor acomodação, utilize protetores de 60 x ø1,0 mm (não acompanham o produto).

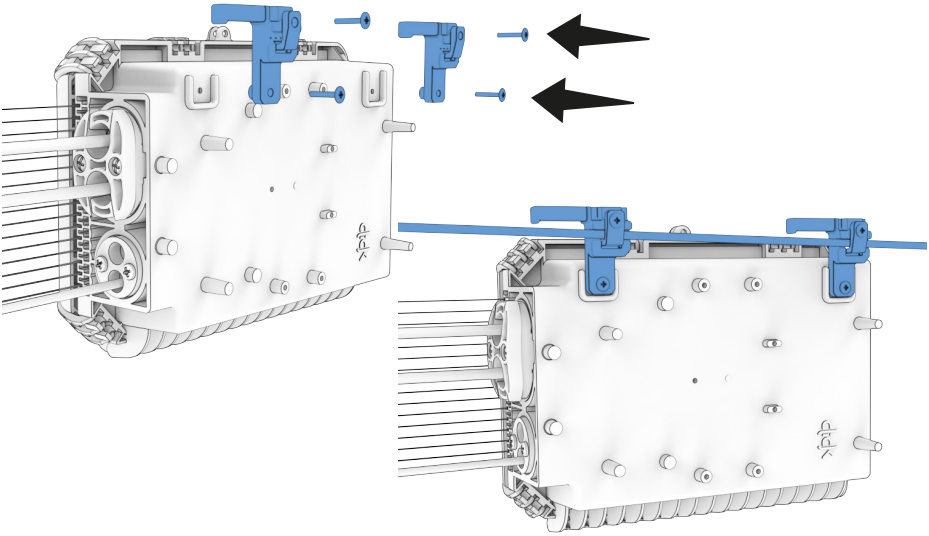
15. FECHAMENTO DA CAIXA

Verifique se o anel de vedação está bem posicionado na base da caixa e faça o fechamento da tampa, travando as presilhas laterais. Caso opte por deixar sua NAP ainda mais segura, coloque um cadeado (não acompanha o produto).

16. FIXAÇÃO

16.1 FIXAÇÃO EM CORDOALHA:

1º Parafuse os suportes de fixação aéreos na base da caixa. 2º Passe a cordoalha entre o suporte plástico e o prensa cabos e realize o aperto do parafuso para travar a cordoalha.

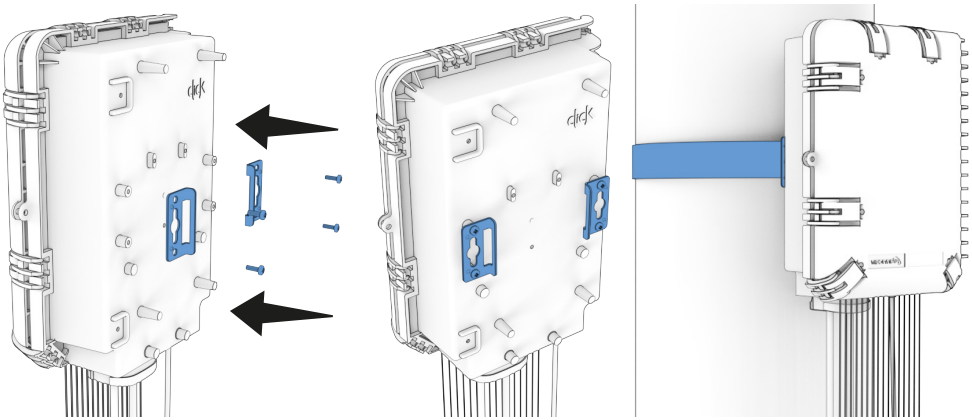


(Cordoalha dielétrica é vendida separadamente).

16.2 FIXAÇÃO EM POSTE CIRCULAR

Fixe o suporte metálico com a dobra menor virado para cima, e para o lado do centro da caixa com os parafusos Ø5 x 12 mm (acompanham o produto) na base da caixa. Passe a abraçadeira BAP por dentro do suporte de fixação e finalize realizando o aperto da abraçadeira no poste.

Obs.: A fixação em poste circular também pode ser feita com fita de aço inox.

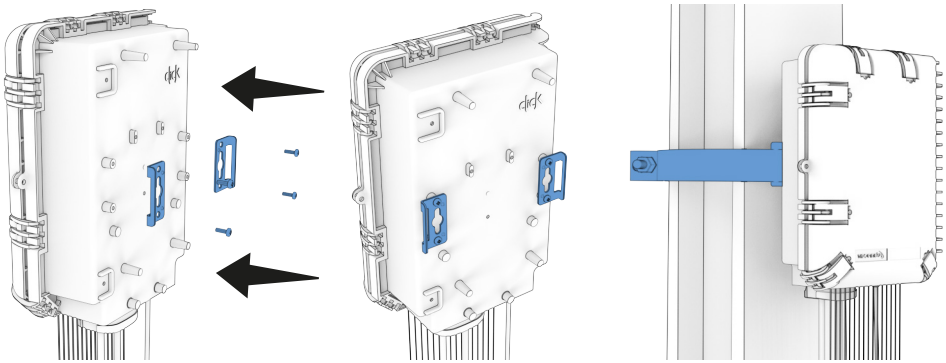


(Abraçadeira BAP e fita aço inox são vendidas separadamente).

16.3 FIXAÇÃO EM POSTE FACE PLANA:

16.3.1 Fixe o suporte metálico coma dobra menor virado para cima, e para o lado de fora da caixa com os parafusos Ø5 x 12 mm (acompanham o produto) na base da caixa. Passe a abraçadeira BAP por dentro do suporte de fixação e finalize o aperto da abraçadeira no poste.

Obs.: A fixação em poste face plana NÃO pode ser feita com fita de aço inox.



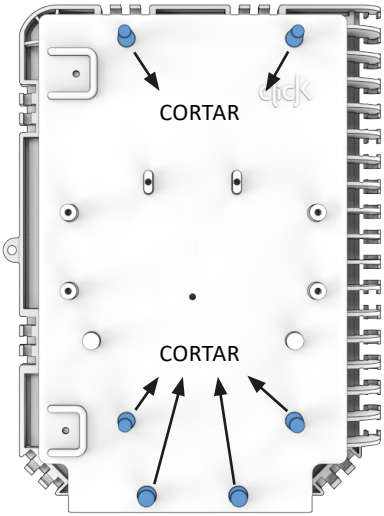
(Abraçadeira BAP e fita aço inox são vendidas separadamente).

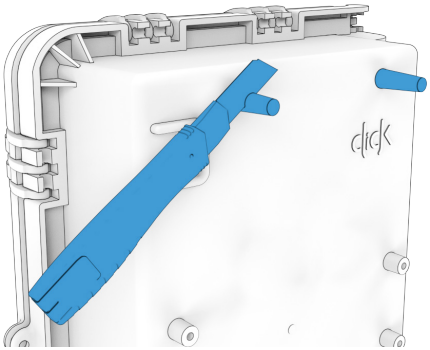
16.4 FIXAÇÃO EM FACHADA:

16.4.1 Faça dois furos horizontalmente na fachada onde sua CTO será fixada, deixando uma distância de 14 cm entre eles.

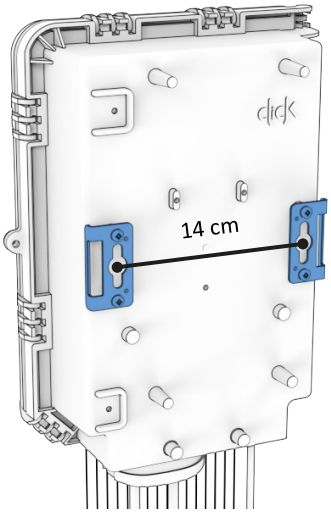
16.4.2 Coloque uma bucha S7 e um parafuso auto atarraxante n°10 em cada furo (não acompanham o produto).

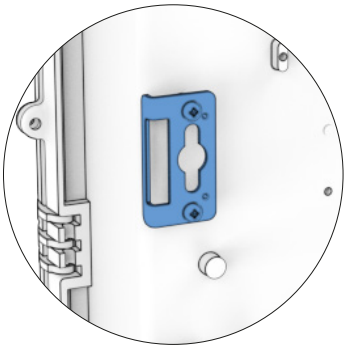
16.4.3 Corte as torres indicadas na imagem **deixando 10 mm** a partir da base com um alicate de corte universal.





16.4.4 Fixe o suporte metálico na base com a dobra menor voltada para o lado da caixa e não para o lado da parede, encaixe os furos do suporte da base no parafuso.



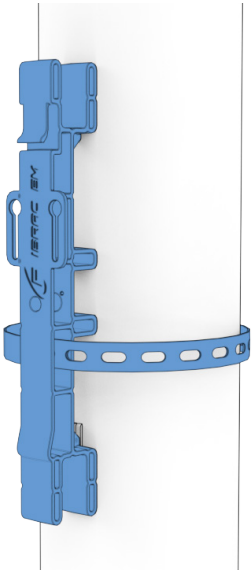


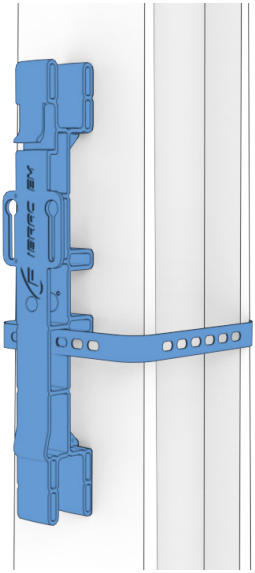
16.5 FIXAÇÃO EM POSTE COM RESERVA CLICK:

16.5.1 A Reserva Click só é compatível com a CTO NAP Fibracem com o logotipo “CLICK” no canto superior direito.

16.5.2 Para a fixação no poste utilize uma abraçadeira BAP ou fita de aço inox por dentro da Reserva Click. Caso o poste seja do tipo duplo T utiliza apenas a face plana do mesmo.

Obs.: Cuidado para não deformar a reserva click ao apertar a abraçadeira BAP ou a fita inox no poste.

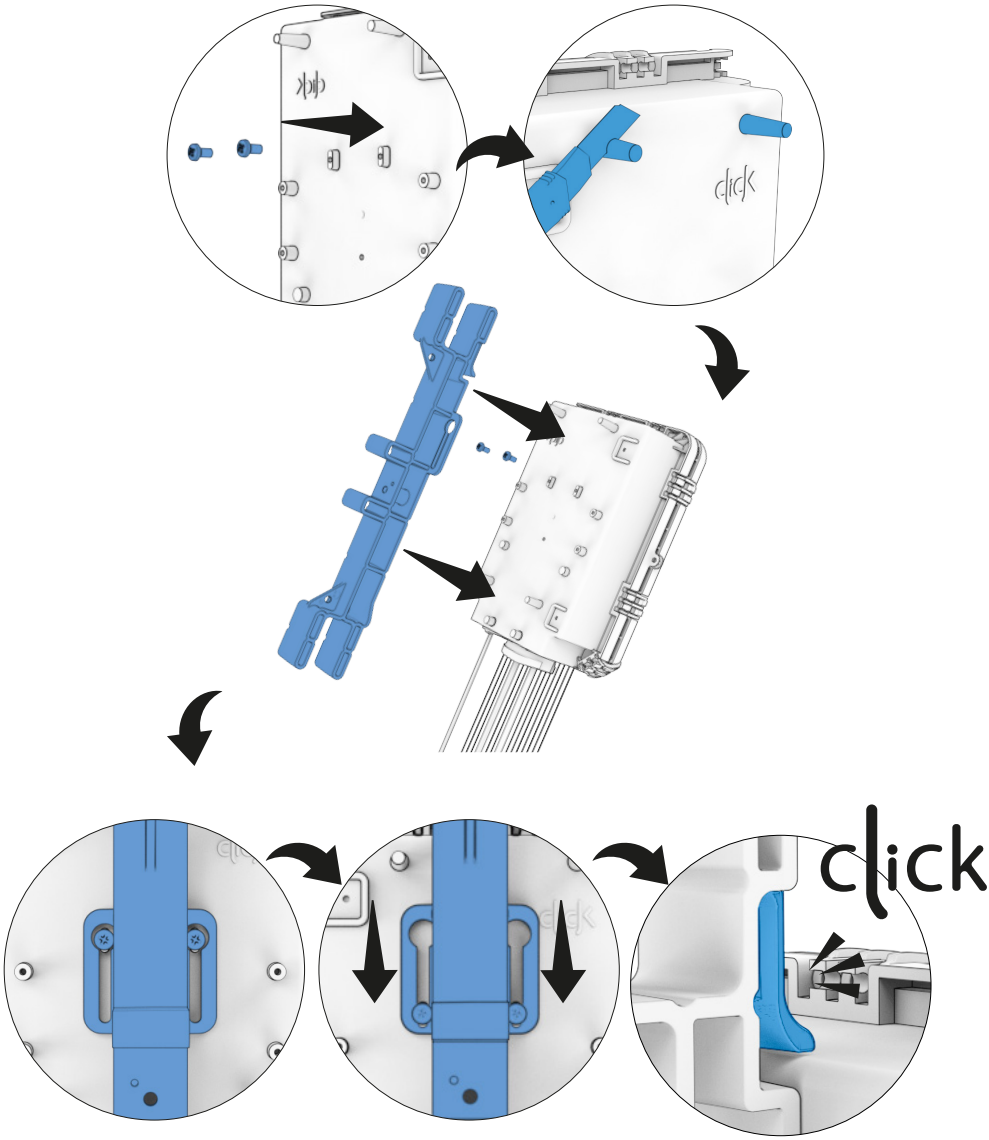




(Reserva técnica é vendida separadamente).

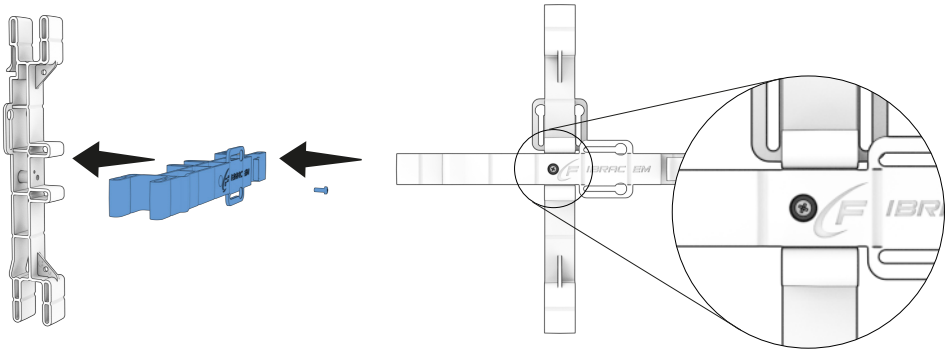
16.6 INSTALAÇÃO EM MODO LINEAR DA RESERVA CLICK:

16.6.1 Após apertar os dois parafusos plastic (Ø5 x 20 mm) nas torres centrais corte os pinos superiores. Em seguida encaixe a CTO NAP na Reserva Click através dos parafusos instalados forçando-a contra a reserva e deslizando-a para baixo até realizar/ ouvir o click.



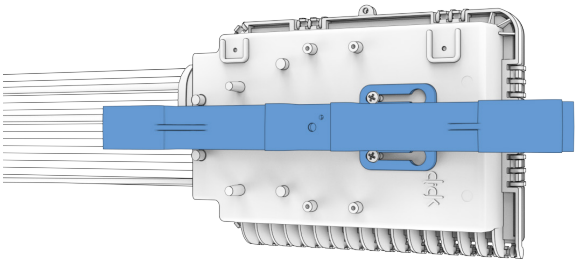
16.7 INSTALAÇÃO EM MODO CRUZETA DA RESERVA CLICK:

16.7.1 Para instalar o produto no modo cruzeta, encaixe uma reserva sobre a outra e fixe o conjunto com o parafuso plastic (Ø5 x 12 mm) pelo furo central.



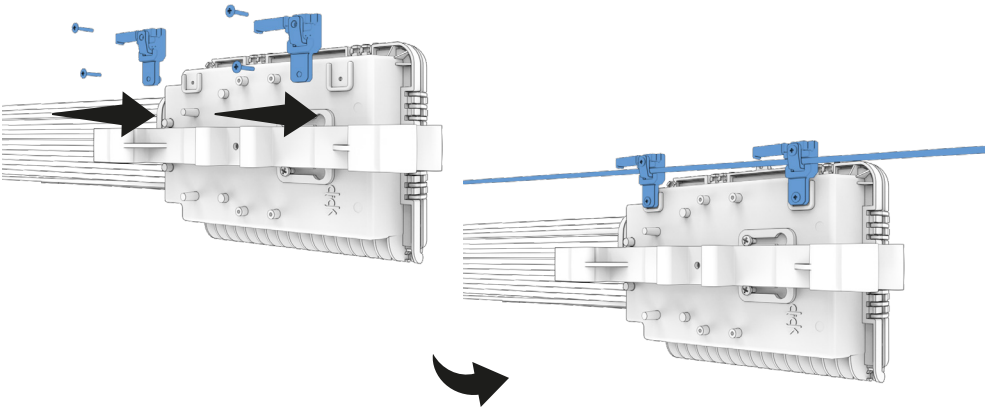
16.8 INSTALAÇÃO EM CORDOALHA COM A RESERVA CLICK:

16.8.1 Repita o procedimento descrito no item **16.6.1**, fixando os dois parafusos e encaixando a Reserva Click na CTO NAP.



16.8.2 Fixe os suportes aéreos com os parafusos. Passe a cordoalha entre o suporte plástico e o prensa cabos e realize o aperto do parafuso. Instale a CTO com os cabos drop de assinantes voltados para o poste.

Obs.: Os suportes e os parafusos são fornecidos junto com a CTO.



Nossa lista completa de produtos encontra-se disponível em www.fibracem.com.
Caso necessite de mais informações entre em contato com os canais FIBRACEM:

Matriz: R. Pérola, 434 - Bairro Emiliano Perneta - Pinhais/ PR , Brasil.
CEP: 83325-200, +55 41 3661-2550.

Filial: Av. dos Moveleiros, 971 - Bairro Canivete - Linhares/ ES, Brasil.
CEP: 29909-120.

Baixar na App Store

DISPONÍVEL NO Google Play