

CAIXA TERMINAL ÓPTICA NAP POP 16



FIBRACEM

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E INSTALAÇÃO PP.00238 REV.00

1. DESCRIÇÃO:

A Fibracem apresenta uma nova concepção de Caixa Terminal Óptica (CTO) de reduzidas dimensões visando otimizar a ocupação de espaços em redes ópticas aéreas. Esta nova CTO possui a função de conectar à rede óptica de distribuição ao cliente final (última milha). Além de prover o atendimento para até 16 assinantes por meio de conectores ópticos, possui capacidade para acomodar até 24 emendas de fibras ópticas por fusão. Podem ser utilizados splitters 1x2 desbalanceado e 1x4, 1x8 e 1x16 balanceados.

Quando utilizado o sistema barramento (1x2 desbalanceado + 1x16 balanceado, por exemplo), possui conectorizados uma posição (IN) e uma posição de saída (OUT) para a CTO seguinte, além das 16 saídas balanceadas para o atendimento dos clientes. Permite o uso de cabos de 5 a 10 mm de diâmetro e as saídas para os assinantes são efetuadas por meio de cabos Mini Drop. Todas as saídas de cabos e vedações possuem fechamento mecânico, sem a necessidade de termocontráteis ou ferramentas especiais. Homologada pela Anatel.

2. DIMENSÕES:

Largura: 169 mm

Altura: 252 mm

Profundidade: 103 mm

Peso bruto: 1,04 kg

Normas aplicáveis	ABNT NBR 14401:2016
Grau de Proteção	IP 55
Garantia	12 meses

3. FORNECIMENTO PADRÃO:

- Caixa Terminal Óptica NAP POP contendo base na cor preta, tampa na cor preta podendo ser personalizada*, presilhas de fechamento, anel de vedação, bandeja para organização das fusões na cor branca com tampa de proteção transparente, bandeja para acondicionar splitters e adaptadores na cor preta, articuladores do adaptador, proteção dos articuladores, borracha de vedação da entrada dos cabos drop mini, trava cabos metálico, parafusos, ferramenta para encaixe do cabo drop mini e etiqueta de identificação de assinantes.
- 1 reentrada SVM (cuja opção de diâmetro é definida na compra)
- 1 etiqueta para identificação dos loose
- 12 abraçadeiras plásticas
- 2 abraçadeiras metálicas
- 2 sachês de álcool
- 1 sachê de gel lubrificante
- 1 par de suporte aéreo para fixação em cordoalha
- 1 par de suporte metálico para fixação em poste/fachada
- 1 tubo de passagem (cânula)
- Parafusos para fixação suporte aéreo e suporte metálico.

*A CTO NAP POP (Linha Colors) é comercializada nas cores preta, laranja, amarela, vermelha, azul ou verde, com possibilidade de logo personalizado.

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

Decapador de Cabo Óptico, Alicates de Corte, Roletador de Tubo Loose, Cortador Longitudinal de Tubo Loose, Decapador de Fibras Ópticas, Clivador, Máquina de Fusão, Chave canhão 6 mm, Chave de Fenda e Philips, Trena, Estilete.



5. MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO (não acompanham o produto)

Protetores de Emenda, Álcool Isopropílico, Papel Toalha, Gaze e 2 conjuntos de parafusos auto atarraxante nº10 e buchas S7 para fixação em fachada.

6. OPCIONAIS

- Protetor de Emenda Óptica
- Pig tail
- Adaptador Óptico
- Splitter Óptico

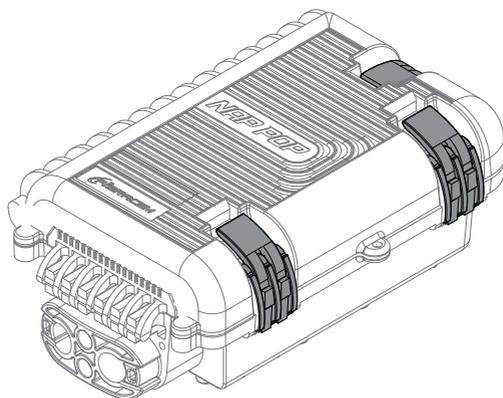
7. CUIDADOS E SEGURANÇA

- 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 esse manual para garantir a integridade das fibras emendadas;
- Fixe adequadamente em poste, cordoalha ou fachadas (ver fixação do produto no item 17 deste manual).
- A instalação em poste ou cordoalha requer a utilização de equipamentos de segurança (EPI e EPC).

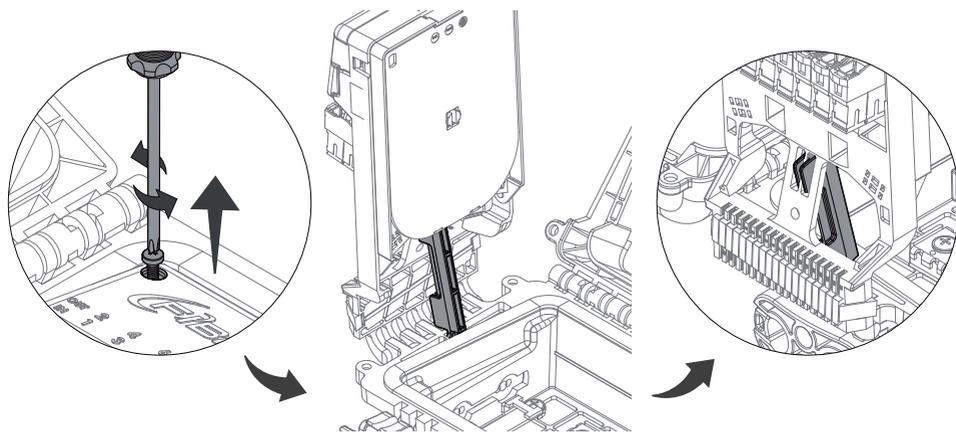
8. PREPARAÇÃO

8.1 ABERTURA DA CAIXA

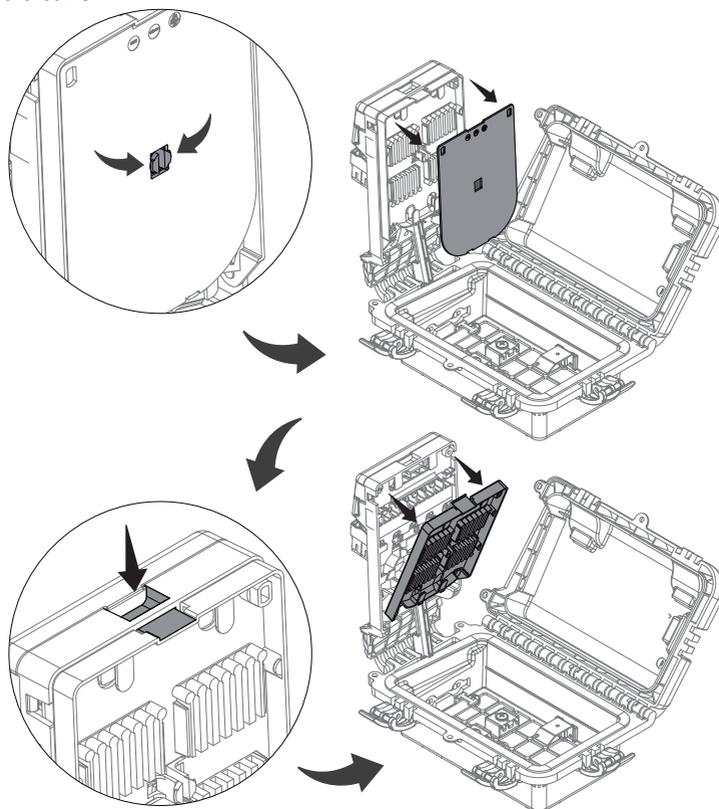
8.1.1 Faça a abertura da caixa destravando as 3 presilhas articuladas que ficam alojadas na tampa superior.



8.1.2 Afrouxe o parafuso de fixação e articule as bandejas para cima. Coloque a ferramenta de encaixe dos drop mini no local indicado para manter as bandejas levantadas.



8.1.3 Para acessar a bandeja de reserva e fusão de fibras basta remover a tampa plástica de proteção pressionando a trava central. Para acessar a bandeja do splitter pressione a trava da bandeja inferior e articule-a para baixo.

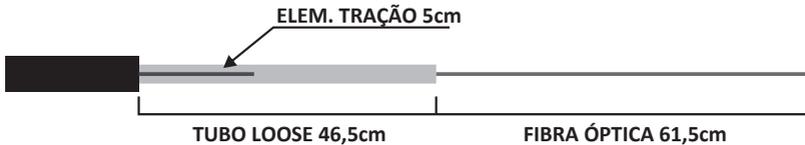


8.2 PREPARAÇÃO DOS CABOS

8.2.1 PREPARAÇÃO DO CABO COM PONTA LIVRE

Abra o cabo a 108 cm da extremidade e faça a limpeza retirando todas as fitas e a geleia externa caso haja.

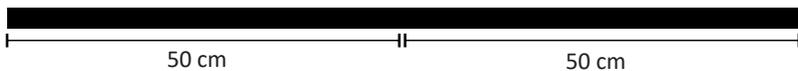
Faça o corte do elemento de tração e do tubo loose deixando as fibras a mostra efetuando a limpeza das mesmas.



*esquema fora de escala

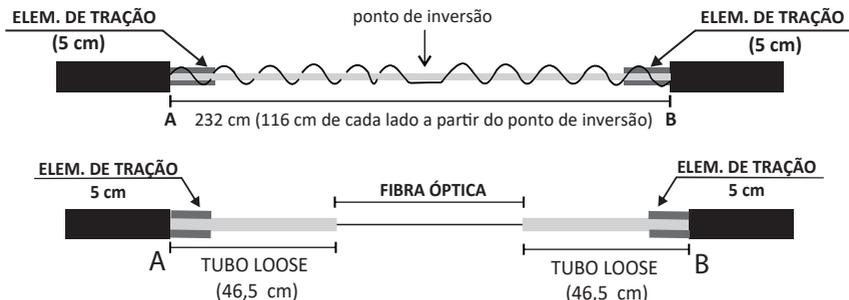
8.2.2 PREPARAÇÃO DO CABO COM SANGRIA

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.



Após localizar o ponto de inversão, decape o cabo a 116 cm a direita e 116 cm a esquerda do ponto. Faça a limpeza do cabo retirando todas as fitas e a geleia externa caso haja.

Faça o corte do elemento de tração (5,0 cm) e do tubo loose (46,5 cm) em ambas as extremidades deixando as fibras a mostra e fazendo a limpeza das mesmas.

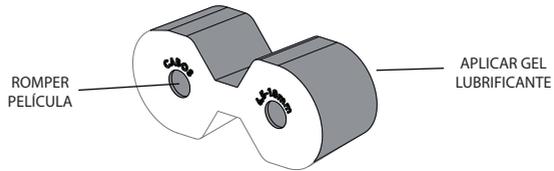


*esquema fora de escala

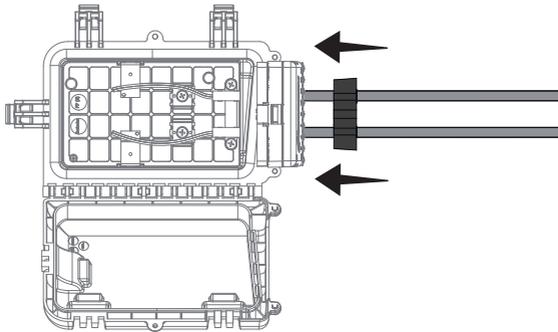
9. MONTAGEM DOS CABOS

9.1 ENTRADA DOS CABOS TIPO PONTA LIVRE

9.1.1 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).

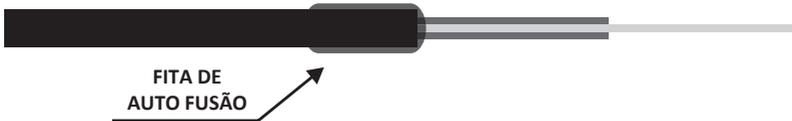


9.1.2 Insira os cabos nos orifícios da borracha de vedação e deslize a borracha de vedação para dentro da cavidade oval da CTO.



9.1.3 Utilize fita de auto fusão, que não acompanha o produto, para efetuar o acabamento na transição do final da capa dos cabos com os demais elementos.

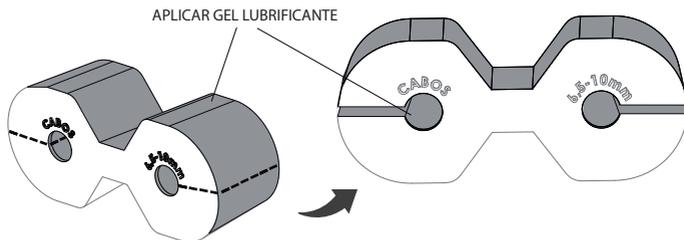
Obs.: Aperte a trava até que a sua flange coincida com o topo da entrada oval.



ATENÇÃO: Siga para o passo **9.3 ANCORAGEM DO CABO**

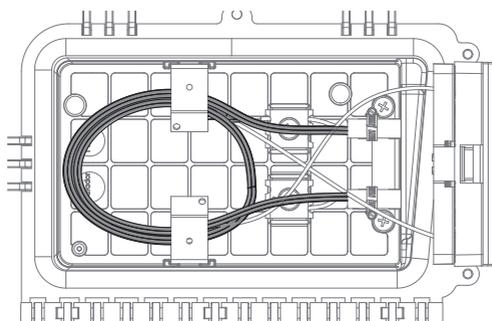
9.2 ENTRADA DO CABO EM SANGRIA

9.2.1 Rompa a película de proteção dos orifícios da borracha de vedação e corte a mesma para a passagem dos cabos conforme indicado na imagem. Em seguida, aplique o gel lubrificante na borracha de vedação (superfície exterior e nos orifícios) para facilitar a inserção dos cabos.

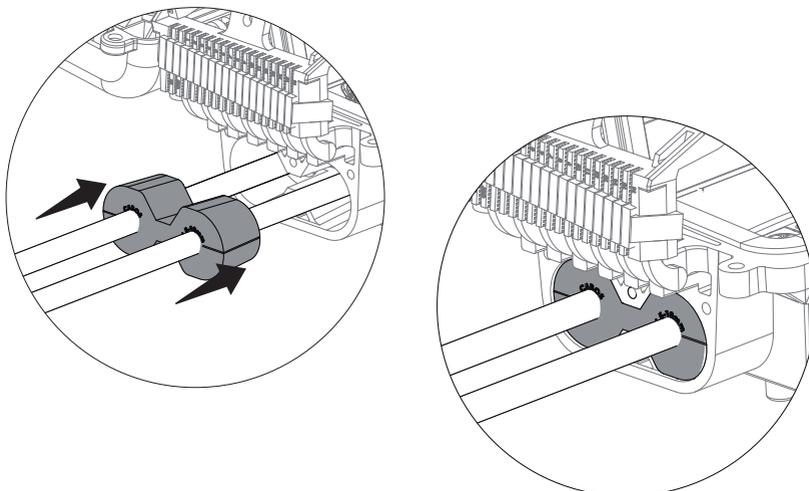


9.2.2 Utilize fita de auto fusão, que não acompanha o produto, para efetuar o acabamento na transição do final da capa dos cabos com os demais elementos.

9.2.3 Insira os cabos pelo rasgo na borracha de vedação. Insira cuidadosamente os tubos loose pela entrada oval, evitando-se curvá-los de modo excessivo para não os danificar.



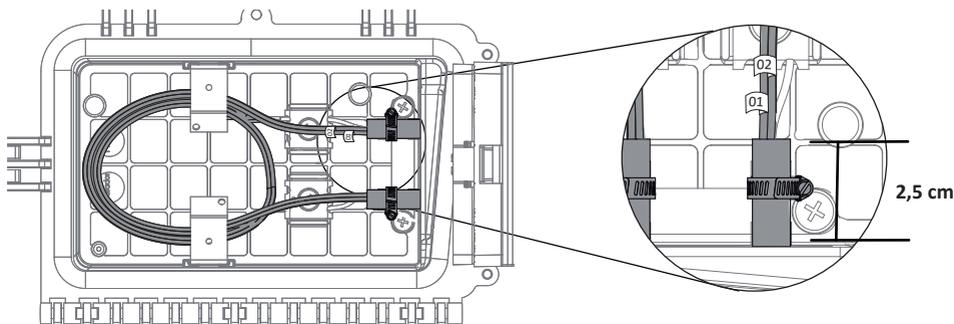
9.2.4 Deslize a borracha de vedação para dentro da cavidade oval da CTO.



9.3 ANCORAGEM DO CABO

9.3.1 Posicione a capa do cabo óptico à 2,5 cm da parede interna da caixa e fixe-o com a abraçadeira metálica. Para uma melhor organização, faça identificação dos tubos loose.

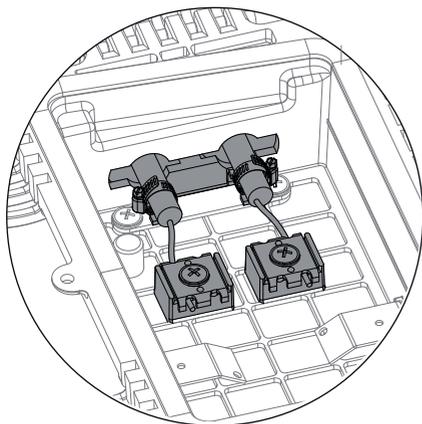
Obs.: Caso o cabo tenha sido preparado para sangria, abra toda a abraçadeira metálica até a desmontagem. Em seguida, envolva o cabo com a mesma. Remonte a abraçadeira e prenda o cabo no suporte de fixação.



9.4. FIXAÇÃO DO ELEMENTO DE TRAÇÃO

9.4.1 ELEMENTO DE TRAÇÃO COM BASTÃO DE FRP

Insira o bastão de FRP por baixo da arruela de fixação e faça o aperto do parafuso utilizando-se chave philips. Na sequência, corte o excesso do FRP.

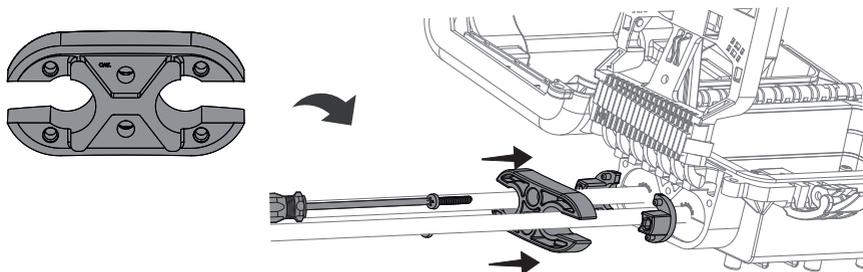


9.4.2 ELEMENTO DE TRAÇÃO COM FIBRA ARAMIDA

Insira a fibra aramida por baixo da arruela de fixação e enrole-a por no mínimo 2 voltas em torno do parafuso sob a arruela e faça o aperto do parafuso utilizando-se chave philips. Na sequência corte o excesso da fibra aramida.

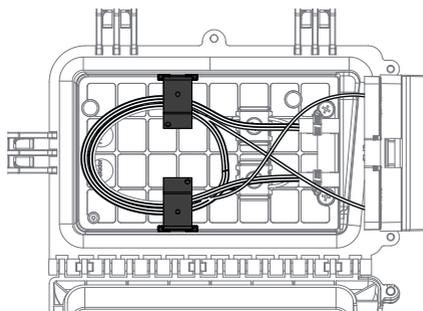
9.5 VEDAÇÃO DA ENTRADA DOS CABOS

9.5.1 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 chave philips, realize o aperto dos parafusos da trava até que a sua base, indicada na imagem, esteja totalmente encostada com o topo da entrada oval.



9.6 ACOMODAÇÃO DOS TUBOS LOOSE

9.6.1 Separe o(s) tubo(s) loose que será(ão) utilizado(s) na transição para bandeja de fusão. Acomode os demais tubos de forma circular, passando-os por baixo dos suportes da base da CTO.



10. ACOMODAÇÃO DAS FIBRAS ÓPTICAS

10.1 Para as fibras dos cabos com ponta livre, acomode as fibras na bandeja do modo corriqueiro. Para a montagem no tipo sangria, utilizando-se de um conjunto de ferramentas tipo roletador e cortador longitudinal, faça o corte do tubo loose deixando-o com 46,5 cm a partir da capa do cabo. Execute a mesma operação para a outra extremidade do cabo. Para o trecho central, retire o tubo e deixe as fibras expostas.

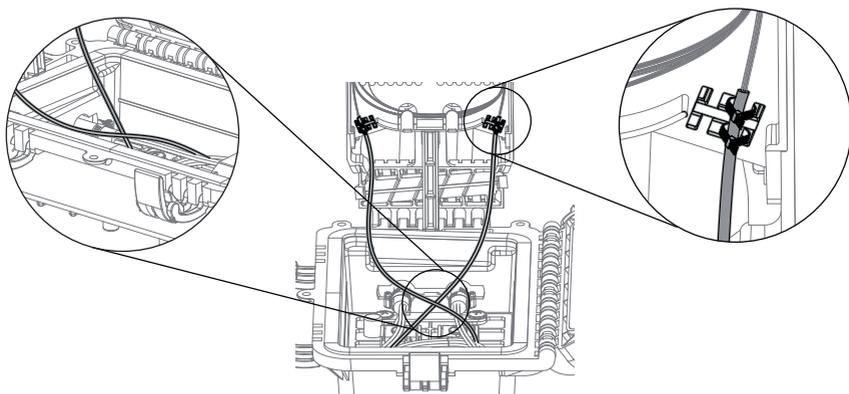


10.2 Faça a limpeza das fibras e acomode os 46,5 cm de tubo com o restante dos tubos previamente acomodados na área de reserva.

10.3 Retire a tampa da bandeja de fusão e faça a transição dos tubos, de modo cruzado para permitir a abertura e fechamento da bandeja sem ocasionar esforços ou dobramentos no(s) tubo(s) quando do manuseio das bandejas.

10.4 Fixe as extremidades dos tubos na entrada da bandeja com 2 abraçadeiras plásticas.

10.5 Acomode as fibras na bandeja.

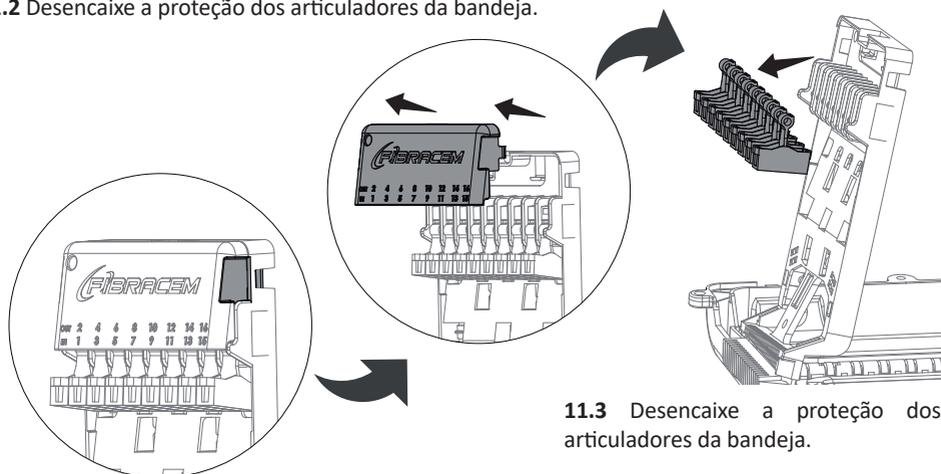


11. MONTAGEM DO SPLITTER E ADAPTADORES NA BANDEJA

Caso você tenha optado e recebido a CTO montada com splitter, o que facilita e agiliza a instalação em campo, siga para o passo 12.

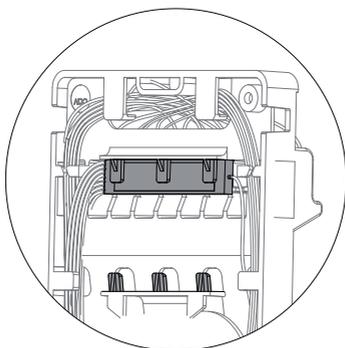
11.1 Desacople e articule a bandeja de fusão para baixo de modo ser possível acessar à bandeja de splitter, conforme explicado no item **8.1.3**.

11.2 Desencaixe a proteção dos articuladores da bandeja.

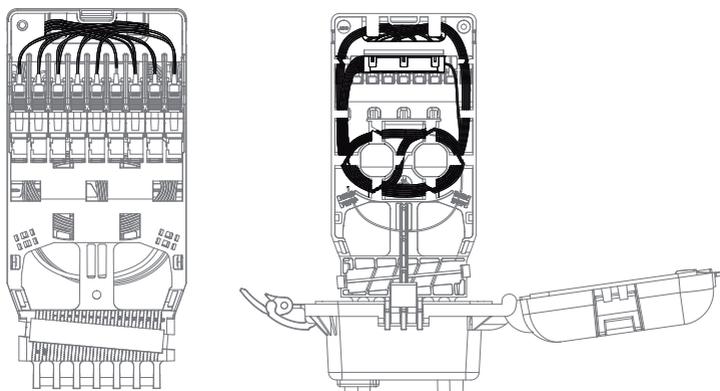


11.3 Desencaixe a proteção dos articuladores da bandeja.

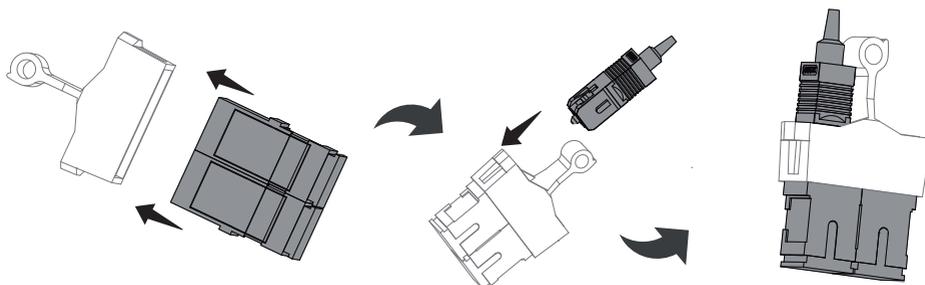
11.4 Encaixe o corpo metálico do splitter no suporte conforme indicado. A bandeja de splitter tem capacidade de acomodação de até 2 splitters.



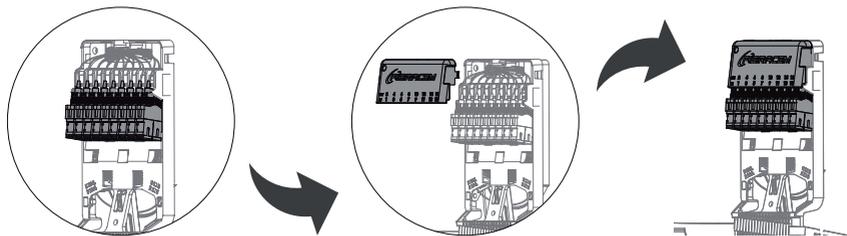
11.5 Faça a transição das sobras das fibras de saída do splitter para a parte de acomodação na bandeja. No caso de splitters 1x16, separe as fibras em 2 grupos de 8 fibras, organizando-os na bandeja por lados opostos, conforme pode ser observado na imagem.



11.6 Encaixe os adaptadores nos articuladores. Em seguida insira os conectores do splitter.



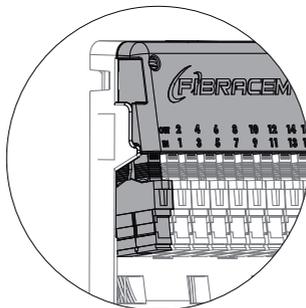
11.7 Encaixe os articuladores dos adaptadores na bandeja e depois recoloca a proteção dos articuladores.



Obs.:

a. Para utilizar a CTO com splitter balanceado e a sua entrada com cabo drop ambos conectorizados, insira o conector de entrada na posição designada por IN e os conectores de saída nas posições de 1 a 16

b. Os 2 adaptadores destacados à direita na figura acima, denominados por IN e OUT podem ser utilizados na configuração “Barramento”, ou seja, o cascadeamento do splitter desbalanceado 1x2 com o balanceado 1x16, quando utilizado drop conectorizado na entrada e saída do sistema barramento. O sistema barramento também pode ser utilizado na modalidade de entrada e saída por cabo e fusão das fibras.



12. TRANSIÇÃO DAS FIBRAS

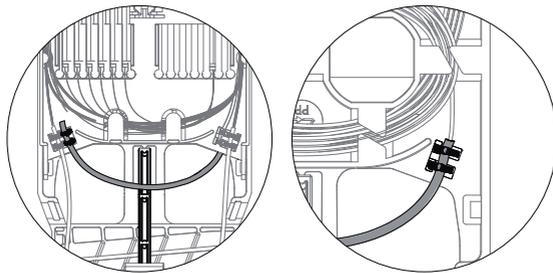
ENTRADA DO SPLITTER BALANCEADO

ENTRADA E SAIDA DO SPLITTER DESBALANCEADO

A acomodação do splitter desbalanceado e a emenda por fusão entre a sua saída de menor potência com a entrada do splitter balanceado são efetuadas na bandeja de fusão. Deste modo, 3 posições das 24 da bandeja já estão comprometidas.

12.1 Caso o splitter desbalanceado seja sem conector, ou seja, o sistema barramento será montado por meio de fusão das fibras no cabo inserido na CTO, passe a fibra da entrada do splitter balanceado por dentro do tubo de transporte / “cânula” / spiraltube que acompanha o produto e fixe-o na bandeja de splitter com uma abraçadeira plástica.

12.2 Repita esse procedimento para a outra ponta do tubo de transporte junto a bandeja de fusão, observando seu deslocamento e os esforços na curvatura entre as bandejas quando a movimentação das mesmas. Caso necessário corte o tubo de transporte no tamanho apropriado.

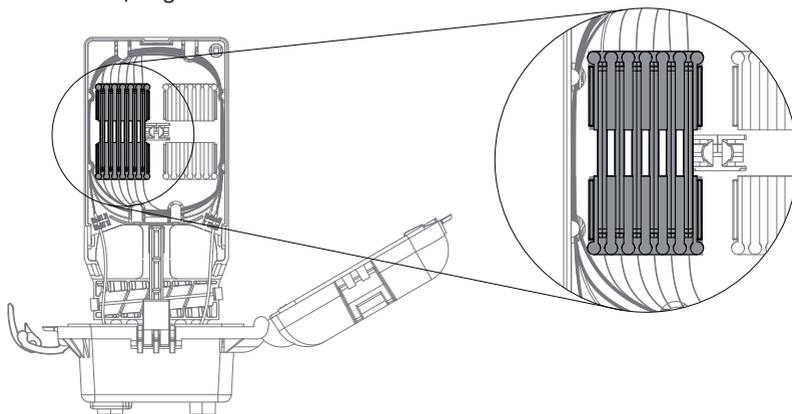


12.3 Caso o splitter desbalanceado seja conectorizado, ou seja, o sistema barramento será montado por meio de conexões, passe a fibra da entrada do splitter balanceado por dentro do tubo de transporte / spiral tube que acompanha o produto e também passe no sentido contrário a saída de maior potência e a entrada do splitter desbalanceado, e fixe o tubo na bandeja de splitter com uma abraçadeira plástica.

13. FUSÃO DAS FIBRAS

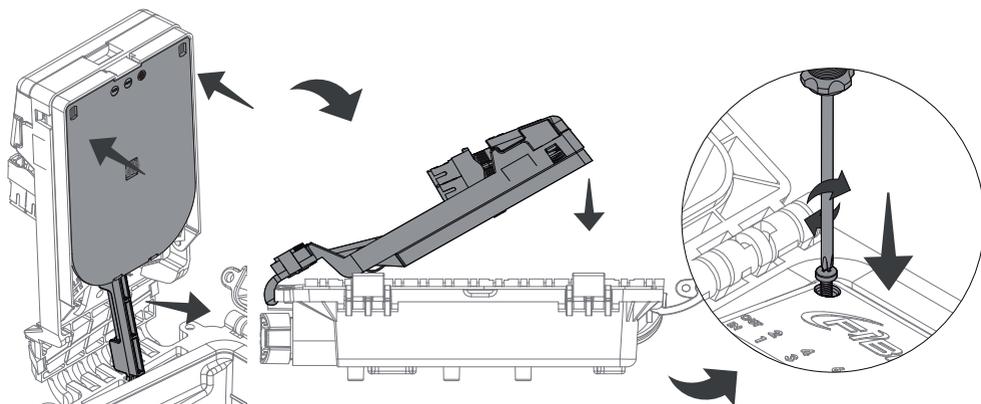
13.1 Realize a fusão da fibra de entrada do splitter balanceado com a fibra do cabo de entrada da CTO conforme projeto, ou em caso do uso do sistema barramento com a saída de menor potência do splitter desbalanceado. A entrada do splitter desbalanceado e a saída de menor potência deve ser fusionadas com as fibras especificadas no projeto (plano de fusão).

13.2 Acomode os protetores de emenda na borracha canaleta e as sobras das fibras na bandeja utilizando-se das abas / linguetas existentes.



14. FECHAMENTO DA BANDEJA

14.1 Insira a tampa de proteção, retire a ferramenta de encaixe dos drop mini, articule as bandejas para baixo e parafuse as bandejas, conforme imagens.

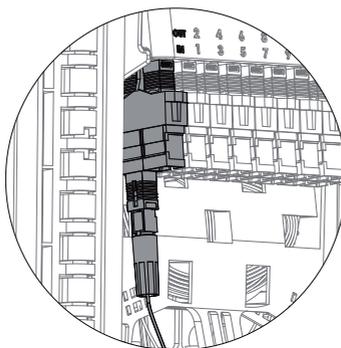


15. ATIVAÇÃO DE ASSINANTES

15.1 Separe o elemento de tração da unidade óptica do cabo drop mini em um comprimento de pelo menos **20 cm** da ponta.

15.2 Efetue a montagem do conector de campo conforme instruções do seu fabricante.

15.3 Insira o conector óptico no adaptador vago na bandeja.

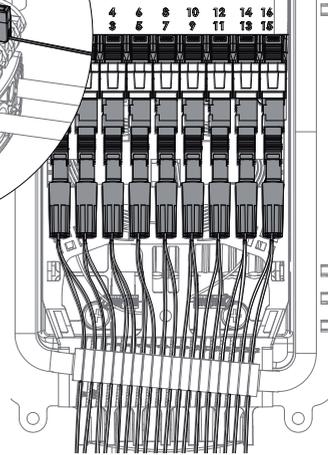
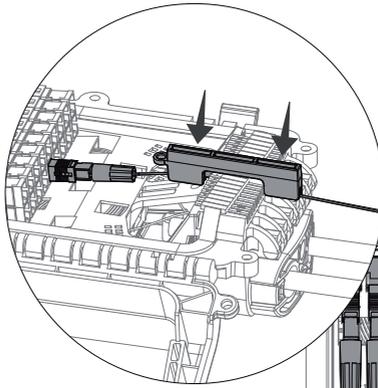
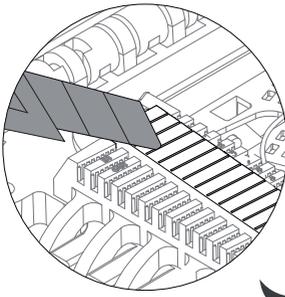


15.4 Verifique se a sobra da unidade óptica do drop mini até a ancoragem é suficiente para seu correto posicionamento, de modo que ao final do processo o cabo esteja inserido nas ranhuras de entrada e travado.

OBS.:

a. A instalação dos cabos drop mini deve obedecer a sequência numérica existente na proteção dos articuladores e na parte inferior da CTO (entrada / fixação dos drop mini) de modo garantir que não haja cruzamento dos cabos minidrop que podem comprometer o fechamento da CTO e o operacional de ativação dos clientes.

15.5 Após observar e marcar a distância correta para sobra interna, rompa a membrana da borracha com um estilete e insira o drop mini manualmente na cavidade da ferramenta (gabarito) para efetuar o correto encaixe do cabo na borracha de vedação, inserindo-o de modo angular na ranhura da borracha.



15.6 Segure o cabo, garantindo que ele permaneça fixo no vão e retire o gabarito. Repita o mesmo processo para as demais saídas.

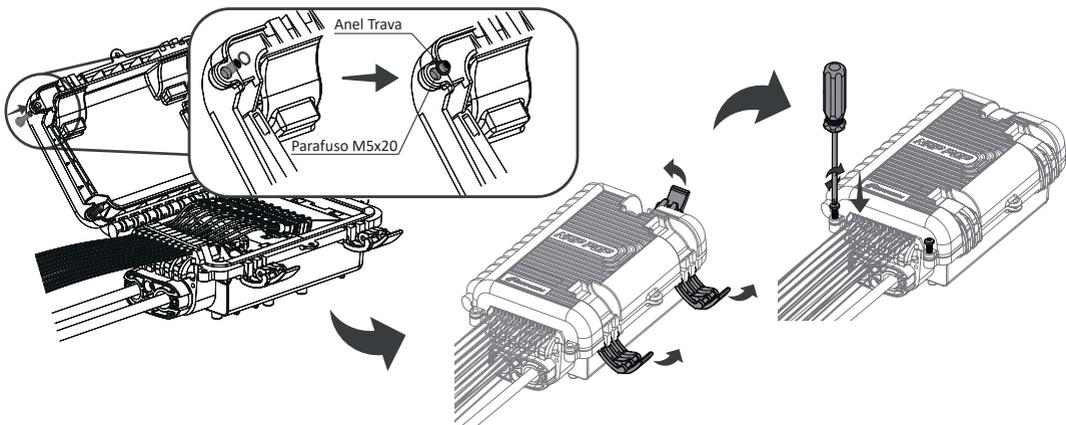
OBS.:

a. Para desativar algum cliente, primeiro remova o(s) drop(s) mini do alojamento de entrada, na sequencia articule o(s) adaptador(es) e depois desencaixe o conector.

16. FECHAMENTO DA CAIXA

Verifique se o anel de vedação está bem posicionado na base da caixa e se o cordão da ferramenta de encaixe dos drop mini não está sobre o anel. Proceda o fechamento da tampa, travando as presilhas laterais e parafusando os dois parafusos frontais com suas borrachas de vedação. Caso opte por deixar sua NAP ainda mais segura, coloque um cadeado que não acompanha o produto.

Para garantir o desempenho do produto, quando instalado em CORDOALHA, é essencial o fechamento utilizando os parafusos e anéis trava inclusos no kit.

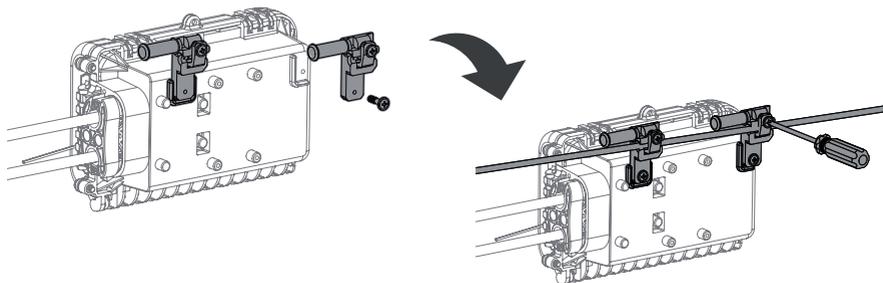


17. INSTALAÇÃO / FIXAÇÃO

17.1 FIXAÇÃO EM CORDOALHA:

17.1.1 Parafuse os suportes de fixação aéreos na base da caixa.

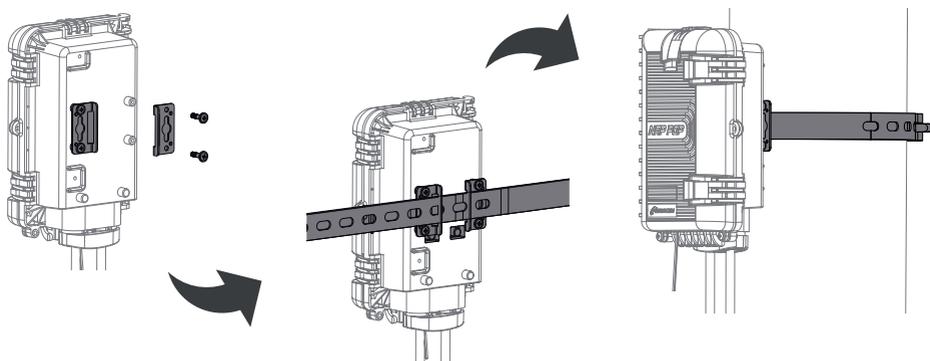
17.1.2 Passe a cordoalha entre o suporte plástico e o prensa cabos e realize o aperto do parafuso para travar a cordoalha.



17.2 FIXAÇÃO EM POSTE CIRCULAR

17.2.1 Fixe o suporte metálico com a dobra menor virado para fora, e para o lado interno da caixa com os parafusos Ø5 x 12 mm que acompanham o produto na base da caixa.

17.2.3 Passe a abraçadeira BAP por dentro do suporte de fixação e finalize realizando o aperto da abraçadeira junto ao poste.



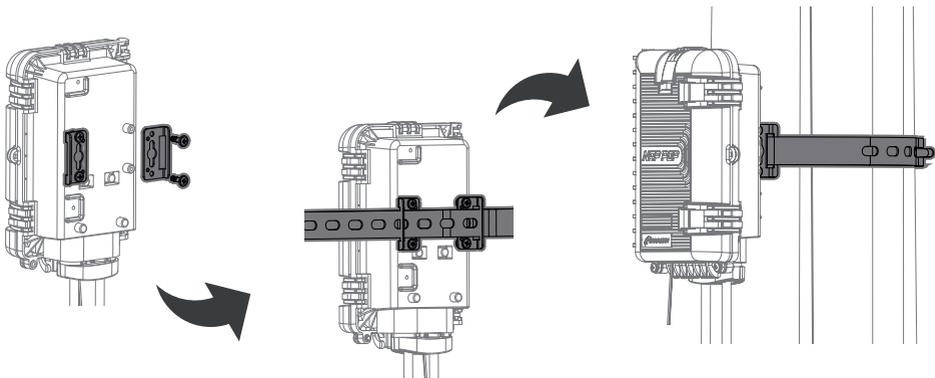
OBS.:

- a. A fixação em poste circular também pode ser feita com fita de aço inox.
- b. Abraçadeira BAP e fita aço inox são vendidas em separado.

17.3 FIXAÇÃO EM POSTE FACE PLANA (DUPLO T)

17.3.1 Fixe o suporte metálico com a dobra menor virado para fora, e para o lado externo da caixa com os parafusos Ø5 x 12 mm que acompanham o produto na base da caixa.

17.3.2 Passe a abraçadeira BAP por dentro do suporte de fixação e finalize o aperto da abraçadeira no poste.



OBS.:

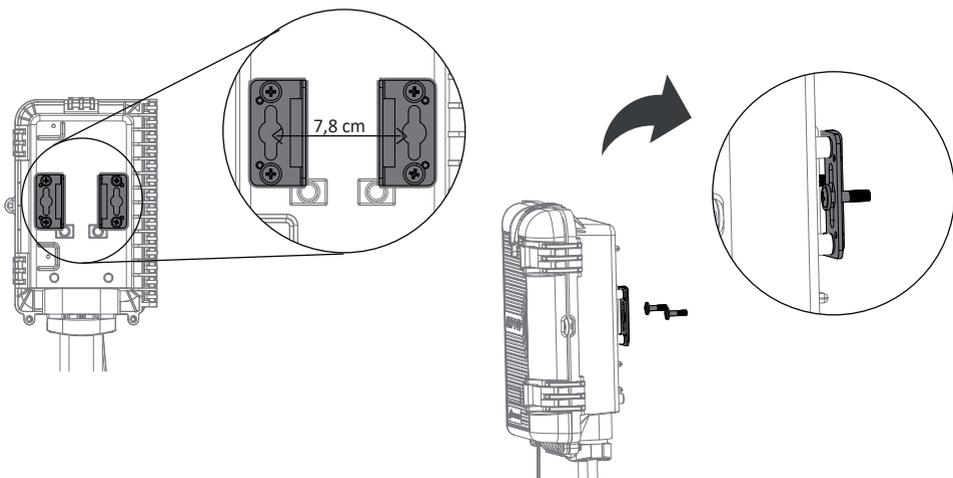
- a. A fixação em poste face plana **NÃO** pode ser feita com fita de aço inox.
- b. Abraçadeira BAP e fita de aço inox são vendidas em separado.

17.4 FIXAÇÃO EM FACHADA:

17.4.1 Fixe o suporte metálico com a dobra menor virado para dentro, e para o lado interno da caixa.

17.4.2 Faça dois furos horizontalmente na fachada onde sua CTO será fixada, deixando uma distância de 7,8cm entre eles.

17.4.3 Coloque uma bucha S7 e um parafuso auto atarraxante n°10 em cada furo (não acompanham o produto) e deixe um ressalto para possibilitar o encaixe do suporte da CTO.



PRODUTOS RELACIONADOS:



Adaptador Óptico



Protetor de Emenda Óptica



Roletador de Tubo Loose



Conector pré-polido



Splitter Óptico Conectorizado



Decapador de Fibra Óptica



Codoalha Dielétrica FA



Cortador Longitudinal de Tubo Loose



Clivador de Fibra Óptica

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



/ fibracem



BAIXE O APP DA FIBRACEM
Disponível para **Android** e **IOS**.



+55 41 3661-2550
fibracem@fibracem.com