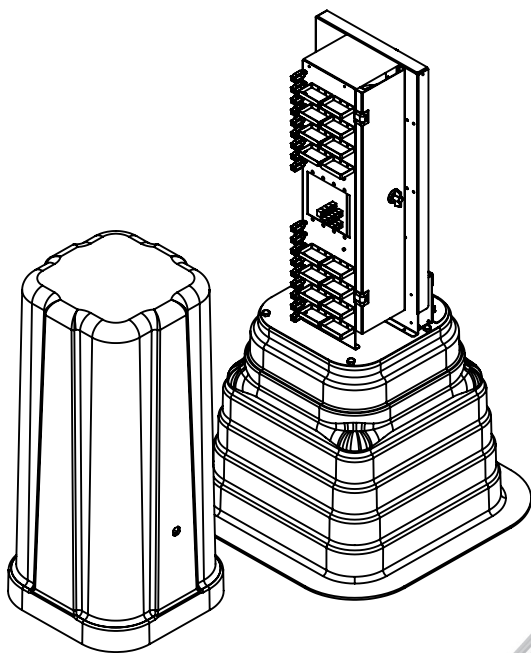


PEDESTAL ÓPTICO 128F



Manual de Instalação

Manual de Instalação

PEDESTAL ÓPTICO 128F

APRESENTAÇÃO

FURUKAWA INDUSTRIAL S.A.

Empresa especializada em soluções completas de alta performance para comunicação de dados e telecomunicações e fabricante local de cabos ópticos e metálicos. Líder nacional em cabling, a Furukawa, industria de origem japonesa está há mais de 37 anos no Brasil. A empresa é parte de um sólido grupo internacional, formado pela Furukawa Electric Co. Ltda, que atua no setor de Comunicação há mais de 120 anos.

ÍNDICE

Especificação	3
Tipos de preparação do produto	5
Instalação da base plástica sobre caixas subterrâneas	5
Instalação da base plástica sobre bases de concreto	6
Instalação do cabo de aterramento	9
Instalação do cabo óptico	10
Acomodação dos tubos	11
Emenda das fibras ópticas	12
Vedação extra contra a entrada de insetos	17
Instalação do Splitter	17
Acomodação dos cordões do Splitter	19
Cuidados e Segurança	22
Assistência Técnica	22

1. Especificação

1.1. Aplicação

O produto destina-se a distribuição óptica de rede externa subterrânea, abrigando splitters de alta capacidade e apresentando um painel de adaptadores para manobra de conexões ópticas. Pode ser instalado em bases de concreto ou sobre caixas subterrâneas.

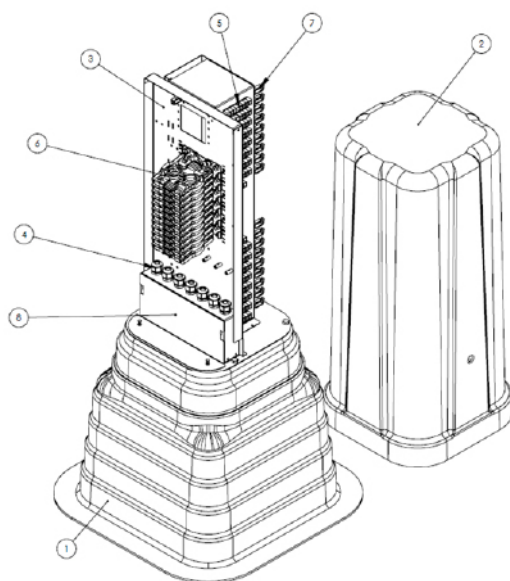
1.2. Dimensões

- 117 x 56 x 56 cm (Altura x Largura x Profundidade)

1.3. Capacidade

- 128 fibras de saída
- 4 splitters modulares (1x32 ou 2x32)

1.4. Componentes



1. Base
2. Tampa
3. Estrutura metálica
4. Prensa-cabos
5. Adaptadores
6. Bandejas de emenda
7. Clipe organizador de cordão
8. Tampa para manuseio de cabos e aterramento.

O produto é constituído de uma estrutura confeccionada em FRP (plástico reforçado com fibra de vidro) formada por uma base de instalação e uma tampa para abrigar o conjunto. Internamente, é montada uma estrutura metálica, na qual encontram-se os seguintes acessórios:

- 136 adaptadores (128 saídas, 4 entradas e mais 4 entradas redundantes) fixados ao painel de manobras;
- 12 Service cables conectando a parte posterior do painel de manobra às bandejas de emenda;
- 12 bandejas de emenda, cada uma com capacidade para até 12 emendas de fusão;
- Prensa-cabos para fixação dos cabos de entrada e saída montados na estrutura;
- Clipes para organização de cordões e tubos montados na estrutura;
- Cabo de aterramento #6 AWG de 0,5 m de comprimento;
- Cartões de identificação de fibras – personalizável de acordo com a necessidade de cada cliente.

NOTA: No caso da aquisição do Pedestal Óptico 128F - Módulo básico, os adaptadores ópticos e os Service Cables (extensões ópticas conectorizadas) devem ser adquiridas à parte.

São fornecidos também, como materiais auxiliares de montagem:

- Abraçadeiras plásticas;
- Protetores de emenda não são fornecidos com o produto, mas podem ser adquiridos separadamente. Recomenda-se protetores de emenda de 40 mm.

Recomenda-se a utilização de algum sistema para identificação de tubos dos cabos, como marcações realizadas em partes do tubo (próxima da base e na ponta final, próxima das fibras) ou por meio de fixação de anilhas de identificação (não fornecidas).

Materiais auxiliares não fornecidos:

- Materiais consumíveis: álcool, lenços de papel e gaze (recomendados para realização das emendas);
- Ferramentas gerais: trena, alicate universal, chave de boca, chave de fenda, chave Philips, estilete e tesoura;
- Ferramentas específicas para cabos ópticos: cortador de cabo, cortador de tubo loose, clivador de fibra óptica de precisão, máquina de emenda de fibra óptica;
- Tubo de silicone para vedação extra da base plástica com a parte metálica;
- Equipamentos de proteção individual (EPI) de acordo com normas da companhia.

2. Tipos de preparação do produto

NOTA: Existem 2 tipos básicos de instalação recomendados:

A) Instalação sobre caixas subterrâneas: não necessita de reserva técnica de cabo dentro da base plástica do pedestal. É o método de instalação mais fácil. A reserva de cabos pode ser feita dentro da caixa de passagem.

B) Instalação em bases de concreto: não necessita de reserva técnica de cabo dentro da base do pedestal quando todos os cabos de distribuição são instalados de uma vez. Se a instalação for gradual, é necessário que haja reserva técnica de cabo.

É altamente recomendável que a instalação do cabo de alimentação e dos cabos de distribuição do produto seja realizada logo durante a primeira instalação, facilitando o serviço de puxamento dos cabos utilizados.

É possível realizar a instalação posterior de mais cabos, porém ela envolve a separação cuidadosa da parte metálica da base plástica, sendo mais trabalhosa (será discutida mais adiante).

3. Instalação da base plástica sobre caixas subterrâneas

IMPORTANTE: É a instalação mais recomendada, por ser mais simples, mas demanda a construção de uma caixa de passagem maior.

Nesta caixa de passagem, a porção fixa serve para fixação da base plástica do produto. Suas dimensões mínimas: 60 cm x 60 cm.

A parte removível serve para entrada e trabalho dentro da caixa de passagem.

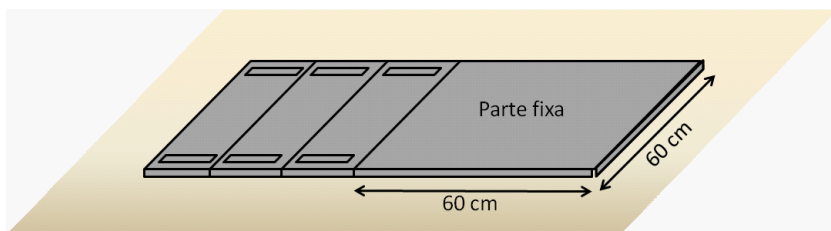


Figura 1 - Modelo de caixa de passagem.

Esse sistema de instalação permite maior facilidade para instalação, passagem e puxamento dos cabos. O processo de instalação da base plástica é semelhante ao da instalação em bases de concreto. A instalação em base de concreto é um pouco mais trabalhosa, sendo relatada a seguir.

4. Instalação da base plástica sobre bases de concreto



Figura 2 - Exemplo de pedestal instalado em base de concreto.

IMPORTANTE: É necessário que a base em que o produto vá ser instalado já apresente toda a infra-estrutura adequada para a passagem e instalação dos cabos de alimentação e distribuição (através de dutos corrugados ou qualquer tubulação).

A abertura da tubulação deve, preferencialmente, estar localizada em região próxima ao centro em que o produto se localizará.

NOTA: Duto recomendado: 4 polegadas ou maior (acima de 10 cm de diâmetro).



Figura 3 - Base de concreto com duto para passagem de cabos

Para realizar a instalação em base de concreto, recomenda-se os seguintes passos (outros métodos podem ser adotados).

- Posicionar a base do produto sobre a plataforma a ser concretada;
- Realizar marcação dos 4 furos da base plástica do produto sobre a base de concreto;
- Remover a base plástica da plataforma de concreto;
- Utilizar chumbadores do tipo parabolt para chumbar a base plástica do produto sobre a superfície de concreto (outras formas de fixação utilizando os 4 furos da base podem ser utilizados, de acordo com regulamentações locais e normas da companhia).







Figura 4 - Passo a passo da instalação em base de concreto

5. Instalação do cabo de aterramento

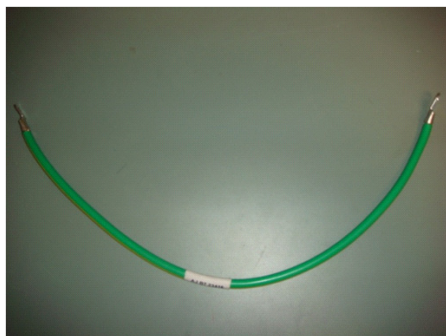


Figura 5 - Cabo de aterramento

Abrir a tampa da estrutura metálica e parafusar o olhal pela abertura presente na estrutura metálica. Conectar o cabo de aterramento segundo normas locais para aterramento.

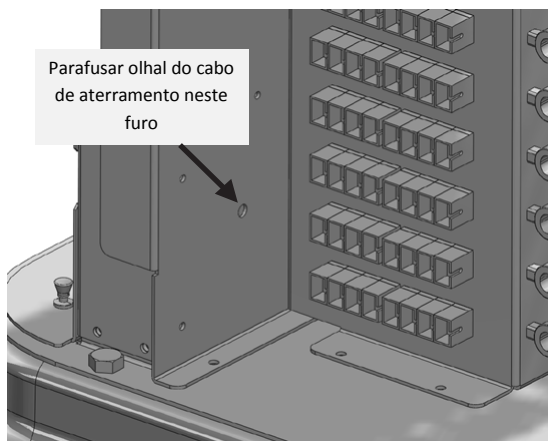


Figura 6 - Furo para instalação do cabo de aterramento

6. Instalação do cabo óptico

IMPORTANTE: Caso nem todos os cabos a serem utilizados sejam instalados de uma vez, recomenda-se uma reserva técnica de cabos para que a estrutura metálica seja deslocada para fora do perímetro da base plástica, permitindo espaço maior para puxamento de cabo. Caso todos os cabos sejam instalados de uma vez, essa reserva técnica não é necessária.

- Prepare a extremidade do cabo óptico, removendo 3 m de sua capa;
- Limpe adequadamente as unidades básicas (tubos loose);
- Cortar o elemento central de tração do cabo deixando 12 cm a partir da capa externa. Se o elemento de tração for constituído de elemento central coberto por uma capa plástica, remover essa capa plástica.

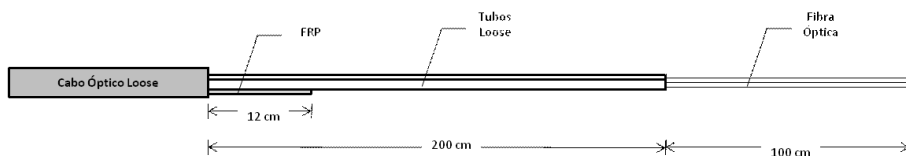


Figura 7 - Preparação do cabo óptico

- Fixar o cabo no prensa-cabo.
- Fixar o elemento de tração no prensa-fio. Em caso de cabos com aramida, fixar a aramida no prensa-fio. Cortar excesso de aramida.
- Identifique os tubos do cabo utilizando etiquetas auto-adesivas fornecidas.
- Encaminhar os tubos pelos cliques organizadores de cordões (sentido anti-horário recomendado).

No caso de cabos ópticos que tenham que ser instalados em um segundo estágio (com outros cabos já instalados e presos ao sistema), prosseguir da seguinte forma:

- Desparafusar a estrutura metálica da base plástica
- Deslocar cuidadosamente a estrutura metálica para que esta fique fora do perímetro da base plástica, permitindo espaço maior para puxar os cabos a serem instalados.
- Puxar o cabo e passar pela entrada da estrutura metálica, parafusando-a de volta na base plástica.

7. Acomodação dos tubos

- Os tubos devem ser encaminhados pelos cliques organizadores de cordões.
- Fazer um pré-encaminhamento do tubo de tal forma que ele chegue no módulo de bandejas de emenda pelo lado esquerdo realizando uma curva suave, e de forma que sobre pelo menos 100 cm de fibra dentro da bandeja após descascamento do tubo.

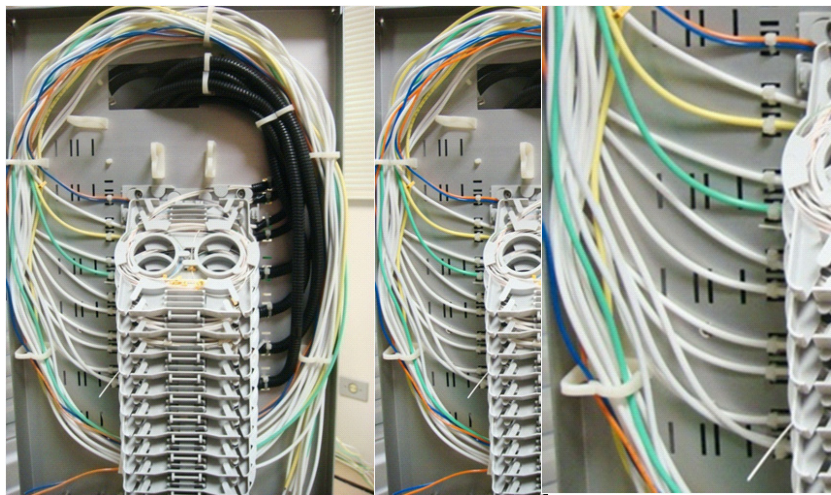


Figura 8 - Exemplo de encaminhamento dos tubos

- Marcar com uma caneta o comprimento de 100 cm de tubo (até a extremidade livre do tubo). Esta é a quantidade de tubo a ser descascada. Com ferramenta para cortar tubo loose (uso de roletador recomendado) retire o tubo de proteção gradualmente, expondo as fibras ópticas, em comprimentos pequenos (aproximadamente 20 cm) para não ocorrer risco de danificar as fibras. Limpar a geléia do tubo, caso haja, com lenços de papel e álcool isopropílico. Utilizar procedimento recomendado pela companhia.
- Prender o tubo com abraçadeira plástica nas fendas que se localizam um pouco antes do módulo de bandejas. Recomenda-se que uma parte do tubo chegue a entrar no módulo de bandejas. Cortar excesso de abraçadeira plástica.
- Encaminhar as fibras na(s) respectiva(s) bandeja(s) de emenda(s).

8. Emenda das fibras ópticas



Figura 9 - Detalhe da fixação dos service cables

- Observar atentamente o padrão de cores das fibras isoladas já contidas nas bandejas de emenda. A primeira bandeja apresenta 8 fibras correspondentes as 4 entradas + 4 entradas redundantes. As 11 bandejas seguintes são correspondentes as 128 saídas (10 bandejas com 12 fibras e a última com 8 fibras). Considerando que cada bandeja apresenta capacidade para 12 emendas de fusão, e que a organização segue o padrão de cores internacional da Bellcore, na seguinte seqüência:

1	Azul Escuro
2	Laranja
3	Verde
4	Marrom
5	Cinza
6	Branco
7	Vermelho
8	Preto
9	Amarelo
10	Violeta
11	Rosa
12	Azul claro

Temos então o seguinte mapeamento de emendas (levando em conta as conexões feitas na parte de trás do painel de manobra):

Bandeja 1 (Bandeja das fibras de Entrada)	
Entrada 1	Azul Escuro
Entrada 2	Laranja
Entrada 3	Verde
Entrada 4	Marrom
Entrada 5 (red. da Entrada 1)	Cinza
Entrada 6 (red. da Entrada 2)	Branco
Entrada 7 (red. da Entrada 3)	Vermelho
Entrada 8 (red. da Entrada 4)	Preto

Bandeja 2 (Bandeja das fibras de saída - 1 a 12)

Saída 1	Azul Escuro
Saída 2	Laranja
Saída 3	Verde
Saída 4	Marrom
Saída 5	Cinza
Saída 6	Branco
Saída 7	Vermelho
Saída 8	Preto
Saída 9	Amarelo
Saída 10	Violeta
Saída 11	Rosa
Saída 12	Azul Claro

Bandeja 3 (Bandeja das fibras de saída - 13 a 24)

Saída 13	Azul Escuro
Saída 14	Laranja
Saída 15	Verde
Saída 16	Marrom
Saída 17	Cinza
Saída 18	Branco
Saída 19	Vermelho
Saída 20	Preto
Saída 21	Amarelo
Saída 22	Violeta
Saída 23	Rosa
Saída 24	Azul Claro

Bandeja 4 (Bandeja das fibras de saída - 25 a 36)

Saída 25	Azul Escuro
Saída 26	Laranja
Saída 27	Verde
Saída 28	Marrom
Saída 29	Cinza
Saída 30	Branco
Saída 31	Vermelho
Saída 32	Preto
Saída 33	Amarelo
Saída 34	Violeta
Saída 35	Rosa
Saída 36	Azul Claro

Bandeja 5 (Bandeja das fibras de saída - 37 a 48)

Saída 37	Azul Escuro
Saída 38	Laranja
Saída 39	Verde
Saída 40	Marrom
Saída 41	Cinza
Saída 42	Branco
Saída 43	Vermelho
Saída 44	Preto
Saída 45	Amarelo
Saída 46	Violeta
Saída 47	Rosa
Saída 48	Azul Claro

Bandeja 6 (Bandeja das fibras de saída - 49 a 60)	
Saída 49	Azul Escuro
Saída 50	Laranja
Saída 51	Verde
Saída 52	Marrom
Saída 53	Cinza
Saída 54	Branco
Saída 55	Vermelho
Saída 56	Preto
Saída 57	Amarelo
Saída 58	Violeta
Saída 59	Rosa
Saída 60	Azul Claro

Bandeja 7 (Bandeja das fibras de saída - 61 a 72)	
Saída 61	Azul Escuro
Saída 62	Laranja
Saída 63	Verde
Saída 64	Marrom
Saída 65	Cinza
Saída 66	Branco
Saída 67	Vermelho
Saída 68	Preto
Saída 69	Amarelo
Saída 70	Violeta
Saída 71	Rosa
Saída 72	Azul Claro

Bandeja 8 (Bandeja das fibras de saída - 73 a 84)	
Saída 73	Azul Escuro
Saída 74	Laranja
Saída 75	Verde
Saída 76	Marrom
Saída 77	Cinza
Saída 78	Branco
Saída 79	Vermelho
Saída 80	Preto
Saída 81	Amarelo
Saída 82	Violeta
Saída 83	Rosa
Saída 84	Azul Claro

Bandeja 9 (Bandeja das fibras de saída - 85 a 96)	
Saída 85	Azul Escuro
Saída 86	Laranja
Saída 87	Verde
Saída 88	Marrom
Saída 89	Cinza
Saída 90	Branco
Saída 91	Vermelho
Saída 92	Preto
Saída 93	Amarelo
Saída 94	Violeta
Saída 95	Rosa
Saída 96	Azul Claro

Bandeja 10 (Bandeja das fibras de saída - 97 a 108)

Saída 97	Azul Escuro
Saída 98	Laranja
Saída 99	Verde
Saída 100	Marrom
Saída 101	Cinza
Saída 102	Branco
Saída 103	Vermelho
Saída 104	Preto
Saída 105	Amarelo
Saída 106	Violeta
Saída 107	Rosa
Saída 108	Azul Claro

Bandeja 11 (Bandeja das fibras de saída - 109 a 120)

Saída 109	Azul Escuro
Saída 110	Laranja
Saída 111	Verde
Saída 112	Marrom
Saída 113	Cinza
Saída 114	Branco
Saída 115	Vermelho
Saída 116	Preto
Saída 117	Amarelo
Saída 118	Violeta
Saída 119	Rosa
Saída 120	Azul Claro

Bandeja 12 (Bandeja das fibras de saída - 109 a 120)

Saída 121	Azul Escuro
Saída 122	Laranja
Saída 123	Verde
Saída 124	Marrom
Saída 125	Cinza
Saída 126	Branco
Saída 127	Vermelho
Saída 128	Preto

- Utilizar adequadamente sistema de mapeamento e identificação das fibras. Fibras isoladas dos service cables já estão definidas de acordo com tabelas acima. Identificar corretamente as fibras vindas dos cabos externos (de entrada e saída).
- Emende as fibras ópticas – observando e atendendo os requisitos especificados nos manuais de operação das máquinas de emenda.
- Acomode o excesso de fibra óptica na bandeja.

9. Vedação extra contra a entrada de insetos

Em áreas rurais, o ingresso de insetos e demais animais deve ser evitado para preservar componentes ópticos. Para realizar uma vedação extra que previna a entrada de insetos pequenos o suficiente pelas frestas da estrutura, recomenda-se a utilização de silicone (não fornecido) nessas frestas:

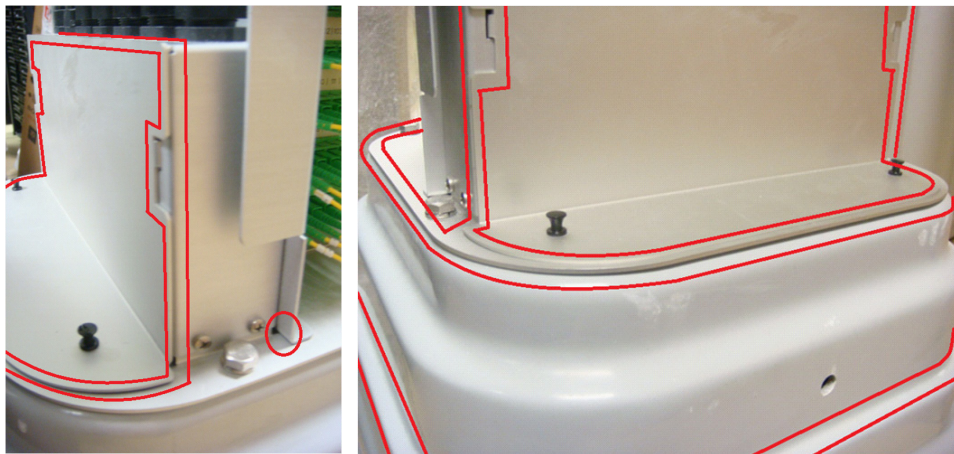


Figura 10 - Frestas para vedação com silicone

10. Instalação do Splitter



Figura 11 - Splitter Modular LGX 1x32

IMPORTANTE: Utilizar o Splitter Modular LGX FURUKAWA SC-APC nx32 com cordão de 50 cm para garantir utilização plena do produto (tanto em termos de funcionalidade, garantida pela marca, como de capacidade máxima). Outros produtos seguindo o padrão LGX podem ser montados, mas a organização de fibras pode não ser a ideal devido a comprimentos diferentes.

- Montar o splitter utilizando os espaços disponíveis, indo da esquerda para a direita.
- Colocar o módulo de splitter na posição vertical, e posicionar de forma que os pinos de fixação estejam sobre os orifícios de montagem. Pressionar até ouvir engate, para garantir que a montagem está completa.

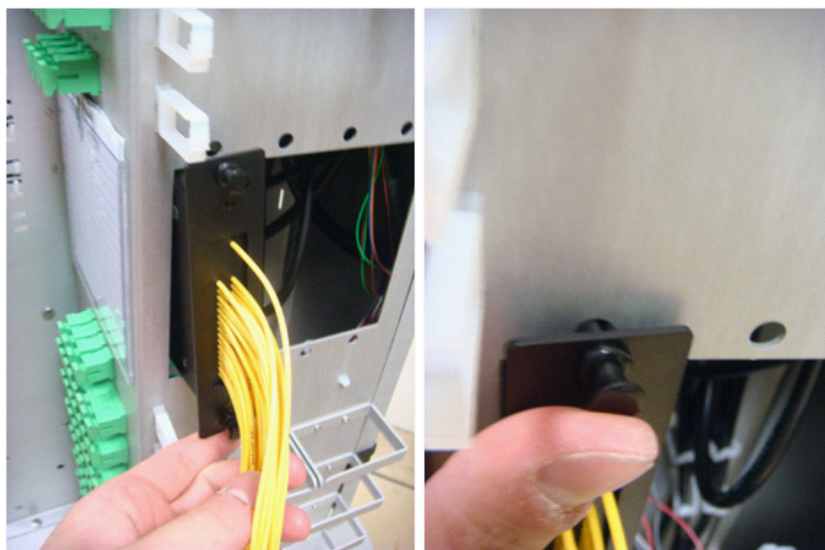


Figura 12 - Fixação do splitter modular

11. Acomodação dos cordões do Splitter

- Sempre começar pela conexão da entrada do splitter.
- Encaminhar os cordões seguindo o padrão de subir pela guia direita e descer pela guia da esquerda (quando possível), acomodando o cordão de forma a minimizar sobras e administrar o comprimento a ser utilizado.
- Passar os conectores pelo clipe organizador de cabos, na mesma altura do adaptador a ser conectado.
- Realizar a conexão, cuidando para que o raio de curvatura não fique acentuado.

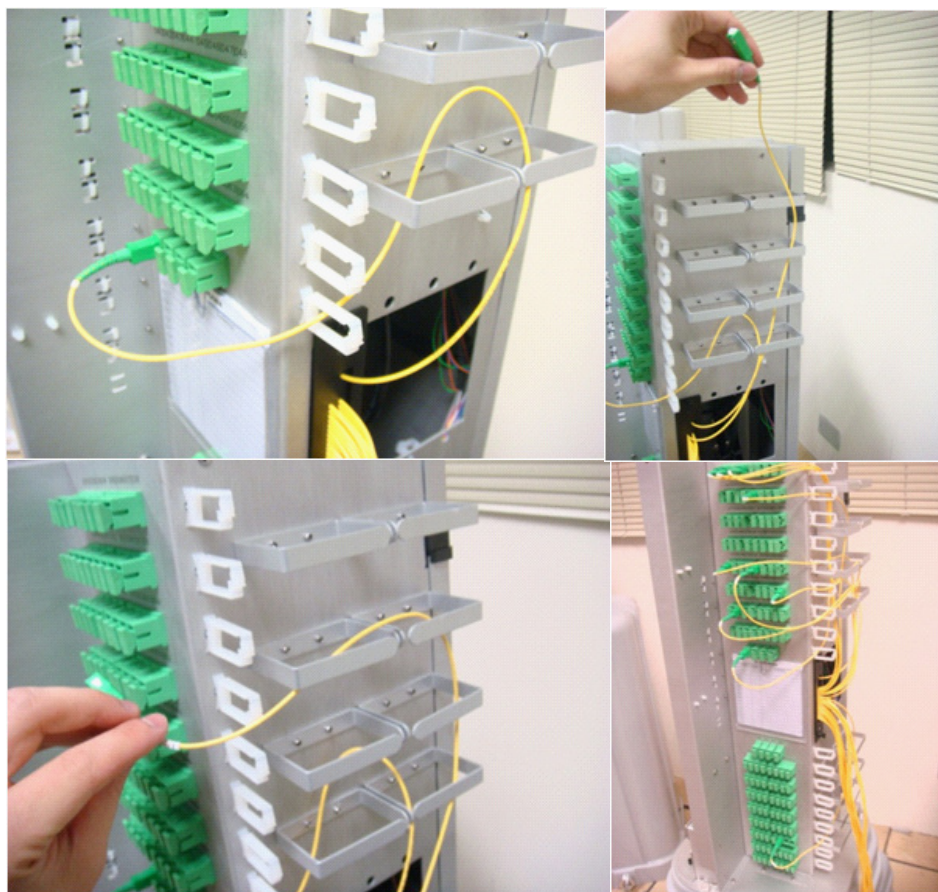




Figura 13 - Acomodação dos cordões do splitter

- Acomodar os cordões não conectados nas guias laterais da estrutura metálica

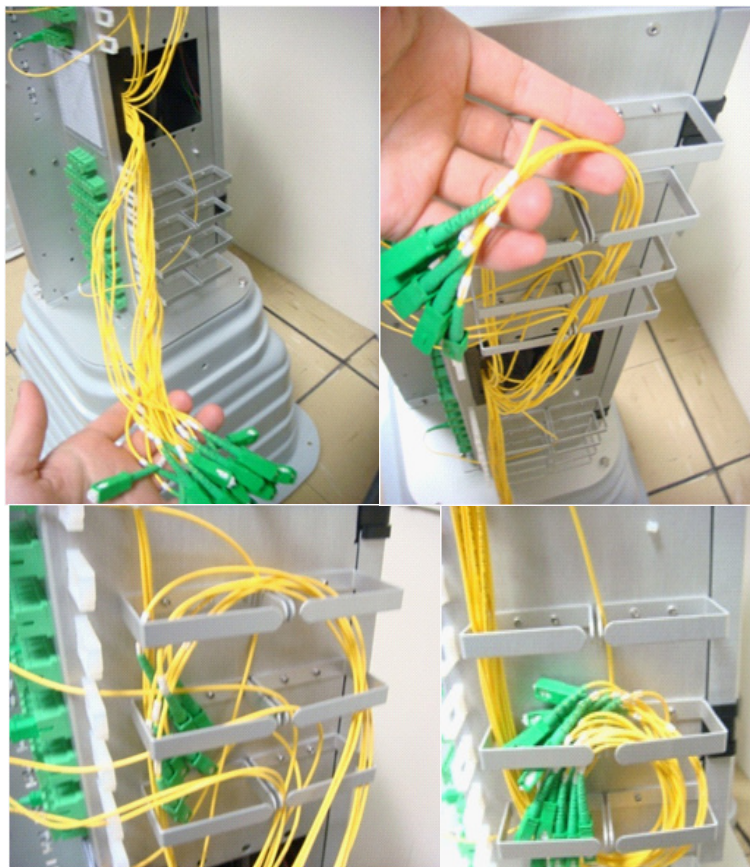


Figura 14 - Acomodação dos cordões não utilizados do splitter

12. Cuidados e Segurança

12.1. Durante a instalação:

- Cuidado ao manusear a fibra nua de cabos e cordões ópticos;
- Durante a acomodação das fibras nas bandejas de emenda, verifique os raios de curvatura, cuidando para que não estejam acentuados;
- Durante a acomodação dos cordões ópticos dos splitters, verifique os raios de curvatura ou qualquer interferência com outros componentes, cuidando para que estejam bem encaminhados e protegidos durante a abertura ou fechamento da tampa protetora;
- Use estilete e tesoura com cautela;
- Nunca aponte a fibra óptica ou o conector óptico na direção dos olhos, para evitar queimaduras internas e perda de visão devido a lasers de alta potência;
- Use óculos de proteção e equipamentos de acordo com normas da companhia de instalação. Luvas são recomendadas para proteção das mãos durante a instalação da base.

12.2. Descarte

As embalagens do produto devem ser descartadas em locais adequados, conforme composição dos materiais.

13. Assistência Técnica

Caso necessite de assistência técnica ou maiores informações para aplicação deste produto, contatar-nos:

- Central de Serviços ao Cliente
- Site: www.furukawa.com.br





CENTROS DE PRODUÇÃO

BRASIL

MATRIZ

CURITIBA - PR
R. Manoel Bellegard, 800
Cidade Industrial
CEP: 81480-120
Tel: (41) 3341-4141
Fax: (41) 3341-4141
E-mail: fm@furukawa.com.br

ARGENTINA

BUENOS AIRES
Ruta Nacional 2, km 37,5
Centro Industrial Ruta 2
Buenos Aires
Provincia de Buenos Aires
Tel: (04 22) 3949-1930

VENDAS / REGIONAIS

BRASIL

ESCRITÓRIO NACIONAL DE VENDAS

SÃO PAULO - SP
Av. das Nações Unidas, 11.833
14º andar - Ed. Brasilinterpost
CEP: 04570-901
Tel: (11) 5501-5711
Fax: (11) 5501-5757
E-mail: sapaulo@furukawa.com.br

BELO HORIZONTE - MG
Cel: (31) 8126-7066
E-mail: belohorizonte@furukawa.com.br

BRASILIA - DF
Cel: (61) 8102-1919
E-mail: brasilia@furukawa.com.br

CURITIBA - PR
Tel: (41) 3341-4275
E-mail: curitiba@furukawa.com.br

PORTO ALEGRE - RS
Cel: (51) 8206-5509
E-mail: portoalegre@furukawa.com.br

RECIFE - PE
Cel: (81) 9831-9615
E-mail: recife@furukawa.com.br

RIO DE JANEIRO - RJ
Cel: (21) 8126-3915
E-mail: rio@furukawa.com.br

SALVADOR - BA
Cel: (71) 8205-9877
E-mail: salvador@furukawa.com.br

ARGENTINA
ESCRITÓRIO - BUENOS AIRES
Morno, 850 - Piso 15B
Cód. Postal C1501AAR
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Tel: (04 11) 4331-3572
E-mail: argentina@furukawa.com.br

CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO

BRASIL

RECIFE - PE
Rodovia BR 101 Sul km 00,7
Assos A, Setor K - Prazeres
CEP: 54345-160
Jaboatão dos Guararapes - PE

VITÓRIA - ES
Rodovia BR 101 Norte km 10
Lote A - Paris - Capangas
CEP: 29160-901 - Gema - ES

PANAMÁ

CEVA Freight Management Panama, S de RL
France Field - Zona Libre de Colón, Panamá

0800 412100
www.furukawa.com.br