

Annexe 7 - Spécifications Techniques d'Accès au Service

Cette annexe comporte 64 page(s)

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION.....	4
2	INGENIERIE CHOISIE PAR OPALYS.....	4
3	TECHNIQUE DE MUTUALISATION DU CABLAGE.....	5
3.1	PRINCIPE GENERAL.....	5
3.2	PRECISIONS SUR LA PARTIE HORIZONTALE OU RACCORDEMENT DU LOGEMENT.....	6
4	MATERIELS RETENUS.....	8
4.1	BOITIERS DE PIED D'IMMEUBLE.....	8
4.2	LE BOITIER D'ETAGE.....	19
4.3	LE CABLAGE VERTICAL OU DE COLONNE MONTANTE.....	19
4.4	LE CABLAGE HORIZONTAL PALIER.....	20
4.5	TERMINAISON OPTIQUE.....	20
5	DESCRIPTION DU SYSTEME DE REPERAGE DES FIBRES DANS UN IMMEUBLE FTTH.....	21
5.1	REPERAGE DES LOGEMENTS.....	21
5.2	REPERAGE AU BOITIER D'ETAGE (BE).....	21
5.3	REPERAGE AU NIVEAU DE LA TO.....	22
5.4	REPERAGE AU BOITIER DE PIED D'IMMEUBLE (BPI).....	22
6	ANNEXES.....	23
6.1	ANNEXE 1 : 3M - MDUO.....	23
6.2	ANNEXE 2 - PRYSMIAN.....	25
6.3	ANNEXE 3 : BAIE CORNING.....	29
6.4	ANNEXE 4 : TIROIR CORNING.....	32
6.5	ANNEXE 5 : MODULAIRE CORNING.....	33
6.6	ANNEXE 6 - NOTICE BAIE & TIROIRS CORNING.....	35
6.7	ANNEXE 7 : NOTICE BOITIER D'ETAGE NEXANS.....	45

Mutualisation d'un Câblage d'immeuble en fibre optique

Diffusion Septembre 2017

VERSION	DATE	NOM	APPROBATION	COMMENTAIRES
Création	2009	GBH	GBH	Création pour mutualisation
Mise à jour	Avril 2012	CNL	NCL	Révision Matériel

1 Introduction

Ce document définit les Spécifications Techniques d'Accès au Service (STAS) de mutualisation du câblage d'immeuble en fibre optique.

Ces spécifications décrivent :

- Les techniques de câblage utilisées par OPALYS afin de le rendre mutualisable pour les autres Opérateurs
- L'ingénierie choisie par OPALYS
- Le type de matériel retenu (boitiers et câbles)
- Les règles à respecter par l'opérateur tiers
- Le système de repérage des matériels

Ce document comporte 1 annexe:

- Annexe : Type d'épissurage mécanique et dimension dans la Terminaison Optique (prise dans le logement).

2 Ingénierie choisie par OPALYS

Le câblage en fibres optiques d'immeuble suit les règles d'ingénierie suivantes :

- Le câblage de la colonne montante est dimensionné pour amener une fibre par logement.
- Câblage de la colonne montante à minimum 120% : tous les logements de l'immeuble sont raccordables.
- Le Boitier de Pied d'Immeuble (BPI) permet à trois opérateurs d'avoir accès chacun à 100% des logements (pour certains anciens BPI, des Travaux Exceptionnels d'adaptation des PM sont à réaliser pour permettre l'adduction effective par trois opérateurs).
- Les logements sont accessibles via des Boitiers d'Etage ; un BE permet le branchement de 12 logements au maximum. Chaque BE est alimenté par un ou deux μmodules de 6 fibres optiques selon les cas.
- Une fois la colonne montante installée, le raccordement des logements se fait par tirage du câble de branchement et installation de la prise, puis épissurage au BE d'une part, et d'autre part, par insertion de connecteur au BPI côté réseau.
- Les connecteurs utilisés au BPI et à la prise sont de type SC/APC

3 Technique de mutualisation du câblage

3.1 Principe général

Chaque opérateur amène son câble réseau jusqu'au BPI installé, configuré et géré par OPALYS.

Dans le compartiment opérateur du BPI, les fibres optiques du câble de l'opérateur sont raccordées à des pigtails. Le pigtail est un ensemble, comprenant un connecteur optique de type SC/APC et une longueur de fibre. L'extrémité libre de la fibre est soudée à une fibre optique du câble de l'opérateur arrivant sur le BPI. Le compartiment opérateur peut contenir des coupleurs.

Dans le ou les compartiment(s) client(s) du BPI, les fibres optiques du ou des câble(s) de colonne(s) montante(s) sont raccordées à des pigtails et connectés à un panneau de brassage de la manière que dans le module opérateur.

Des cordons ou jarretières (ensemble comprenant deux connecteurs optiques de type SC/APC à chaque extrémités et d'une longueur de fibre) seront connectés entre les panneaux de brassage des différents modules selon les indications de OPALYS correspondant au logement à atteindre.

Du côté logement, le Câblage Vertical se termine au niveau des BE. Les fibres qui n'ont jamais été utilisées ne sont pas connectées et sont laissées en attente dans le BE.

Le BE contient une ou plusieurs cassettes dans lesquelles sont placées les épissures ou les soudures entre les fibres du Câblage Vertical et les fibres du Câblage Horizontal vers le logement.

Le schéma ci-dessous montre un exemple de câblage pour un immeuble de 6 étages (rez de chaussée + 5 étages avec 4 appartements par étage) avec une colonne montante permettant d'accueillir les BE et le passage du câble de colonne montante. Le BPI est, en règle générale, installé en sous sol de l'immeuble

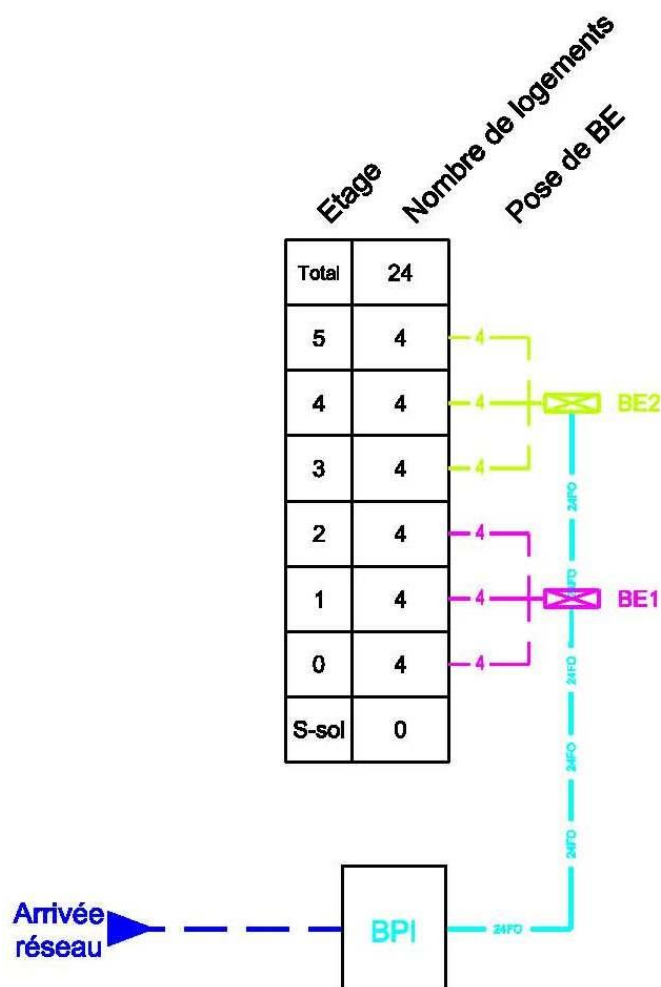


Figure 1 : configuration de câblage mutualisé d'immeuble

1 BE au 1^{er} étage desservant les clients du RdC, 1^{er} et 2^{ème} étage,
1 BE au 4^{ème} étage desservant les clients du 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} étage.
Chaque BE permet de raccorder 12 logements
Le câble colonne montante est constitué de 4 µmodules de 6 fibres

3.2 Précisions sur la partie horizontale ou raccordement du logement

Le raccordement des logements des clients se fait depuis le BE jusqu'à la Terminaison Optique (ou Prise Optique) installée au domicile du client à proximité d'une prise de courant.

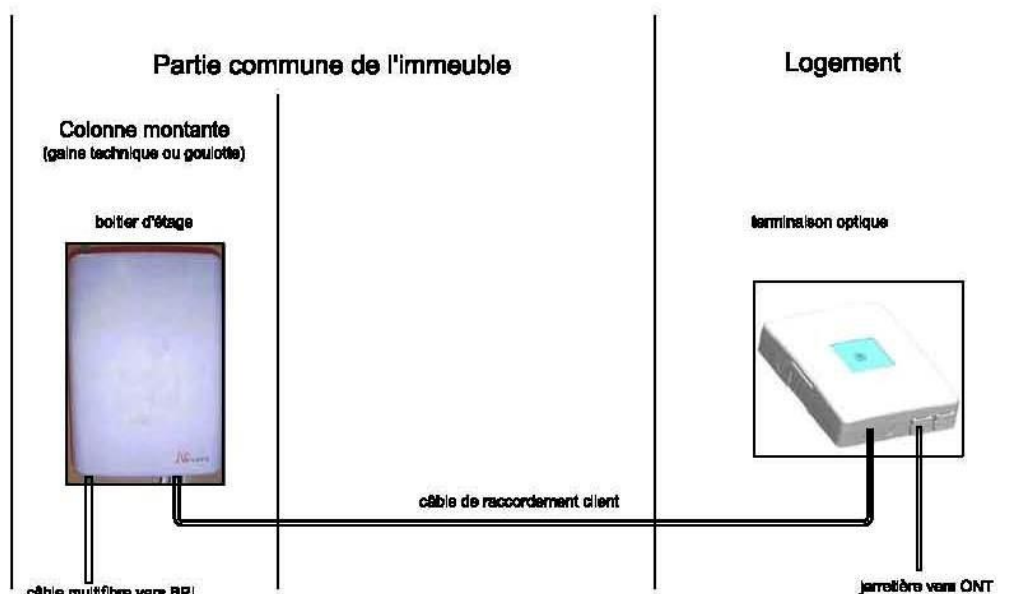


Figure 2 : schéma de principe du branchement de la prise optique

Le raccordement du logement couvre l'ensemble des opérations de pose d'un câble dit de raccordement client, d'installation et de raccordement des matériels optiques associés, depuis le point d'entrée du logement TO jusqu'au point BE.

Le BE est le dernier point d'accès au réseau avant la pénétration de la fibre optique chez le client. Il peut être situé :

- en gaine technique,
- en fixation murale (mode apparent) dans les parties communes,

Le passage du câble optique entre le BE situé dans les parties communes de l'immeuble et la TO située dans le logement est généralement réalisé par l'une des trois manières suivantes en fonction du type d'immeuble :

3.2.1 Réutilisation d'un conduit existant, libre ou occupé

Lorsqu'un conduit (fourreau) reliant sans interruption la colonne montante de l'immeuble au logement est identifié, ce conduit est utilisé pour passer le câble optique. Qu'il soit libre ou occupé, le câble est passé avec une aiguille de tirage.

3.2.2 Réutilisation ou pose d'une goulotte

Sous réserve d'espace suffisant, le passage en goulotte existante (ou moulure) est possible, quels que soient les réseaux qui empruntent ces goulottes ; réseau EDF, coax TV, portier d'immeuble, etc. La pose de goulotte nécessite, un accord spécifique du syndic ou du bailleur. La goulotte posée est de type moulure PVC de dimension type 12.5x22mm par exemple.

3.2.3 Passage du câble en apparent

En l'absence de toute infrastructure, le passage du câble en apparent est possible sous réserve de l'accord spécifique du syndic ou du bailleur.

4 Matériels retenus

4.1 Boitiers de Pied d'Immeuble.



4.1.1 Généralités

Dans le compartiment client : les fibres optiques sont soudées aux pigtails équipés de connecteurs SC/APC. Il sera possible d'utiliser des cordons ou jarretières dont l'extrémité à raccorder sur le panneau de brassage devra être équipée de connecteurs SC/APC.


Les cordons ou jarretières de chaque opérateur doivent être dûment repérés afin de ne pas les confondre entre eux.

Les blocs ou modules devront être identifiés avec le nom de l'ORT visible en face avant du bloc ou module.

Pour chaque type de BPI, les paragraphes page suivante indiquent :

-  les dimensions de l'espace réservé au matériel de l'ORT
-  la position de cet espace dans le PRI

Les calculs de dimensionnement des baies ont été effectués avec les hypothèses suivantes :

-  3 opérateurs commerciaux

Toutefois pour certains anciens BPI, des Travaux Exceptionnels d'adaptation sont à réaliser pour permettre l'adduction effective par trois opérateurs.



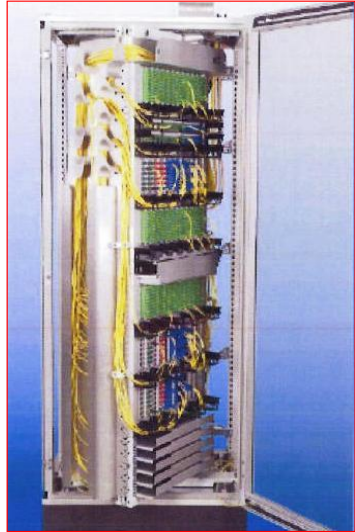
Le BO, au pied d'immeuble, est déterminé en fonction du nombre de logements. Chaque OT doit se conformer aux modèles préconisés par OPALYS.

4.1.2 Emplacement retenu pour les Opérateurs Tiers

Chaque Opérateur tiers se voit attribuer un emplacement pour la pose de leur matériel dans les PM et ce suivant le nombre de logements présents :

Tranche de logements		Espace réservé à OC	Matériel à poser
Min	Max		
12	16	1 modulaire	Modulaire Corning SC-APC
17	24	1 modulaire	Modulaire Corning SC-APC
25	48	1 modulaire	Modulaire Corning SC-APC
49	72	1 modulaire	Modulaire Corning SC-APC
73	96	3U	Corning - HDC - Tiroir 3U - SC-APC
97	120	3U	Corning - HDC - Tiroir 3U - SC-APC
121	192	3U	Corning - HDC - Tiroir 3U - SC-APC
193	216	3U	Corning - HDC - Tiroir 3U - SC-APC
217	350	3U	Corning - HDC - Tiroir 3U - SC-APC
351	580	6U	Corning - HDC - Tiroir 3U - SC-APC
581	800	6U	Corning - HDC - Tiroir 3U - SC-APC

CONFIGURATIONS TYPE DES BPI

	Nb connecteurs	Type de BPI	Fournisseur	Configuration
	1 à 24	Monobloc	3M	MDUO 24 24 connecteurs client 12 connecteurs opérateur
	25 à 72	Modulaire simplifié	Corning	1 module client équipé de 12-48 SCAPC
<div>Baie HDC Corning</div> 	73 à 216	HDC 22U	Corning	- Support tiroirs : Chassis 19" - Vertical : Tiroirs 19" - 4U - 144 FO - Horizontal : Tiroir 19" - 3U - 128 FO
	193 à 336	Baie HDC	Corning	- Support tiroirs : Chassis 19" - Hauteur : ??U - Vertical : Tiroirs 19" - 4U - 144 FO - Horizontal : Tiroir 19" - 3U - 128 FO
	351 à 800	Baie HDC	Corning	- Support tiroirs : Chassis 19" - Hauteur : 45U - Vertical : Tiroirs 19" - 4U - 144 FO - Horizontal : Tiroir 19" - 3U - 128 FO

4.1.3 Modèles de BPI

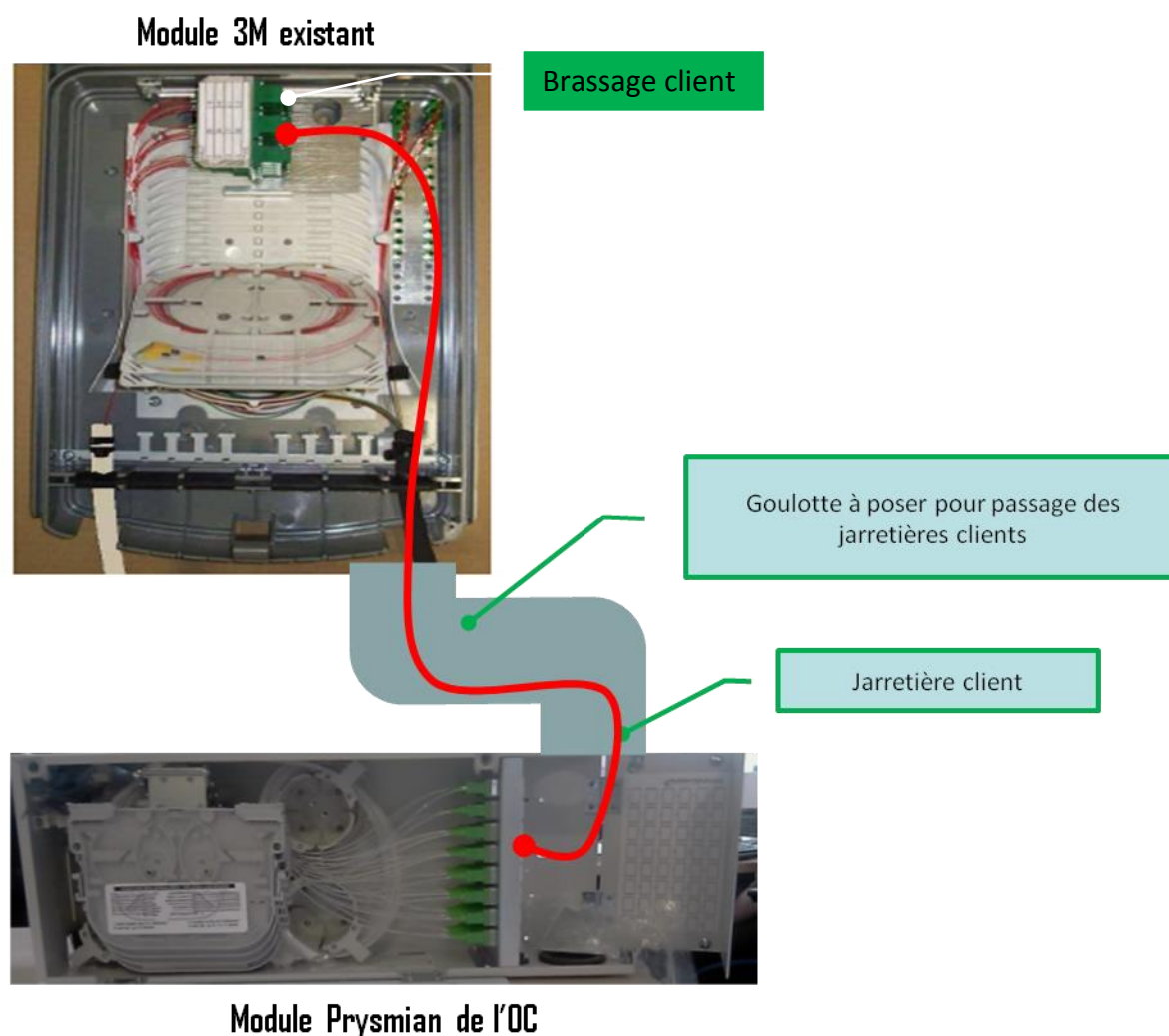
a) *Matériel 3M : boîtier MDUO jusqu'à 24 logements*



Figures 3 et 4 exemple de BPI 3M 24fo

Module OPALYS

Principe de mutualisation



La mutualisation du site se fait par l'intermédiaire du Boitier Prysmian. Une goulotte fait la liaison entre les BO de l'OC et de l'opérateur immeuble. Cette dernière abrite les jarretières lors du raccordement client.

Référence du Boitier Prysmian : voir fiche produit en annexe.

La goulotte sera posée par le premier OC.

Passage des jarretières opérateur tiers.

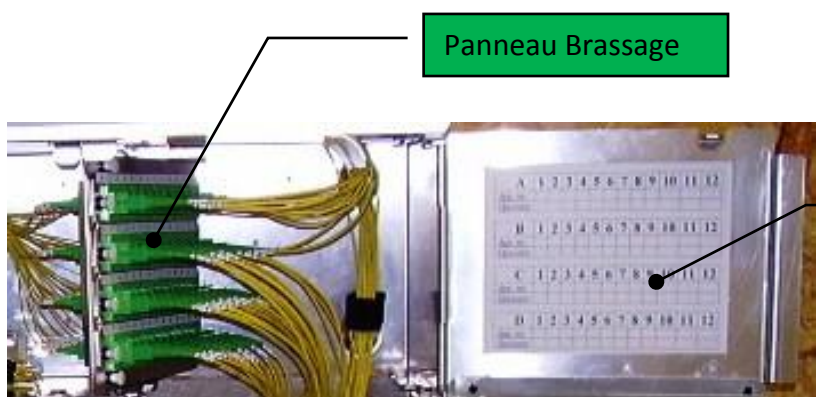
La longueur des jarretières doit être suffisante entre le module de l'OC et le panneau de brassage de l'opérateur « immeuble ». Le surplus de la jarretière est localisé dans le compartiment OC.

b) Matériel Corning : BPI Modulaire jusqu'à 72 logements



Compartment HZTL

Compartment OI



Panneau Brassage

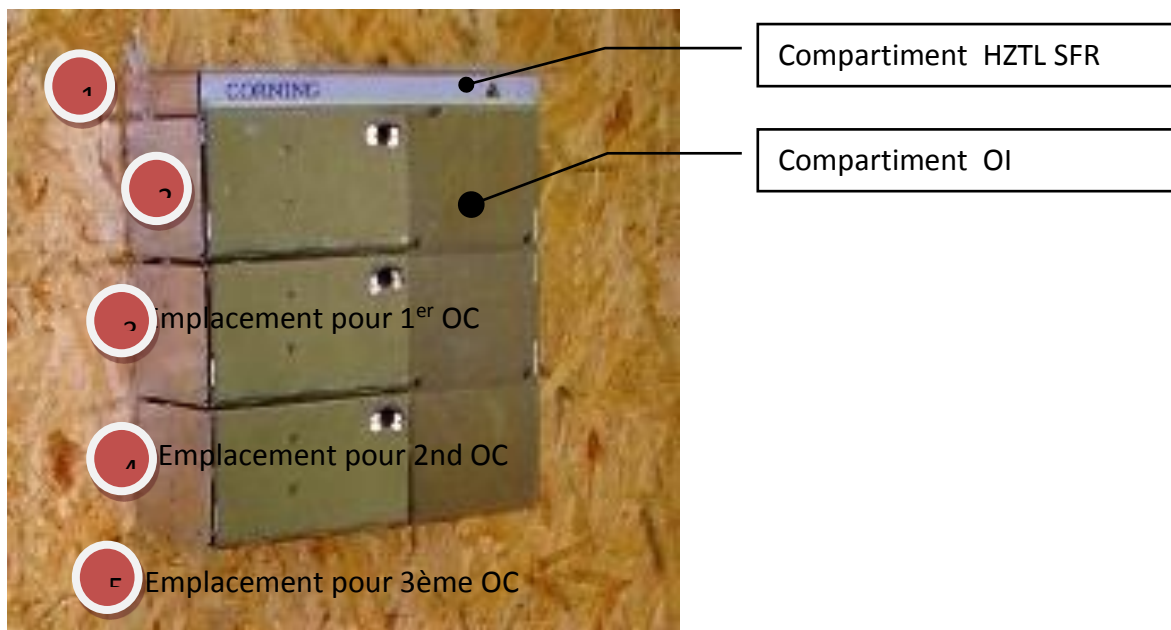
Repérage

Vue panneau de brassage OI

Chaque connecteur du panneau de brassage est identifié alphanumériquement :

- Colonne : numérique
- Ligne : représentée par une lettre

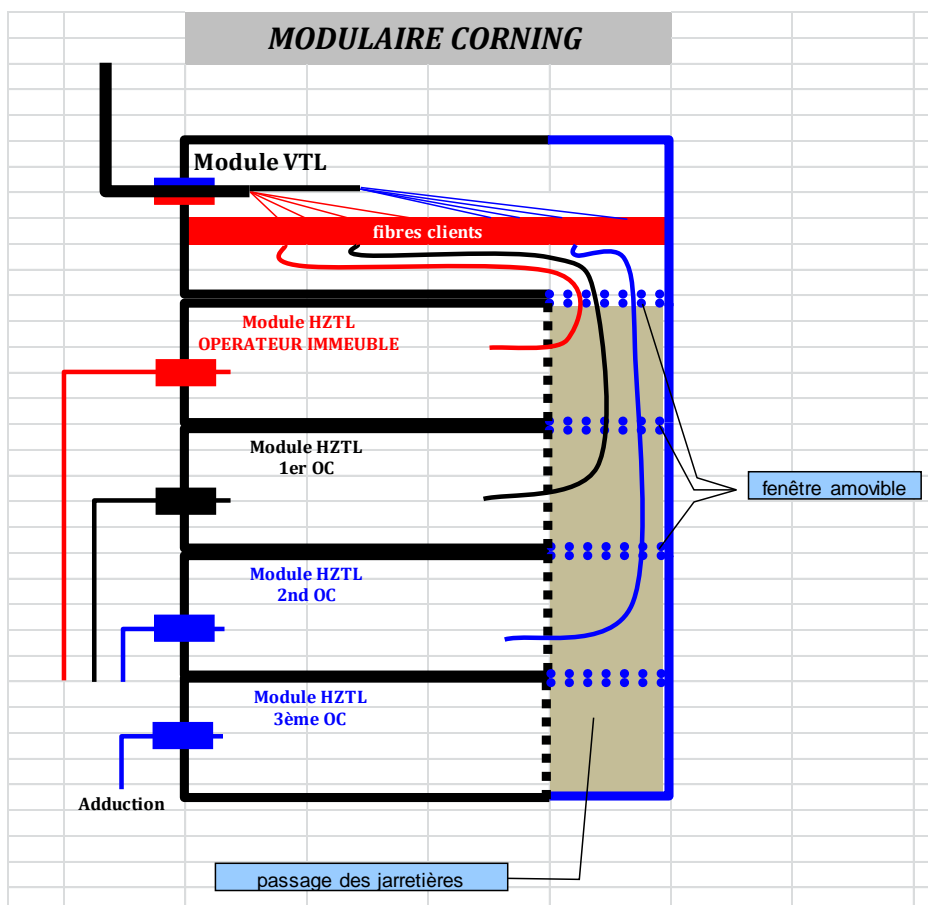
Principe de mutualisation



Matériel sélectionné
Voir fiche matériel en annexe

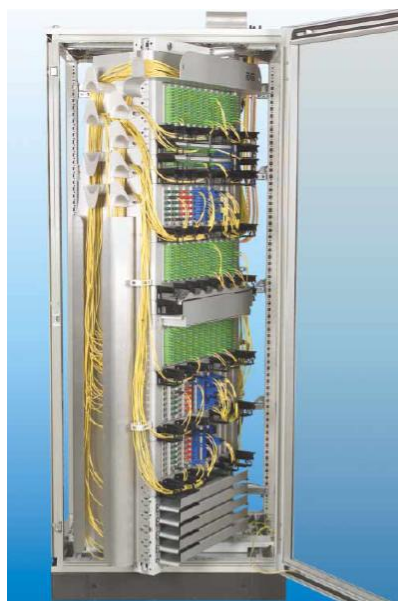


Le BO du premier OC se mettra juste en dessous des modules présents.

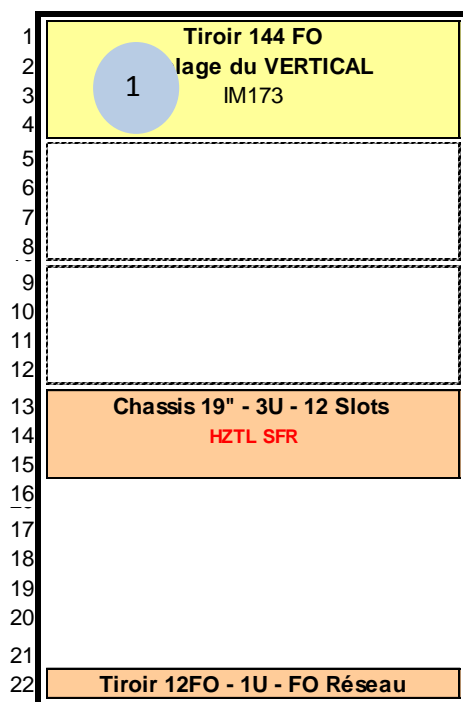


Veiller à ne pas obstruer ou encombrer le passage des jarretières. Le love des câbles des OC ne doivent pas gêner la pose des nouveaux boitiers ni au dessus ni en dessous.

c) **Matériel Corning : Baie HDC 22U jusqu'à 216 logements**



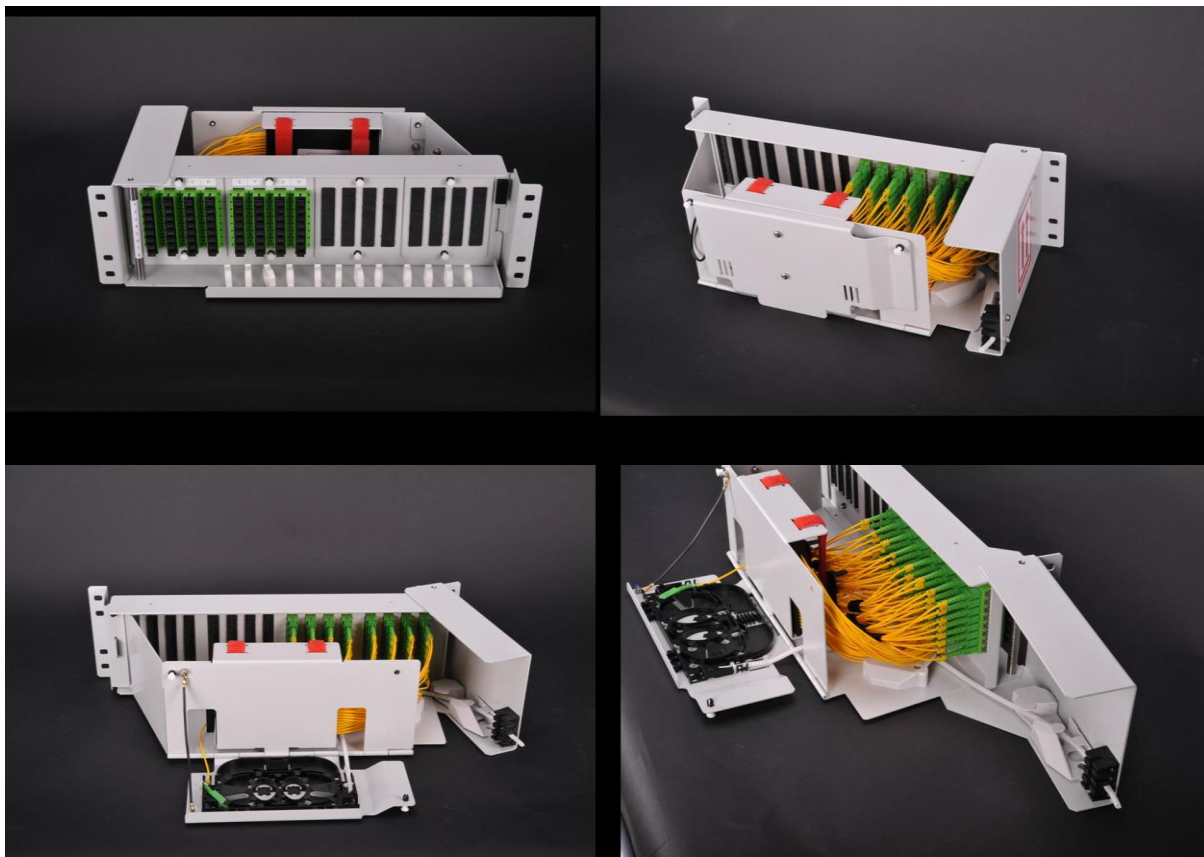
Exemple de configuration sur site d'une baie 22U



Principe de mutualisation

Matériel sélectionné

Voir fiche matériel en annexe



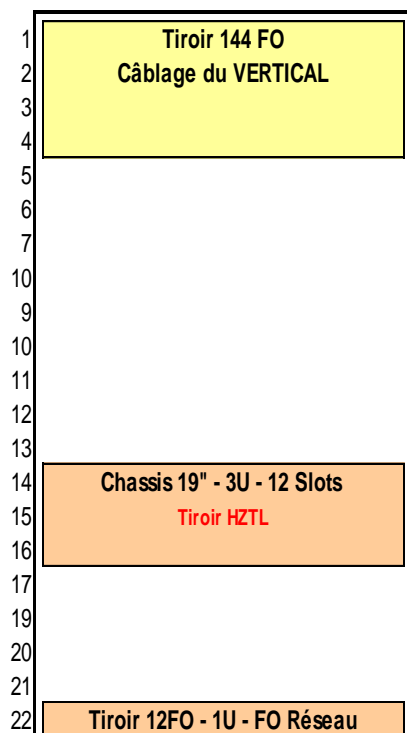
L'espace réservé à l'OC pour cette tranche de logements est de 3U.

Tiroir Corning 3U pour 128 connexions SC-APC pouvant recevoir différentes familles de coupleurs.

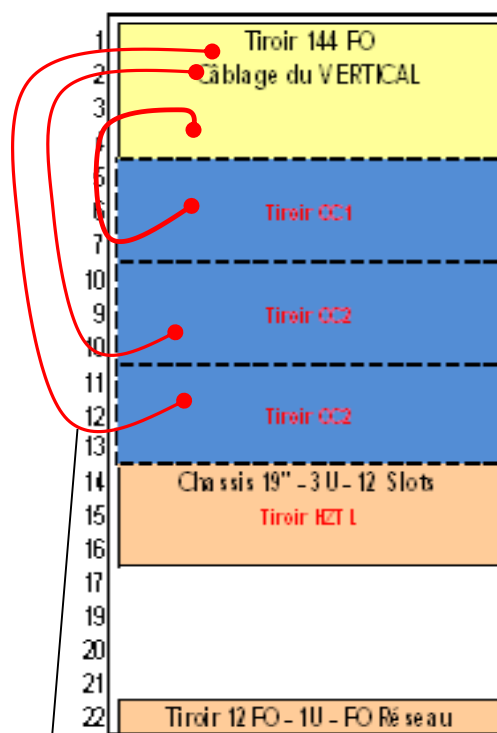
L'OC devra obligatoirement utilisé le produit ci-dessus. Tout autre matériel installé par l'OC fera l'objet d'une demande auprès d'OPALYS.

Disposition du tiroir OC dans la baie 22U

Disposition sans OC



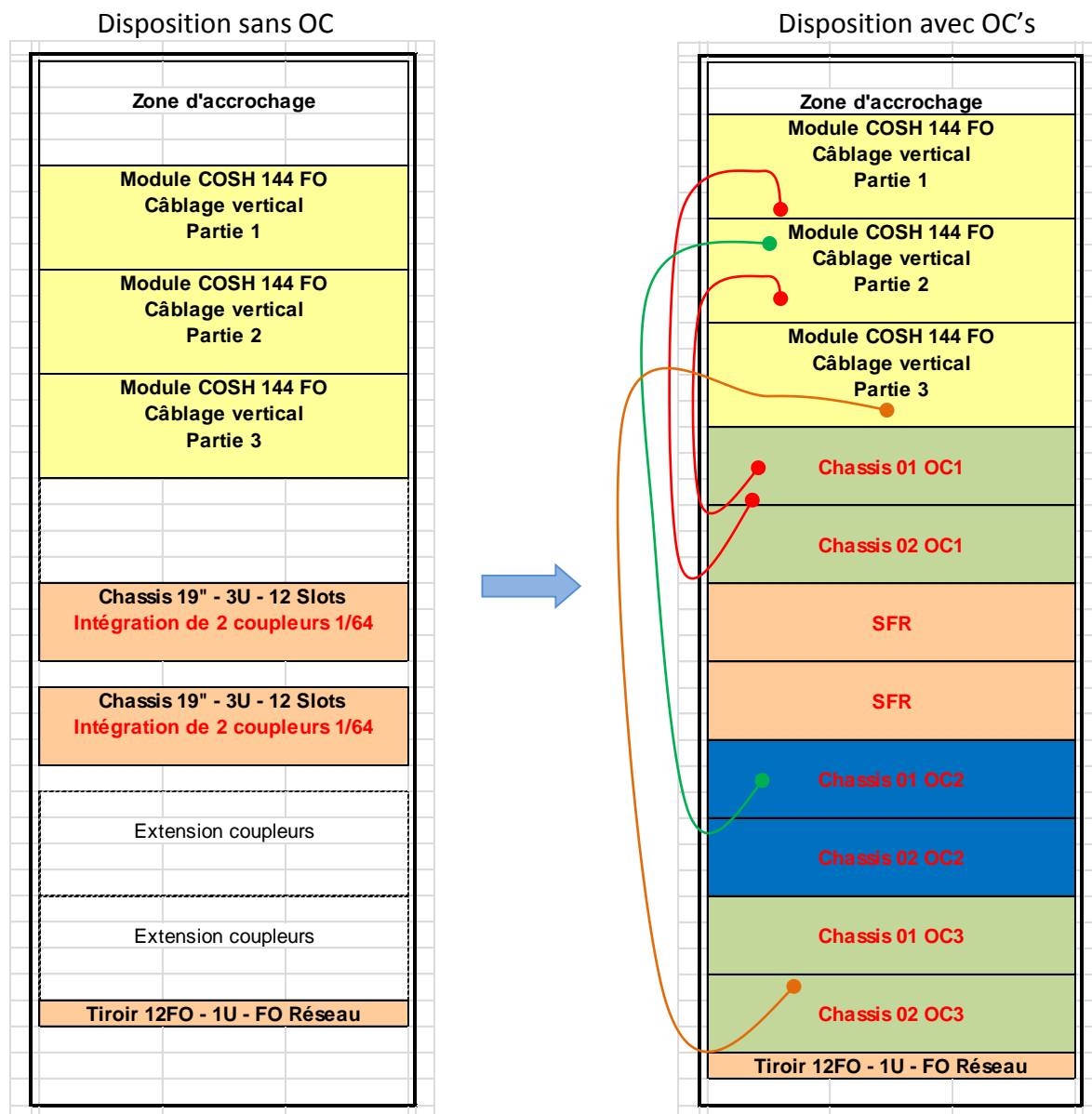
Disposition avec OC's



Jarretière client

d) Baie HDC 45U jusqu'à 800 logements

Le même matériel sera utilisé pour la baie 45U. L'OC disposera d'un emplacement de 6U



4.2 Le Boitier d'Etage

a) BE Nexans

Utilisé pour le raccordement de 12 logements maximum et posé en gaine technique ou le long des goulottes en apparent. Il est livré avec un peigne permettant de réaliser

- soit des épissures mécaniques Fujikura ou 3M
- soit des soudures protégées par un thermo rétractable ruban.

Désignation	Dimensions	Préconisations
PBO SUMITOMO	175(H)x115(L)x30(P)	12 logements max



Figure 21 : Point de branchement, exemple Sumitomo

4.3 Le câblage vertical ou de colonne montante

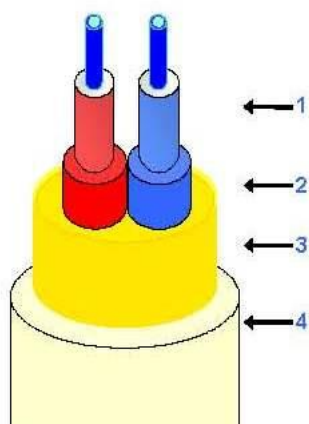
OPALYS utilise des câbles immeubles ou multiusages (intérieur/extérieur)

Les câbles Immeubles ou multi usages (intérieur/extérieur) à gaine ignifugée répondent aux spécifications suivantes:

- Matériau LSHF-FR (Low Smoke Halogen Free-Flame Retardant)
- Retardateur de la flamme CEI 60332-1
- Retardateur de l'incendie CEI 60332-3-25

4.4 Le câblage Horizontal Palier

Le câblage Horizontal Palier ou de raccordement client est bi fibre de type G657B (à faible rayon de courbure). A titre d'exemple, le câble utilisé par OPALYS : NT6495 DFC cable 4 mm _single sheath :



1. Optical fibre
 2. Easy stripping buffer (diam) 0.9mm
 3. Aramid yarns
 4. Flame retardant LSOH sheath
- Colour: Ivory

4.5 Terminaison Optique

La TO est équipée d'un pigtail 900 microns avec connecteur SC/APC et du raccord associé. La prise optique doit, dans la mesure du possible, être posée à côté d'une prise électrique.

Exemple de prise posée par OPALYS :

Dimensions : H : 83.5 x L : 106.5 x P : 25mm



Figure 23 : prise optique

5 Description du système de repérage des fibres dans un immeuble FTTH

Repérage des immeubles : OPALYS attribue un code à chaque adresse ou ensemble d'adresses câblé par ses soins. chaque adresse ou ensemble d'adresses est considéré comme un site client et aura un code de format SC-xxxxx.

5.1 Repérage des logements

OPALYS ne prévoit pas de repérer les logements ni de pré-affecter des fibres à chacun des logements. Lors du câblage de l'immeuble à minimum 100% , le nombre de fibres et les BE nécessaires sont installés. On repère un logement grâce aux zones d'influence de chaque BE. Ainsi le SI calcule le BE le plus proche d'un logement donné.

5.2 Repérage au Boitier d'Etage (BE)

Le BE est repéré par un marquage sur ou dans le capot.

OPALYS utilise un code couleur des fibres et des micromodules pour repérer les fibres au niveau du PBO.

➔ Application Code Couleur LD

- ➔ Fibre/micromodule 1: bleu
- ➔ Fibre/micromodule 2 : orange
- ➔ Fibre/micromodule 3 : vert
- ➔ Fibre/micromodule 4 : marron
- ➔ Fibre/micromodule 5 : gris
- ➔ Fibre/micromodule 6 : jaune
- ➔ Fibre/micromodule 7 : rouge
- ➔ Fibre/micromodule 8 : violet
- ➔ Fibre/micromodule 9 : blanc
- ➔ Fibre/micromodule 10 : noir
- ➔ Fibre/micromodule 11 : rose
- ➔ Fibre/micromodule 12 : bleu turquoise

Afin d'harmoniser les codes couleurs, OPALYS a opté pour le code couleur FT pour l'ensemble des futurs verticaux. Application du nouveau code à partir du 1 octobre 2009.

➔ Application Code Couleur France Télécom

- ➔ Fibre1: rouge
- ➔ Fibre 2 : bleu
- ➔ Fibre 3 : vert
- ➔ Fibre 4 : jaune
- ➔ Fibre 5 : violet
- ➔ Fibre 6 : blanc
- ➔ Fibre 7 : orange

- ➔ Fibre 8 : gris
- ➔ Fibre 9 : marron
- ➔ Fibre 10 : noir
- ➔ Fibre 11 : bleue turquoise
- ➔ Fibre 12 : rose

On dédie un ou deux micromodule de 6 fibres à chaque BE. S'il y a moins de logements par BE qu'un micromodule, les fibres non utilisées sont rangées dans une cassette du BE.
Les μ -modules respectent le même code couleur. Le baguage des fibres et des μ -modules n'est donc pas nécessaire.

5.3 Repérage au niveau de la TO

Un numéro unique de TO de type CTP-xxx sera apposé de façon visible sur la prise. Dans le cas de pose du câble de branchement et de la TO par l'opérateur tier, celui-ci devra apposer sur la prise le n° indiqué par OPALYS et le reporter au départ du BE par l'intermédiaire d'une étiquette sur le câble abonné.

5.4 Repérage au Boitier de Pied d'Immeuble (BPI)

Le BPI est repéré par une étiquette fixée à l'extérieur sur le capot de la forme BPO-SRI-xxx.

Repérage du cablage horizontal:

Une étiquette sera installée sur le câble horizontal à l'extérieur du BE et contiendra les numéro de la PTO desservie par le câble.

Dimension de l'épissurage dans le BE : 4 x 4 x 36 mm

6 ANNEXES

6.1 Annexe 1 : 3M - MDUO



3M™ MDUO 12- P. à P. 06H-12V



Pied d'immeuble/ Branchement d'îlots ou de quartiers pour 12 connexions d'abonné

Boîtier d'interface entre le réseau et la desserte de l'immeuble, de l'îlot ou du quartier

Permet la mutualisation des branchements abonnés entre opérateurs.

Raccordement de 12 connexions d'abonné sur connectique SC/APC

Composition de la fourniture:

Un boîtier BDX3000 T2B à couvercle articulé

Un organisateur type BPEO 12PAS

Un support avec 12 raccords type SC/APC

Une barre d'ancrage des câbles

Un râtelier de mise en attente de 24 pigtaills

Composition du précâblage Point à Point 06H – 12V

12 raccords SC/APC montés sur le support de connexion

Horizontale: 06 pigtaills en entrée

Verticale: 12 pigtaills en sortie

1 cassette 1PAS pour 12 épissures fusion côté immeuble/îlot

1 cassette 1PAS pour 12 épissures fusion côté adduction de l'immeuble / îlot

Caractéristiques

- Produit polyvalent intérieur / extérieur IP55
- Dimensions et épaisseur réduites
- Corps couvercle à charnière ouverture 120°
- Organiseur et cassettes BPEO Evolution
- Précâblage en usine
- Repérage des pigtaills aux deux extrémités
- Pigtaills en attente dans les cassettes
- Râtelier de mise en attente des pigtaills non utilisés

Avantages

- Un produit pour plusieurs applications et environnements
- Pied d'immeuble compact / Boîtier de façade / appui sur poteau / installation en borne pavillonnaire NF P 98 - 040
- Facilité d'intervention
- Dernière génération d'organiseur et de cassettes
- Garantie, gain de temps sur site
- Facilité d'intervention et de repérage des circuits
- Extrémités des pigtaills préparées à 250µm
- Rangement des pigtaills avec bouchons de protection.

Spécifications

Dimensions : en mm

Désignation	Hauteur	largeur	Épaisseur
MDUO 12	400	255	86

- **Couleur:** Couvercle gris clair Ral 7035
Corps gris foncé Ral 7037

- **Matériaux:** Thermoplastique

- **Degrés de protection (EN 60 529)**
IP 55 / IK06

- **Ancrage des câbles**
Sur barre d'ancrage avec colliers

- **Fixation**
Murale par 4 vis dia. 6 mm non fournies
Ou par feuillard (20 x 0.7 mm)

Sécurisation

Possibilité d'installer sur site:

- un quart de tour triangle N691022A
- une serrure à clé (nous consulter)



Produit

Réf.

Code

MDUO 12 précâblé Point à Point 06H – 12V en SC/APC
 Livré avec
 - 12 raccords SC/APC
 - 12 pigtaills côté immeuble / îlot / quartier
 - 06 pigtaills côté réseau
 - 1 cassette BPEO N541106A 1PAS 12 fusion côté immeuble
 - 1 cassette BPEO N541106A 1PAS 12 fusion côté réseau

N501522A

501522

3M est une marque déposée de
3M.

Avie Important

3M n'est pas responsable des dommages matériels ou immatériels, consécutifs ou non, à raison des informations communiquées et l'utilisateur doit s'assurer que le ou les produits conviennent exactement à l'emploi envisagé. Les conditions de garantie des produits 3M sont déterminées par les conditions générales de vente du vendeur et, le cas échéant, par la loi applicable. Dans l'hypothèse où un défaut de matière ou de fabrication est prouvé, après inspection, et touchant les produits fournis ou transformés par ou pour le compte de 3M, 3M

pourra, à sa discrétion, soit remplacer le ou les produits défectueux ou rembourser à l'acheteur le prix d'acquisition du ou des produits défectueux. Sauf en ce qui concerne ce qui est mentionné ci-dessus, toutes autres garanties, de quelque nature qu'elles soient, sont expressément exclues, dans la limite de ce qui est autorisé par la loi. 3M, Crimplok, Dynatel, Fibriok, MS2, Scotchlok, SLIC, Volition, et VF45 sont des marques appartenant à 3M. Quante, SID, et ID3000 sont des marques appartenant à Quante AG.



Pouyet SA

3M Télécommunications

Boulevard de l'Oise
 95006 Cergy Pontoise Cedex

Tel: +33(0)1 30 31 61 61

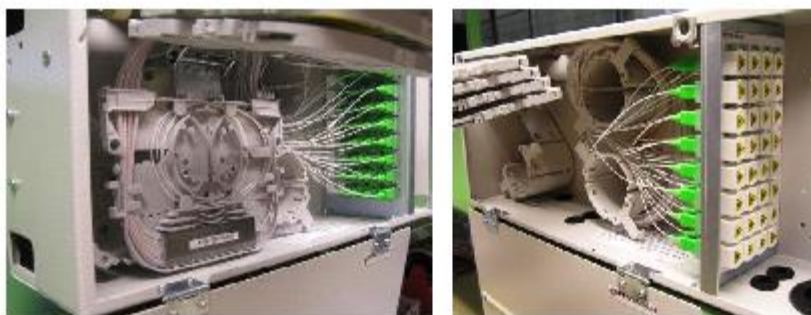
Fax: +33(0)1 30 31 63 05

Internet: www.3MTelecommunications.com

Nr DSS009-0001 Index 02 - MDUO 12 précâblé P à P 06H – 12V en SC/APC / 03- 2009 pg2/2

6.2 Annexe 2 - Prysmian

Boîtier Pied d'Immeuble Modules Opérateur



Les boîtiers modulaires BPI Opérateur permettent le raccordement d'un opérateur à un réseau mutualisé à l'intérieur d'un même bâtiment. Le BPI est installé en pied d'immeuble.

Il est prévu d'être installé sous le boîtier inférieur de l'ensemble PRI de l'immeuble, il permet de connecter le câble de l'opérateur à l'ensemble des abonnés de l'immeuble.

La goulotte latérale de droite permet la protection et le guidage des jarretières qui assurent les liaisons optiques entre le panneau de sortie du BPI Opérateur et le panneau d'entrée du PRI Clients.

Les BPI sont équipés de coupleurs optiques, ce qui permet de limiter le temps d'intervention et de diminuer les coûts.

Caractéristiques et Avantages

Les modules opérateur sont conçus pour être mécaniquement liés et ainsi permettre le brassage et la connexion des jarretières sur les raccords du PRI « client ».

Dans le cas de colonne montante mutualisée, plusieurs opérateurs peuvent utiliser des modules opérateurs indépendants et les connecter au même module client.

Le module opérateur autorise la fixation d'un câble en passage. Ceci permet le raccordement de plusieurs BPI en série sur un même câble grâce à la réalisation de piquages.

Pour limiter l'accès aux modules, chaque module possède deux portes, une pour l'espace d'épissurage et l'autre pour l'espace de brassage.

Tous les câbles sont fixés et sécurisés à l'intérieur de chaque module. Le rayon de courbure minimum de 30mm des fibres est respecté.

Boîtier Pied d'Immeuble

Le module Opérateur est équipé de 4 cassettes d'épissurage SSF12. Chaque cassette peut être équipée d'un coupleur optique, ceci permettant une adaptabilité du module à toutes les situations (de 8 à 48 abonnés).

Particularités des différents modèles

Code article	Description du produit
X41153	Boîtier opérateur 8 abonnés équipée de 1 coupleur optique 1 vers 8 pré-connectorisé ainsi que de 8 raccords à clapets SC/APC.
X41135	Boîtier opérateur 16 abonnés équipée de 2 coupleurs optique 1 vers 8 pré-connectorisés ainsi que de 16 raccords à clapets SC/APC.
X41136	Boîtier opérateur 24 abonnés équipée de 3 coupleurs optique 1 vers 8 pré-connectorisés ainsi que de 24 raccords à clapets SC/APC.
X41137	Boîtier opérateur 32 abonnés équipée de 1 coupleur optique 1 vers 32 pré-connectorisé ainsi que de 32 raccords à clapets SC/APC.
X41154	Boîtier opérateur 40 abonnés équipée de 2 coupleurs optique 1 vers 32 + 1 vers 8 pré-connectorisés ainsi que de 40 raccords à clapets SC/APC.
<i>Nous consulter</i>	Boîtier opérateur 48 abonnés équipée de 2 coupleurs optique 1 vers 32 + 1 vers 16 pré-connectorisés ainsi que de 48 raccords à clapets SC/APC. (ou 3 coupleurs 1 vers 32 + 2 coupleurs 1 vers 8)

Contenu des Kits

- 4 cassettes SSF12
- Un ou plusieurs coupleur(s) optique
- Rouleaux de lovage pour les pigtails longs
- 2 kit d'entrée type ARS
- 2 m de tube de transport RHF
- un kit de pose (Gabarie de perçage, chevilles et vis), une clé male de 3mm.

©PRYSMIAN 2005. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans ce document ne doivent pas être copiées, imprimées ou reproduites sous aucune forme que ce soit, complètement ou en partie sans la permission écrite de Prysmian. Les informations contenues dans ce document sont supposées correctes. Prysmian se réserve le droit de modifier le contenu de ce document sans préavis. Documentation non contractuelle sauf autorisation de Prysmian.

Données Techniques

Nombre d'entrée: Module opérateur: 2 entrées de câble, par le haut ou par le bas

Espace requis par module (mm): 445(l) x 175(h) x 102(d) mm

Matériaux Métal: Acier
Matériaux Plastique: FR Polymère

Finition Métal: Peinture gris claire (RAL 7035)
Finition Plastique: Gris/noir

Notice de mise en œuvre sous forme pdf

Données techniques des coupleurs

Coupleur 1 vers 8:

Insertion Loss(dB) à 1310 et 1550nm ≤ 10.7 dB

PDL(dB) à 1310 et 1550nm ≤ 0.3 dB

Return Loss(dB) à 1310 et 1550nm ≥ 55 dB

Uniformity(dB) ≤ 1.0 dB

Coupleur 1 vers 32:

Insertion Loss(dB) à 1310 et 1550nm ≤ 17.2 dB

PDL(dB) à 1310 et 1550nm ≤ 0.3 dB

Return Loss(dB) à 1310 et 1550nm ≥ 55 dB

Uniformity(dB) ≤ 1.60 dB

Logistique

Dimension (mm): (l) 450 x (w) 280 x (d) 150

Poids emballé (kg): 3.1

Poids net (kg): 2.5

Conditionnement: Par palette de 40 blocs conditionnés individuellement

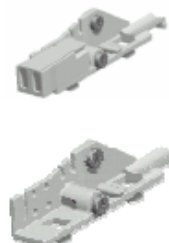
Dimensions: 800 x 1200 x 1150 - poids 200kg

Produits complémentaires

Arrimage de câble ARS Plastique

Kit d'arrimage de câble composé de 2 ARS, il est utilisé pour arrimer le câble à le module et guider ses fibres à l'intérieur des cassettes. L'ARS convient à des câbles de 12 à 36 fibres.

Code article Prysmian
XEXSC001300



Gaine de transition annelée –Toron de 10 Mètres

Gaine de transition annelée pour l'ARS ou le BEM.

Code Article Prysmian.
XEXSC00233 (rayon de courbure limité)
XTBSC00024 (LFH)



Cadre

Cadre support de 4 modules.

Code Article Prysmian. - **X40973**

Support ARS

Plaque support pour 2 ARS

Code Article Prysmian. - **X40972**

Protections d'épissures thermorétractables

Les protections d'épissures OAsys sont utilisées pour protéger l'épissure sur la fibre. Leur dimensions sont: 2,2 mm de diamètre et 45 mm en longueur.

Code Article Prysmian. - **XPESC00053 (paquet de 50)**
- **XKTSC00050 (paquet de 12)**



Prysmian Cables & Systems FR, Support produits Chavanoz BP 72 38232 PONT DE CHERUY Cedex

Tel +33 04 72 46 74 12 Fax +33 04 72 46 74 09

Issue 06, Janvier 2010

Version Française

Ref: WM023 BPI

©PRYSMIAN 2009. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans ce document ne doivent pas être copiées, imprimées ou reproduites sous aucune forme que ce soit, complètement ou en partie sans la permission écrite de Prysmian. Les informations contenues dans ce document sont supposées correctes. Prysmian se réserve le droit de modifier le contenu de ce document sans préavis. Documentation non contractuelle sauf autorisation de Prysmian.

6.3 Annexe 3 : Baie Corning

Solutions Evolant[®] CORNING

Baie haute densité - profondeur 300 mm

Configurations 22U, 36U et 45U

Applications

Le système de repartition haute densité HDC 300 pour fibres optiques offre, en configuration maximale, une densité de montage élevée pouvant atteindre 1440 points de connexion. Destiné aux réseaux urbains courte distance, il peut aussi être utilisé comme nœud ou terminaison pour FO sur les réseaux WAN, MAN et LAN. Les armoires sont prémontées selon EN 50173 et ISO/CEI 11801 et peuvent être verrouillées. Elles sont conçues pour des applications haute densité avec système intégré de gestion des câbles et des fibres, ainsi qu'un châssis 19" pivotant innovant.

Son emprise au sol réduite (300mm de profondeur seulement) en fait la baie idéale pour une installation en NRO, en shelter ou en pied d'immeuble où la place est limitée.



Baie HDC
Châssis mobile fermé



Baie HDC
Châssis pivotant à moitié ouvert

Archive: CCS AE CARRIER EMEA
Data sheet

CCS reserves the right to improve, enhance, and modify the features and specifications of CCS's products without prior notification. The information in this data sheet has been reproduced in good faith and is accurate, to the best of CCS's knowledge, at the time of printing. However, CCS makes no warranty as to, and will not be liable on any basis for, the information contained within this data sheet.

Page 1/3

Solutions Evolant[®] CORNING

Baie haute densité - profondeur 300 mm

Configurations 22U, 36U et 45U

Fonctionnalités

- Armoire de répartition 19" avec porte en aluminium, gris RAL7035, porte sur charnières ouvrant à 180°, avec poignée confort et serrure de sécurité « triangle » 8mm.
- Panneau arrière en tôle d'acier, entrée de câbles par le dessous par 3 plateaux passe-câbles, entrée de câbles par le toit avec un profilé serre-câbles en caoutchouc.
- Panneaux (arrière et latéraux) montés
- Châssis mobile 19" ouvrant droit 115°, bloqueur de sécurité avec système de gestion de jarretières et guides d'alimentation de fibre préinstallés
- Etriers guide-câbles en plastique fournis
- 1 plaque support de module éclateur installé coté descente de câble (arrière gauche en haut)
- Mise à la terre des panneaux par le profil de l'armoire.
- Socle de 100mm monté.
- Jeu de guide tube
- Base armoire faible hauteur
- Barres "L" d'accrochage mural fournies

Specifications

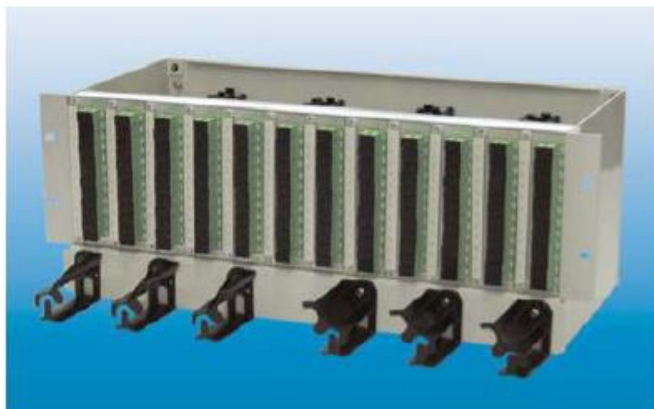
- Couleur : RAL 7035
- Dimensions (LxHxP) :
 - 900 x 2200 x 300 mm (modèle S46998-A5-A504 : 45U)
 - 900 x 1800 x 300 mm (modèle S46998-A5-A544 : 36U)
 - 900 x 1200 x 300 mm (modèle S46998-A5-A508 : 22U)

6.4 Annexe 4 : Tiroir Corning

Configurations 22U, 36U et 45U

Articles additionnels

Tête de câble HDC PRI 4U (pour jarretière) : 72 et 144FO



Vue frontale : jarretière sur connecteurs SC/APC



Vue arrière: cassettes d'épissure



Support d'épanouisseur de câble



Eclateur BAEP 1x12 (144FO)
Ou BAEP 1x24 (288 FO)



Tube de protection

Archive: CCS AE CARRIER EMEA
Data sheet:

CCS reserves the right to improve, enhance, and modify the features and specifications of CCS's products without prior notification. The information in this data sheet has been reproduced in good faith and is accurate, to the best of CCS's knowledge, at the time of printing. However, CCS makes no warranty as to, and will not be liable on any basis for, the information contained within this data sheet.

6.5 Annexe 5 : Modulaire Corning

Modular Basement Distribution Terminal - MBDT

Corning Ascend™ MDU System
An Evolant® Solutions Product
Product Description

Applications

The Evolant® Modular Basement Distribution Terminal is designed for universal functionality. Modules can be deployed for various applications:

- Splice & patch for standard installations
- Patch without splice for pre-connectorised or field installable connectors
- Splice/Splitter box with a pigtail exit panel.

Each module comprises of 2 areas: - One cable entry and management area + One connection and patch management area - both with separate doors.

Each module is provided with a locking element for the cable entry and management area. The patch management areas of all modules are combined and can easily be opened. The locking for this area is integrated in the basic module located at the top. All modules can easily be stacked securely with the aid of special slots and latches. For PON systems with optical splitters, we recommend to use the system designed for up to 192 customers. Since each application element is a separate module the system is fully scalable.

The MBDT can be used as inter-or cross-connect of multiple customers and – if required for multiple carriers. The basic element of the modular distribution wall box system is a box design to host at least one outgoing channel, it is flexible and can be used for both spliced & pre-connectorized solutions. It also allows the use of optical splitters. Despite being small in dimension, the elements can still be easily accessed for maintenance purposes. The patch panel is mounted on the hinge, providing access from both directions.

A top shelf can be added to provide over length storage and a parking lot for excess cables.

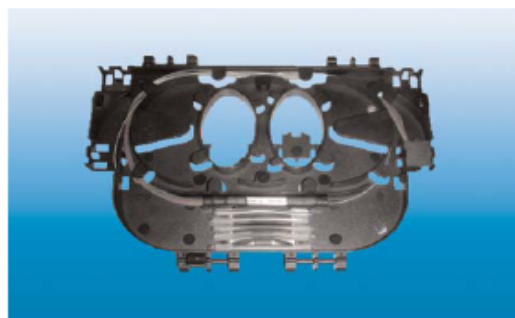
Features per each box (stackable)

Modular Basement Distribution Terminal

- Metal housing
- Individual locking of both areas (splice and patch)
- Left lateral cable entry with cable fixing device
- Up to 48 adapters per box
- Up to 6 FRM splice tray
 - Optical splitter applications
 - Patchcord guiding elements individually adjustable
 - Pre-installed (adapter, pigtails, FRM trays)



Modular Basement Distribution Terminal



FRM splice tray with splitter

Splice tray FRM

- 12 heat shrink splice protection per splice tray
 - Or 4 mechanical splice protection
 - Or 1 splitter 1x8 incl. 1 entry and 8 exit splices
- Fiber slack storage
- Front and lateral fiber entry
- Entries adapted for 900µm, buffer tubes and micromodule

Modular Basement Distribution Terminal - MBDT

Corning Ascend™ MDU System

An Evolant® Solutions Product

Product Description

Applications

The minimum configuration is one basic box. This box provides capacity for 48 fibers with SC adapters and 72 fibers with LC Duplex adapters.

Splice & Patch Box

This box is equipped with adapters, pre-installed pigtailed FRM splice trays. It is used to splice cables to pigtailed and to terminate these at the adapter plate. The box has a maximum splice capacity of 72 fibers. It can be delivered with up to 48 SC adapters or up to 36 LC duplex adapters (72 fibers).

Patch Box

The patch box is used for pre-connectorized cables as well as for field installable connectors, like OptiSnap™. A cable fan-out attachment is included to fix Corning OptiRise™ Cable Assembly.

Splice/Splitter Box

This box can be equipped with different types of splitter modules. The pre-connectorized legs are guided through the exit panel and the patch area to the adapters from any other box. Hence it is possible to connect the splitter directly without the need for additional adapters and patchcords.

It is also possible to use this box as a splice option only. Up to 72 splices can be stored, e.g. to splice to cable pigtailed and guide them directly to the other boxes.

Patchcords Overlength Storage

A patchcord overlength storage capacity can be provided on top of the boxes.

Ascend™ MDU System.

This product is a component of the Corning Ascend™ MDU System. Other products belonging to this system and also available from Corning are:

Small Wall Terminal

OptiRise™ Cable Assembly

ClearCurve™ Drop Cable Assembly

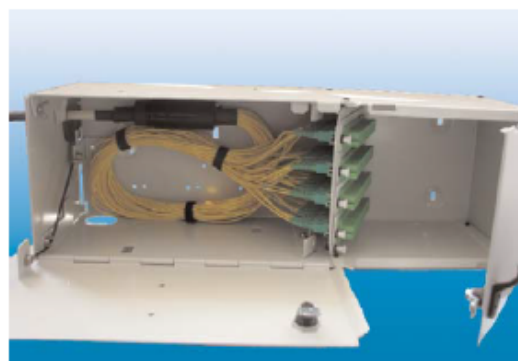
Compact Basement Distribution Terminal

Dimensions

Type	Width (mm)	Height (mm)	Depth (mm)	Weight (kg)
MBDT	452	150	155	4.7



Splice & Patch Box



Patch Box



Splice / Splitter Box

6.6 Annexe 6 - Notice Baie &Tiroirs Corning

CORNING

Installation Instructions

Issue 1, April 2008

HDC-PRI Cabinet 22U (with aluminium door)

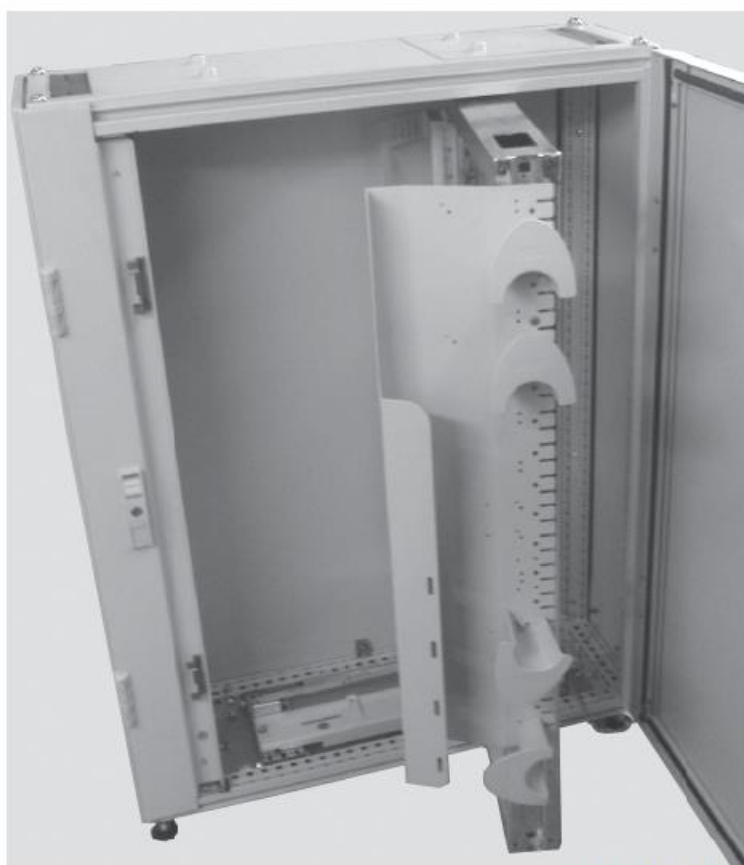
These installation instructions are provided as guidance for the trained craftsperson carrying out the installation.

Instructions de montage

1^{ère} édition, avril 2008

Armoire HDC-PRI 22U (avec porte en aluminium)

Ces instructions de montage sont conçues pour servir de guide au technicien qualifié chargé d'exécuter l'installation.



HDC-PRI 22U_0001

Contents

1. General
2. Cabinet installation
3. Subrack installation
4. Incoming cable routing
5. LSZH tubes routing
6. Patchcord routing
7. Furcation Adapter - user guide

Sommaire

1. Généralités
2. Installation de l'armoire
3. Installation de sous-bâti
4. Acheminement des câbles entrants
5. Acheminement des tubes LSZH
6. Acheminement des jarretières
7. Adaptateur de division - guide d'utilisation

Warning!

Laser/LED radiation in the non-visible spectrum possible!

If the degree of hazard of the laser/LED radiation is not known, on no account look into open fiber ends.

Caution

The assigned degree of hazard is for the constructor/operator of the communication equipment to finally determine and to responsibly indicate (e.g. by affixing standards-compliant warning labels as per DIN EN /IEC 60825-1, current issue, by compliance with BGV B2 "Laser Radiation", current issue).
If the technical data should change in a way that affects the degree of hazard, the warnings must if necessary be amended accordingly and work safety precautions must be taken, see also e.g. DIN EN/IEC 60825-2, current issue.

Attention !

Possibilité de rayonnement laser/LED dans le spectre non visible !

Si le degré de danger du rayonnement laser/LED est inconnu, ne fixer en aucun cas les extrémités de fibres ouvertes.

Prudence

Il revient au fabricant/à l'utilisateur de l'équipement de télécommunication de déterminer le degré de danger correspondant et de l'indiquer clairement (par ex. en apposant les étiquettes d'avertissement standard selon la norme DIN EN /IEC 60825-1, version actuelle, conformément à la réglementation BGV B2 sur le rayonnement laser, version actuelle).
Si les caractéristiques techniques venaient à changer de telle sorte qu'elles affectent le degré de danger, les avertissements devront le cas échéant être modifiés en conséquence, et des mesures de sécurité du travail adaptées devront être prises. Se référer également à la norme DIN EN/IEC 60825-2, version actuelle.

1. General

Recommendation for the preparing existing cabinets and routing of patch cable inside the HDC 300 cabinet.

These instructions are provided as guideline for the trained crafts men. It will not describe elementary knowledge about handling and maintenance of fiber cable and optical distribution frames.

Safety note: Be aware that Laser Light could damage your eyes! Don't look on the bare surface of a connector or adapter.

This instruction describes the installation of a HDC 300 cabinet as an interconnection distribution frame.

1. Généralités

Recommandations concernant la préparation des armoires existantes et l'acheminement des jarretières à l'intérieur de l'armoire HDC 300.

Les présentes instructions sont conçues pour servir de guide aux techniciens qualifiés. Elles ne fournissent pas de renseignements élémentaires concernant la manipulation et l'entretien de câbles en fibre optique ou de répartiteurs optiques.

Pour votre sécurité : n'oubliez pas que la lumière laser peut causer des lésions oculaires ! Ne fixez pas la surface dénudée d'un connecteur ou d'un adaptateur.

Ces instructions décrivent l'installation d'une armoire HDC 300 en tant que répartiteur d'interconnexion.

Splicing & Connection Module HDC PRI-4U

Applications

The 4U 19" HDC PRI-4U provides 84 HP (horizontal pitches) and includes a patch guide on the front for managing connecting patch cords. The unit is then likewise adapted into a fixed 19" swing frame.

Features

- 4 U height
- Up to 144 adapter by 12 single racks of 12 adaptors module
- up to 18 FRM splice tray
- splitter applications
- Patchcord guiding elements individually adjustable
- pre-installed (adapter, pigtails, FRM trays)
- Access to cassette by cable tubes and retubed fibers or micromodules (3 or 5 mm tubes),

Splicing cassettes FRM

- 12 splice heat shrink splice protection per cassette
- Or 4 heat shrink splice and 4 mechanical splice protection
- Or 1 splitter 1x8 incl entry and 8 exit splices
- Fiber slack storage
- Front and lateral fiber entry
- Entries adapted for 900µm and 2 to 5 mm tubes
- Front and back side pivoting of cassette

Installation (inside HDC PRI-4U)

Remark:

Fiber tubes entries back side of 4U rack along the bottom of back module door.

Tube are passed through the door tube window and directly routed to the front cassette entry.

The module allows an individual access to each cassette and ideal horizontal and frontal work position.

Modules can be factory pre installed including adapter racks, pigtails and cassettes.

- 72 FO: 6 cassettes + 6x12 adapters racks + 72 pigtails FRNC 900µm

- 96 FO: 8 cassettes + 8x12 adapters racks + 96 pigtails FRNC 900µm

- 144 FO: 12 cassettes + 12 x 12 adapters racks + 144 pigtails FRNC 900µm

Any other configuration on request

Individual equipment options:

- FRM cassettes
- Adapters racks with 12 SC APC adapters
- Pigtails FRNC 900µm
- FRNC fiber tube 5mm
- FRNC fiber tube 3mm
- Heat shrink splice protections 45 mm

Module de connexion & d'épissurage HDC PRI-4U

Applications

Le HDC PRI-4U 19 pouces a une dimension de 4 unités de hauteur et 84 unités de largeur utile (HP) et offre sur la partie frontale un guide pour la gestion et la connexion des jarretières. L'unité peut être adaptée sur un cadre pivotant fixe de 19 pouces.

Caractéristiques

- Hauteur 4 unités
- Capacité de 144 adaptateurs répartis sur 12 bâtis simples de 12 modules d'adaptateurs
- Capacité de 18 cassettes d'épissurage FRM
- Fonctions de séparation
- Éléments de guidage pour jarretières à réglage individuel
- Préinstallation (adaptateur, pigtails, cassettes FRM)
- Accès à la cassette par les tubes et fibres retubées ou micromodules (tubes de 3 ou 5 mm)

Cassettes d'épissurage FRM

- Protection pour 12 épissures thermorétractables par cassette
- Ou protection pour 4 épissures mécaniques et 4 épissures thermorétractables
- Ou 1 séparateur 1x8 avec 1 entrée et 8 épissures à la sortie
- Stockage des surlongueurs de fibres
- Entrée de fibres frontale et latérale
- Entrées adaptées à des tubes de 900 µm et de 2 à 5 mm
- Pivotement avant et arrière de la cassette

Module de connexion & d'épissurage HDC PRI-4U

Remarque :

Des entrées de tubes de fibres sont situées à l'arrière du bâti 4 U au bas de la porte arrière du module.

Les tubes sont insérés à travers la visière de la porte et directement acheminés vers l'entrée frontale de la cassette. Le module offre un accès individuel à chaque cassette et une position de travail idéale, tant à l'horizontale qu'à la verticale.

Les modules sont préinstallés en usine avec bâtis d'adaptateur, pigtails et cassettes.

- 72 fibres optiques : 6 cassettes + 6x12 bâtis d'adaptateurs + 72 pigtails FRNC de 900 µm

- 96 fibres optiques : 8 cassettes + 8x12 bâtis d'adaptateurs + 96 pigtails FRNC de 900 µm

- 144 fibres optiques : 12 cassettes + 12x12 bâtis d'adaptateurs + 144 pigtails FRNC de 900 µm

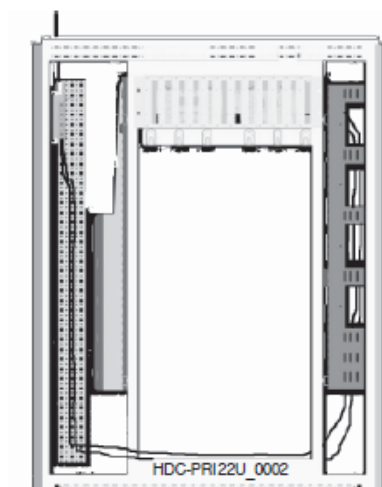
D'autres configurations sont possibles sur demande.

Options d'équipement individuelles :

- Cassettes FRM
- Bâtis d'adaptateurs avec 12 adaptateurs SC APC
- Pigtails FRNC de 900 µm
- Tube à fibres FRNC de 5 mm
- Tube à fibres FRNC de 3 mm
- Protections pour épissures thermorétractables de 45 mm

2. Cabinet installation

2. Installation de l'armoire



4x Leveling feet and holes for mounting inside/
4x pieds réglables et trous pour montage à l'intérieur

2.1 Warning: Do not open the swing frame, cabinet need to be fixed first!
Do first, put the cabinet foot down (on leveling feet)



Bottom of the cabinet with leveling feet (no plinth)/
Dessous de l'armoire avec pieds réglables (sans socle)

2.1 Attention : N'ouvrez pas le cadre pivotant avant d'avoir fixé l'armoire !
Commencez par poser l'armoire debout (sur les pieds réglables).

2.2 Fasten the base plate to floor
Use these holes for pivoting pins to mounted to the ground (4 holes)



Holes/
Trous

2.2 Fixez la plaque de base au sol.
Utilisez les 4 trous indiqués des chevilles pivotantes pour fixer la plaque au sol.

WHEN IT'S DONE SWING FRAME CAN BE OPEN

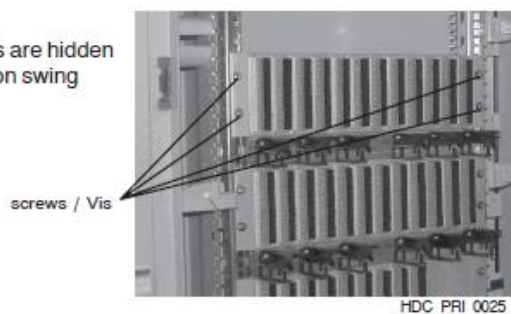
Swing frame is locked by upper and bottom locks. To release blockade use key included in the kit.

UNE FOIS TERMINÉ, VOUS POUVEZ OUVRIR LE CADRE PIVOTANT

Le cadre pivotant est verrouillé par le haut et le bas. Pour déverrouiller, utilisez la clé fournie.

3. Subrack installation

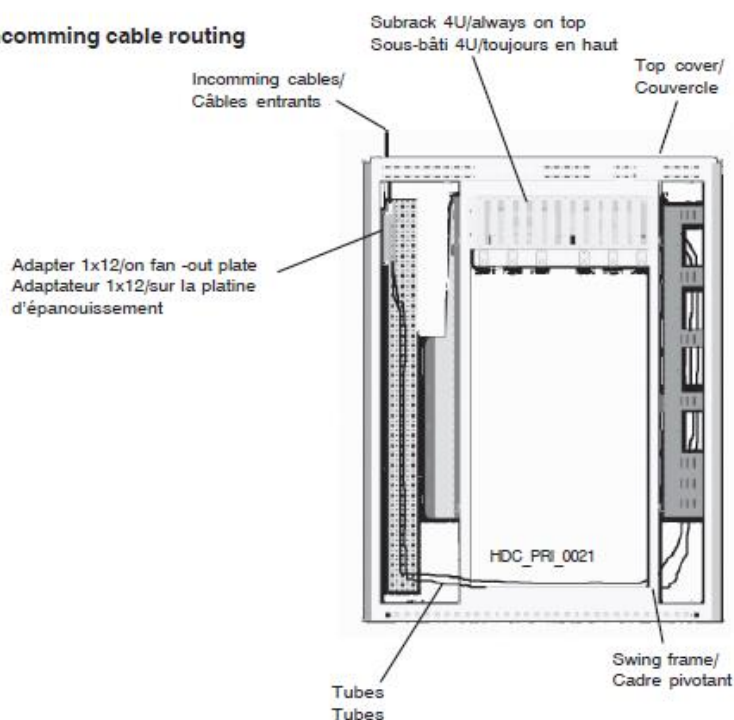
Use four screws (cage nuts are hidden behind) to mount subrack on swing frame



3. Installation de sous-bâti

Utilisez quatre vis (des écrous à cage sont cachés derrière) pour monter le sous-bâti sur le cadre pivotant.

4. Incoming cable routing



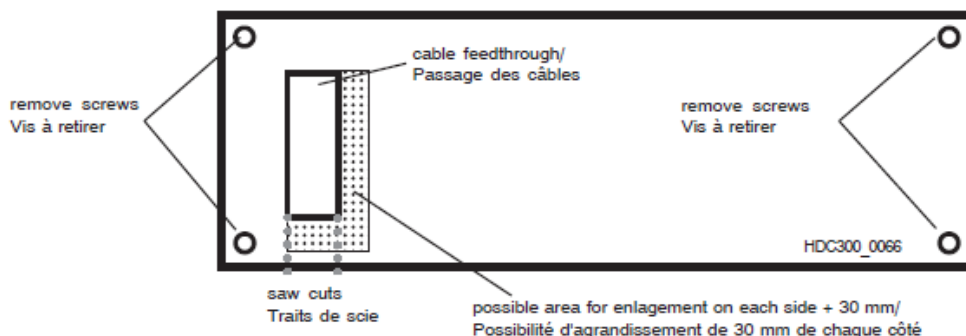
4. Acheminement des câbles entrants

4.1 At first the incoming cables are to be guided through the opening at the top of the cabinet. For maximal entrance capacity, **the top cover can be removed**. To remove the top cover loose the 4 screws on the edges of the roof.

If not already done you can enlarge the cover opening in two strips (max. 30 mm each) by a pad saw (see sketch below). The moveable cover plate on the roof has to get longer slots (+ 30 mm) as well (not shown in the sketch below). For sealing purposes use the added foam strips.

4.1 Faites d'abord passer les câbles entrants par l'ouverture située en haut de l'armoire. Pour disposer d'un maximum de place, **il est possible de retirer le couvercle**. Pour ce faire, desserrez les 4 vis situées aux coins du toit.

Si ce n'est pas déjà fait, vous pouvez agrandir l'ouverture du couvercle par deux bandes (max. 30 mm chacune) à l'aide d'une scie à guichet (voir esquisse ci-dessous). La plaque du couvercle amovible sur le toit doit être également dotée de rainures plus longues (+ 30 mm, non illustré sur l'esquisse ci-dessous). A des fins d'étanchéité, utilisez les bandes de mousse fournies.



4.2 Metal cable guides (x3) need to be installed at the rear bar on back side of the cabinet to guide incoming cables. Bottom guide is for pushing tubes through.

The cables need to go through the metal guides to the Furcation Adapter and have to be furcated. The furcation adapter has to be mounted on the fan-out plate.

The fan-out plate is adapted for few types of the adapters (1x12; 1x24) – see picture below



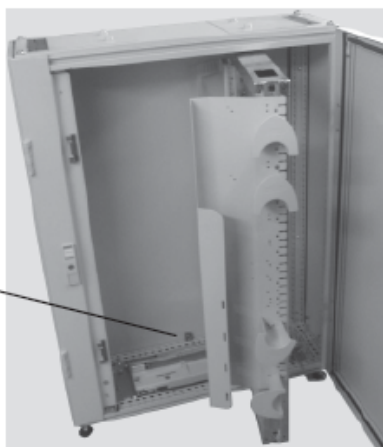
Metal cable guides/
Guide-câbles métalliques

4.2 Des guide-câbles métalliques (x3) doivent être installés sur la barre arrière au dos de l'armoire pour acheminer les câbles entrants. Le guide du bas sert à faire passer les tubes.

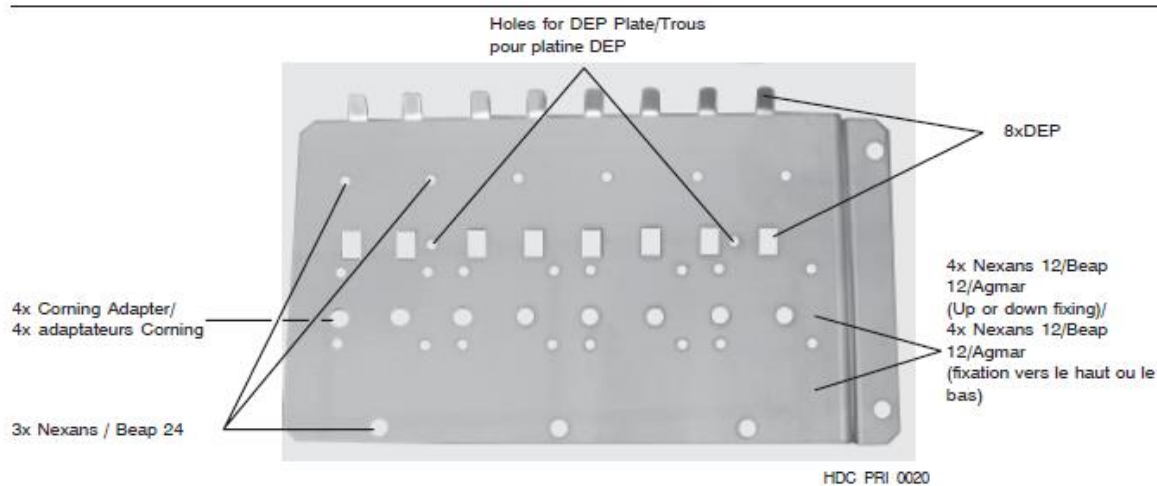
Les câbles doivent passer par les guides métalliques pour être acheminés vers l'adaptateur de division pour y être épanouis.

L'adaptateur doit être monté sur la platine d'épanouissement.

La platine d'épanouissement ne convient que pour certains types d'adaptateurs (1x12 ; 1x24) – voir illustration ci-après.



One needs to be installed on bottom behind the swing frame in the middle of the cabinet. / Un doit être installé en bas, derrière le cadre pivotant, au milieu de l'armoire.



The Fan-out plate for furcation adapters/
Platine d'épanouissement pour adaptateurs de division

4.3 Furcation Adapter mounted to fan-out plate with two spread buttons.

To see the instruction of the furcation adapter go to page 9



4.3 Adaptateur de division monté sur la platine d'épanouissement avec deux boutons poussoirs.

Vous trouverez les instructions relatives à l'adaptateur de division page 9

5. LSZH tubes routing

5.1 From the adapter – tubes are going out along the bottom of the cabinet, along RHS management to the subracks. Use the Velcro strips to mounted tubes on management. The tubes need to be cut to the different lengths – depends on subrack position on the swing frame. Single tube (with 12 fibers) is going to single FRM cassette into the every subrack (see picture below)

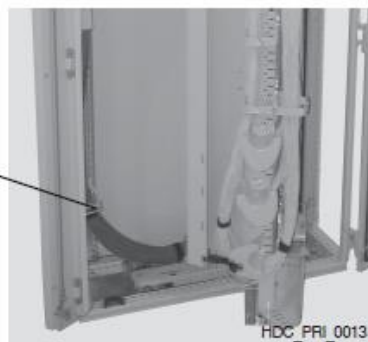
5. Acheminement des tubes LSZH

5.1 Depuis l'adaptateur – les tubes sortent et passent par le bas de l'armoire, par la gestion des câbles côté droit, jusqu'aux sous-bâtis. Utilisez les bandes Velcro pour fixer les tubes au niveau de la gestion des câbles. Les tubes doivent être coupés de différentes longueurs, en fonction de la position du sous-bâti sur le cadre pivotant. Un tube simple (de 12 fibres) est acheminé vers une cassette FRM simple dans chaque sous-bâti (voir illustration ci-dessous).



Going tubes from management to the FRM cassettes in subrack/
Tubes passant de la gestion aux cassettes FRM dans le sous-bâti

Tubes going through metal cable guide along bottom of the cabinet up to subracks/
Tubes passant par le guide-câbles métallique au bas de l'armoire et remontant vers les sous-bâtis

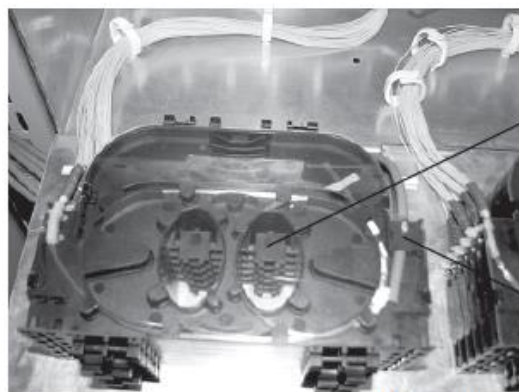


5.2 One tube is going to one FRM cassette. Use plastic clip (with cassette included) to hold a tube. See the picture below.



HDC_PRI_0006

5.2 Un tube est acheminé vers une cassette FRM. Utilisez un clip en plastique (fourni avec la cassette) pour tenir le tube. Voir l'illustration ci-dessous.



HDC_PRI_0007

6. Patchcord routing

Required patchcord length in cabinet:

The routing length of the patch cables:
2.50 m – 3.00 m
Patchcords 2.0 mm diameter

All cables going to the front side are guided in the same way – on the left hand side of the swing frame (LHS Management). They are coming out from subracks between plastics guides and all needs to be belt around the hubs on the LHS management.



HDC_PRI_0015

6. Acheminement des jarretières

Longueur de jarretière requise dans l'armoire :

Pour l'acheminement, les jarretières doivent avoir une longueur de : 2,50 m à 3,00 m
Diamètre de jarretière 2,0 mm

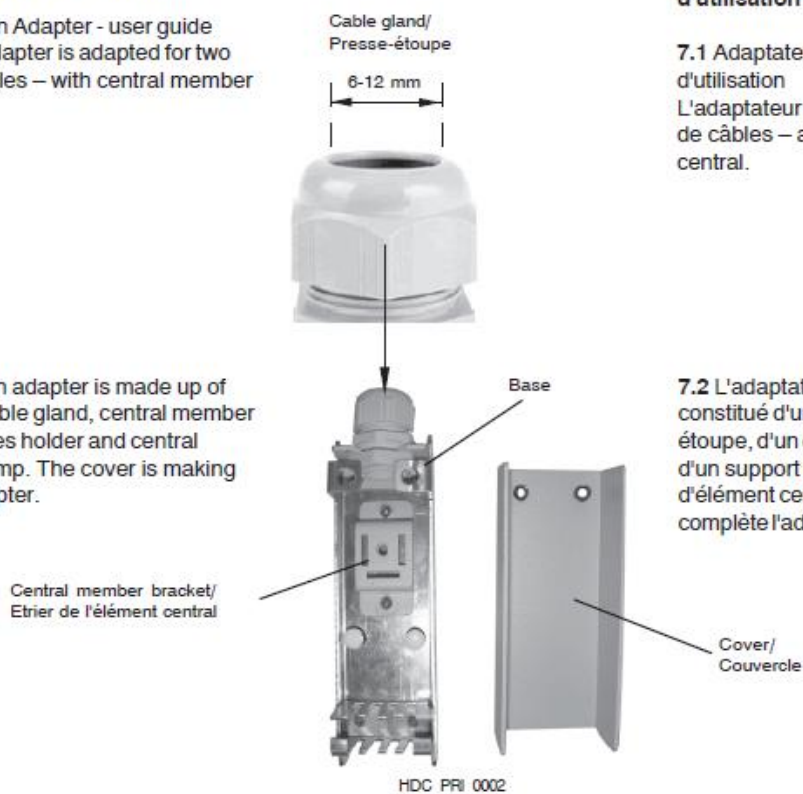
Tous les câbles partant de l'avant sont acheminés de la même manière – sur le côté gauche du cadre pivotant (gestion du côté gauche). Ils sortent des sous-bâtis entre des guides en plastique et doivent tous être attachés autour des moyeux sur la gestion du côté gauche.

7. Furcation Adapter- user guide

7.1 Furcation Adapter - user guide

Furcation adapter is adapted for two types of cables – with central member and without.

7.2 Furcation adapter is made up of base with cable gland, central member bracket, tubes holder and central member clamp. The cover is making up a full adapter.



7. Adaptateur de division - guide d'utilisation

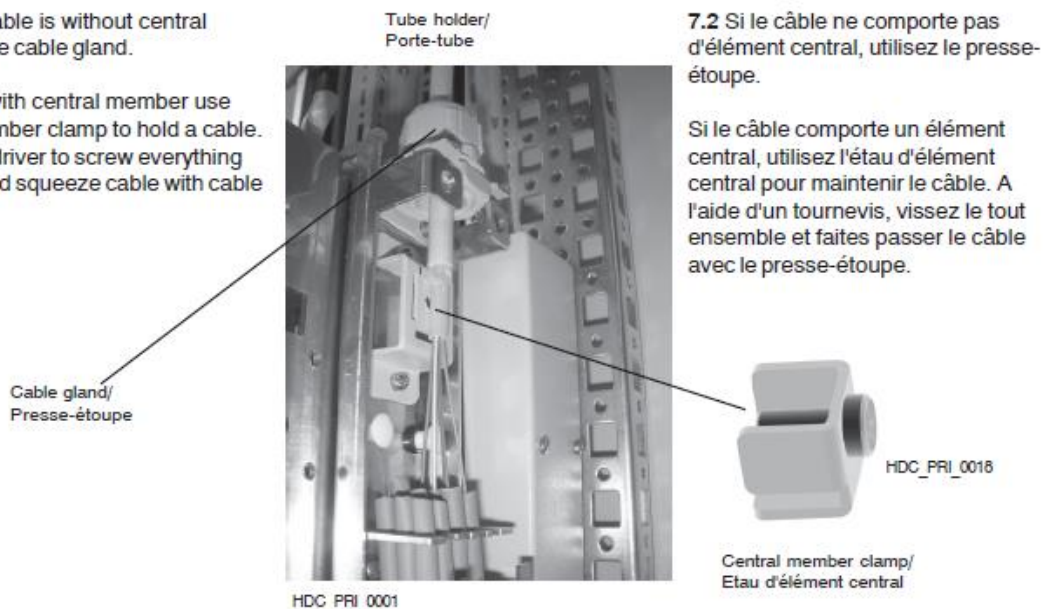
7.1 Adaptateur de division - guide d'utilisation

L'adaptateur convient pour deux types de câbles – avec ou sans élément central.

7.2 L'adaptateur de division est constitué d'une base avec presse-étoupe, d'un étrier d'élément central, d'un support de tubes et d'un étai d'élément central. Un couvercle complète l'adaptateur.

7.2 If the cable is without central member use cable gland.

If cable is with central member use central member clamp to hold a cable. Use screwdriver to screw everything together and squeeze cable with cable gland.



7.3 To install incoming cable in adapter make following action:

- Take out the cover
- Push cable through the cable gland. Adjust right cable length
- Cut the right lengths of tubes and fit them into the tubes holder
- Squeeze cable by turning the cable gland (cables with & without central member)
- Prepare cable and push fibers through tubes
- Use central member for cables with central member clamp
- Put cover on & push the buttons

For easier access there is possibility to take out adapter from fan-out plate and do above action outside the cabinet.



HDC_PRI_0012

7.3 Pour installer le câble entrant dans l'adaptateur, procédez comme suit :

- Retirez le couvercle
- Introduisez le câble par le presse-étoupe. Ajustez la longueur du câble
- Coupez les longueurs de tubes correspondantes et fixez-les dans le support
- Appuyez sur le câble en tournant le presse-étoupe (câbles avec et sans élément central)
- Préparez le câble et faites passer les fibres par les tubes
- Utilisez l'étau d'élément central pour les câbles dotés d'un élément central
- Remplacez le couvercle et appuyez sur les boutons

Pour faciliter l'accès, il est possible de sortir l'adaptateur de la platine d'épanouissement et de procéder comme décrit ci-dessus en dehors de l'armoire.

6.7 Annexe 7 : Notice Boîtier d'Etage Nexans



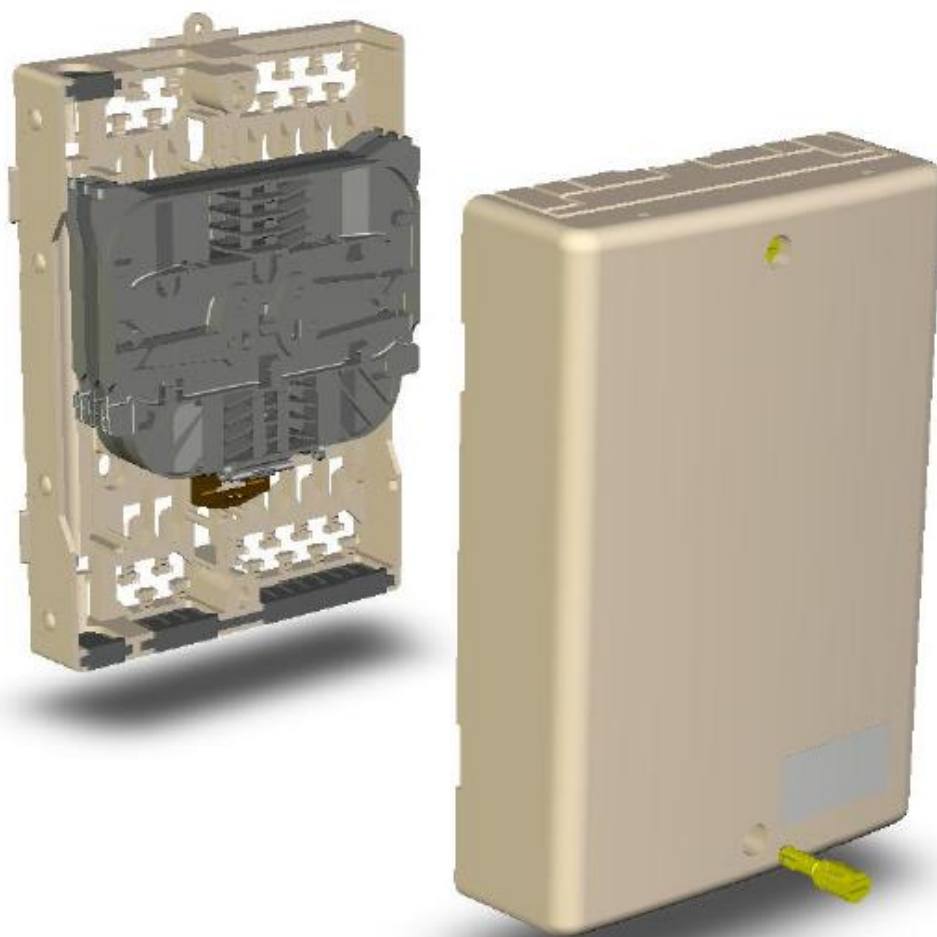
VERTHOR AVEC K7 8 FO DOUBLES
VERTHOR 8 CORES DOUBLE TRAYS



NOTICE D'INSTALLATION
INSTRUCTION MANUAL

Spécification: ABS 1252
Code: 20191862
Date: 09/07/10 (Ind A)

VERTHOR À CASSETTES 8FO DOUBLES
VERTHOR DOUBLE SIDED 8 CORES TRAYS



Afin d'installer cet équipement dans les meilleures conditions, nous vous conseillons de lire et de respecter cette documentation.

For the best results, please read and follow the instructions given within this manual.

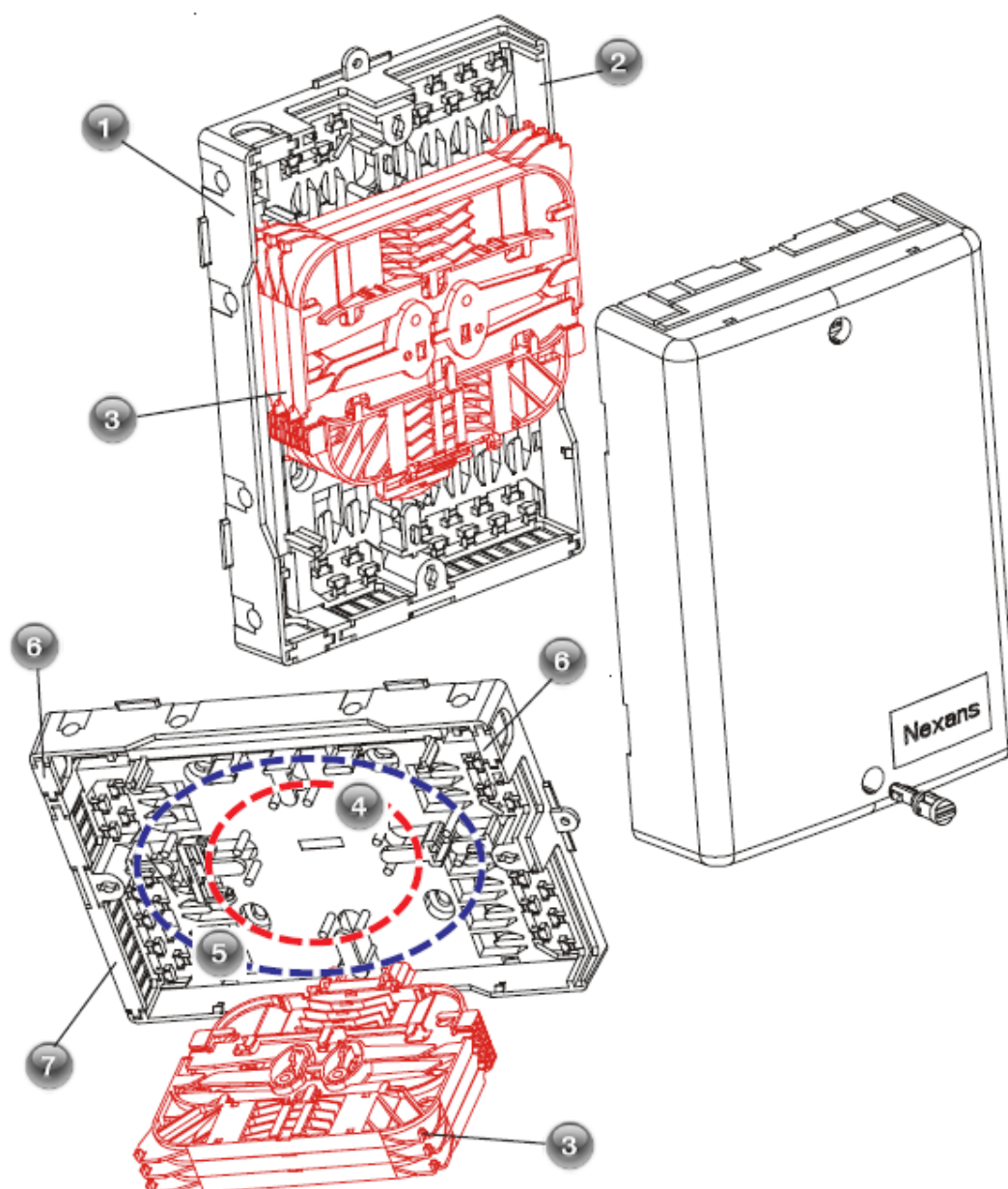
I - PRÉSENTATION / DESCRIPTION

La gamme de produit "Boîtier de distribution" a été conçue pour gérer des câbles de distribution des quartiers professionnels ou des immeubles (FTTH/FTTB).

Les boîtiers VERTHOR s'installent en intérieur, sur un mur et acceptent un câble principal en traversée et des câbles abonnés par le bas **et** par le haut. L'embase et les cassettes orientables proposent des configurations variées d'installation.

The Floor Outlet range has been designed to manage distribution cables belonging to businesses or residential areas (FTTH/FTTB).

The Verthor closures are for indoor wall mounting with mid-span access to main cable and fixed drop cables at the bottom. The splice trays and base can be mounted in different ways allow various solutions depending on your installation.



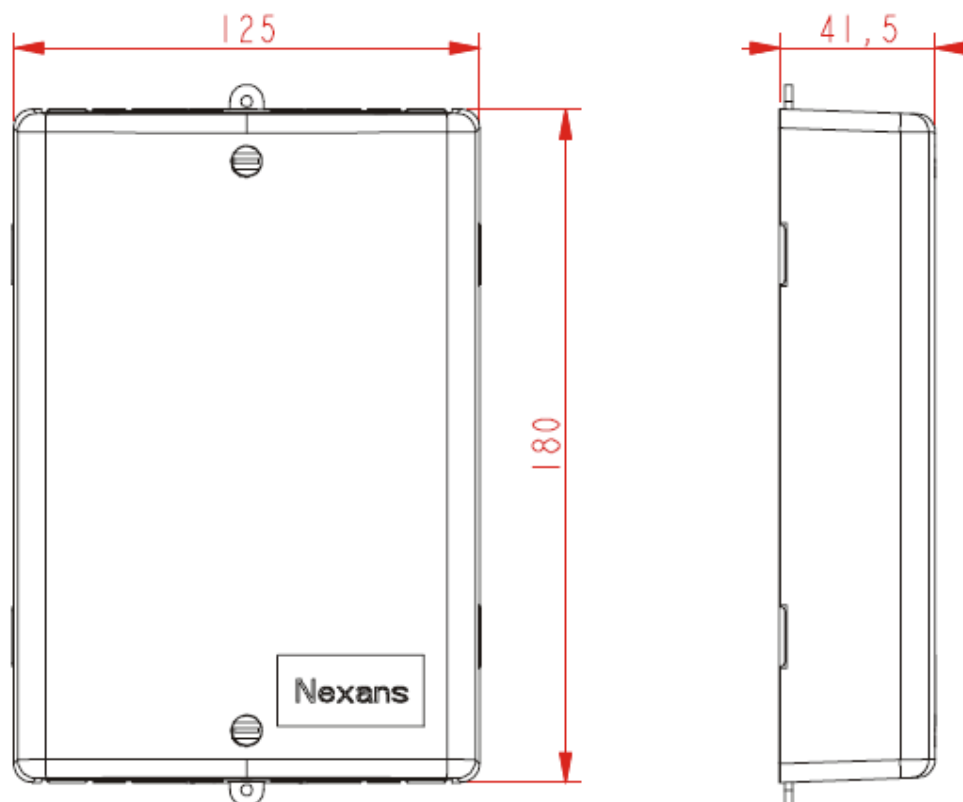
Le Verthor se compose des éléments suivants:

1. Un socle de fixation murale.
2. Un capot équipé d'un verrou 1/4 de tour (en option).
3. Trois cassettes d'épissurage doubles pouvant accueillir 8 épissures fusion (45mm) ou 8 épissures mécaniques (4x4x45mm) chacune.
4. Une zone de lovage pour les micromodules du câble principal en attente de raccordement au fil de l'eau.
5. Une zone de cheminement pour les micromodules du câble principal et des câbles abonnés.
6. Deux joints d'étanchéité pour câble principal (en option).
7. Un joint d'étanchéité pour câbles d'abonnés (en option).

The Verthor is composed of the following items:

1. One wall mounting base.
2. A cover with a 1/4 turn lock (optional).
3. Three double sided splice trays allowing up to 8 fusion splices (45mm) or 8 mechanical splices (4x4x45mm), per tray.
4. A coiling area for main cable micromodules for future connections.
5. A routing area for micromodules from main cable and customer drop cables.
6. Two rubber seals for the main cable (optional).
7. A rubber seal for customer drop cables (optional).

■ Caractéristiques/Characteristics



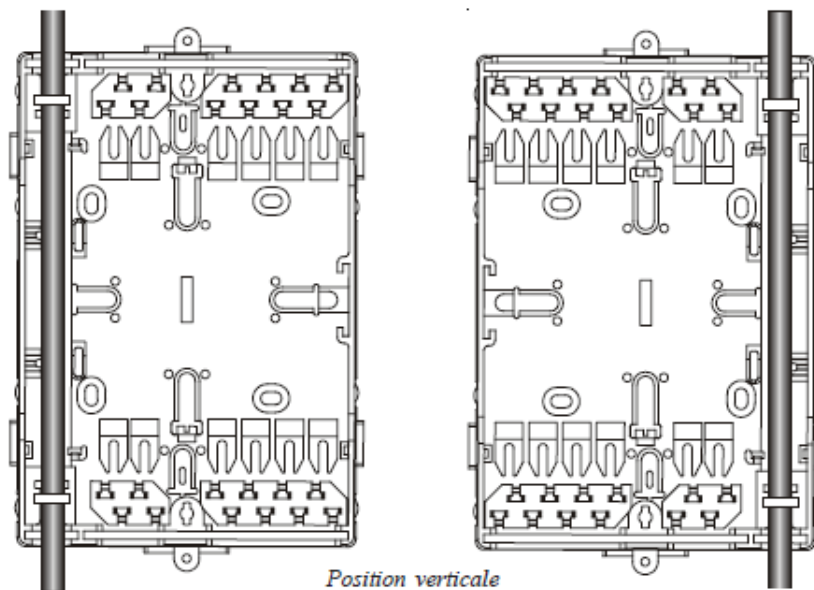
Matériaux / <i>Material</i>	Embase et capot: ABS/PC; couleur RAL9010, matériaux V0. <i>Base and cover: ABS/PC; coulour RAL9010, V10 material.</i>
Température / <i>Temperature</i>	-20°C / +50°C.
Protection / <i>Protection</i>	Utilisation en intérieur (IP30 avec kit d'étanchéité). <i>Indoor use (IP30 with grommet kit).</i>
Capacité d'épissures <i>Splice capacity</i>	24 épissures fusion ou mécaniques (8 FO par cassette). <i>24 fusion or mechanical splices (8 cores per tray).</i>
Capacité de lovage <i>Coiling Capacity</i>	1 zone de lovage pour les micromodules non raccordés (en attente) du câble principal/câble abonnés dans le fond du boîtier. <i>1 coiling area for the non connected micromodules (awaiting customers) from the main cable/drop cables in the base.</i> 1 zone de cheminement pour les micromodules raccordés du câble principal dans le fond du boîtier. <i>1 routing area for the connected micromodules from the main cable in the base.</i> 2 zones de lovage des fibres nues par cassette. <i>2 coilings areas for bare fibers per tray.</i>
Diamètre des câbles <i>Cable diameters</i>	Câble principal: 13.5mm max / <i>Main cable: 13.5mm max.</i> Câble abonné: 4.1mm max. / <i>Customer cable: 4.1mm max.</i>
Options / <i>Optionnal Features</i>	Kit Jupes (1 gauche & 1 droite): 10192633 <i>Side skirting kit (left and right)</i> Kit étanchéité bas (3 passe-fils): 10173364 <i>Lower grommet kit</i> Kit étanchéité Haut et bas (4 passe-fils): 10179110 <i>Top and bottom grommet kit</i> Kit séparateur métallique: 10182449 <i>Metallic seperating kit</i>

II - INSTALLATION DU VERTHOR / VERTHOR INSTALLATION

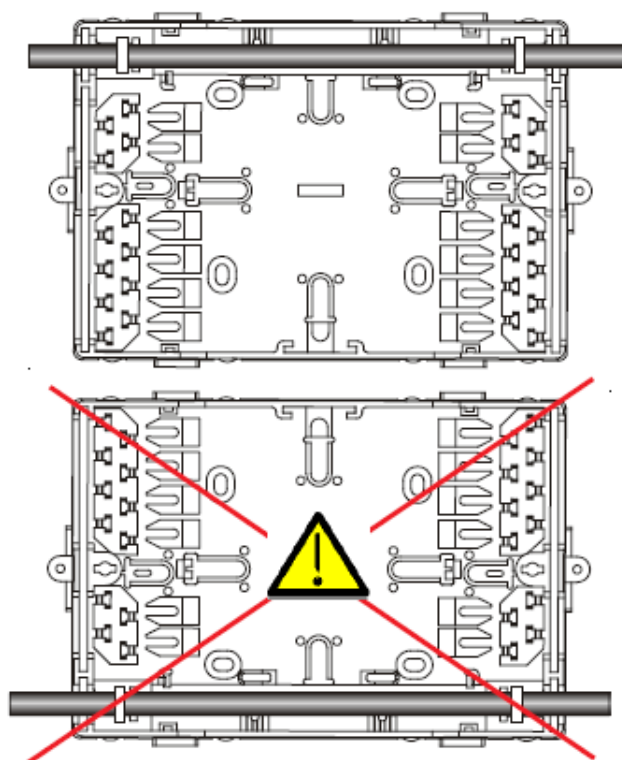
a) Orientation du socle / Base mounting positions

1. Choisir l'orientation du socle en fonction de votre installation.

Position the base to suit your installation.



*Position verticale
Vertical position*

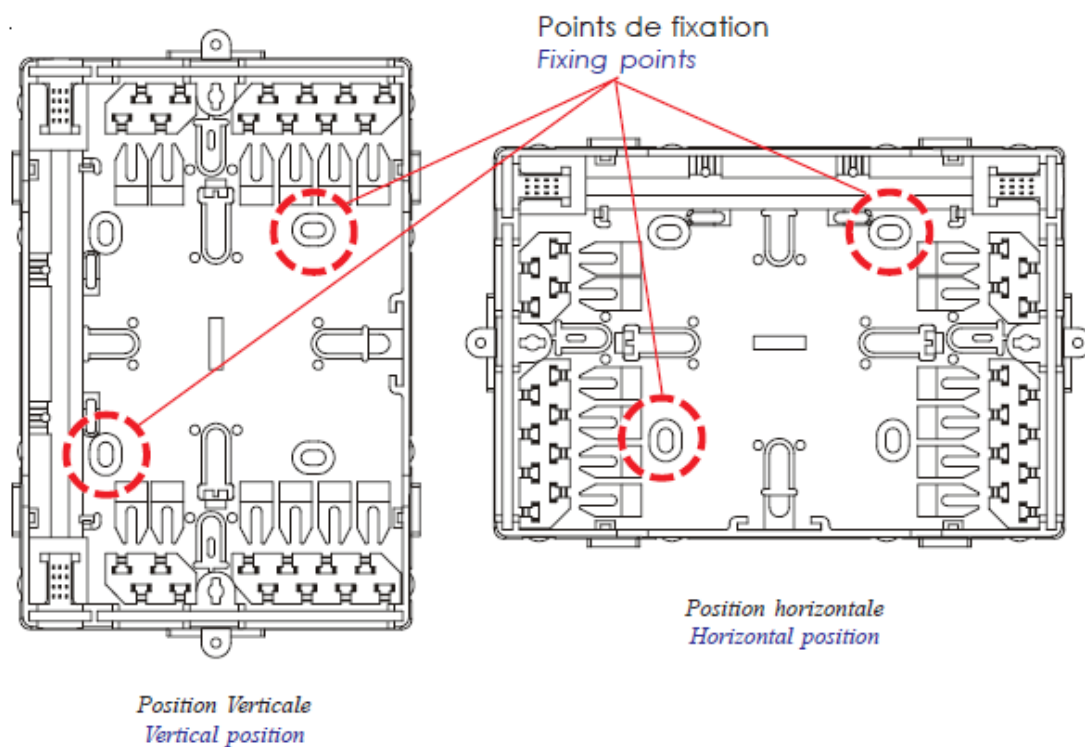


*Position horizontale
Horizontal position*

b) Fixation murale du socle / Wall mounting

1. Prendre un tournevis cruciforme et le pack de visserie fourni (2 vis et 2 chevilles).
2. Fixer le socle sur le mur en respectant les zones de vissage conformément aux illustrations.

1. Take a cross-threaded screwdriver and the supplied fastening pack (2 screws and 2 pins).
2. Screw the base of the outlet on the wall using the screwing areas according to the pictures below.



II - PRÉPARATION DU CÂBLE PRINCIPAL / MAIN CABLE PREPARATIONS



Deux possibilités de préparation sont disponibles en fonction du type de piquage : piquage droit tendu (A) ou piquage droit (B).

Two preparation options are available, depending on the type of connection: tightened mid-span connection (A) or mid-span connection (B).

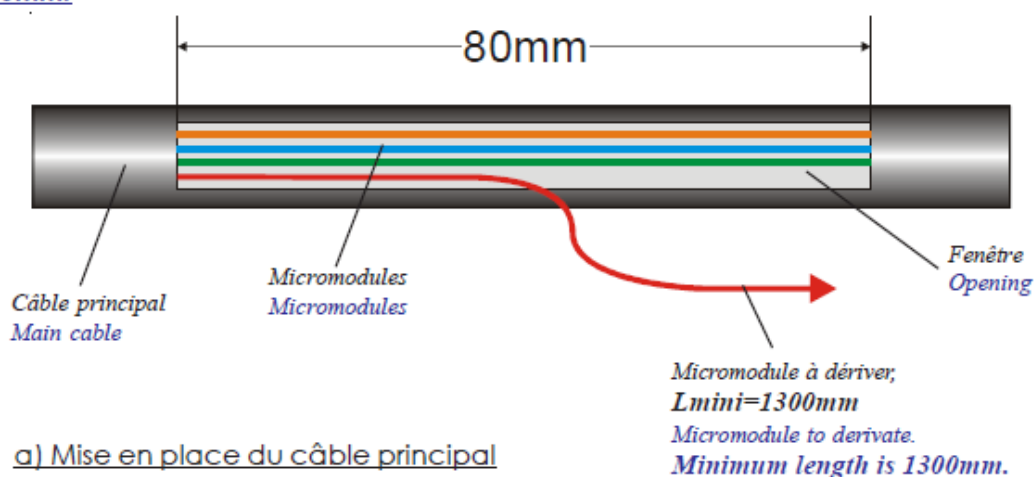
■ OPTION A - Piquage droit tendu / Tightened mid-span connection

1. Réaliser une petite ouverture sur la gaine du câble d'arrivée, à l'aide de l'outil approprié.

1. Make a little opening on the sheath of the incoming cable using the appropriate tool.

2. Sortir du toron le micro-module à dériver. La longueur devra être au **minimum 1300mm.**

2. Take the micromodule to shunt out of the strand. It's minimum length should be **1300mm.**



a) Mise en place du câble principal Installing the main cable

Préparer les deux joints d'étanchéités comme suit:

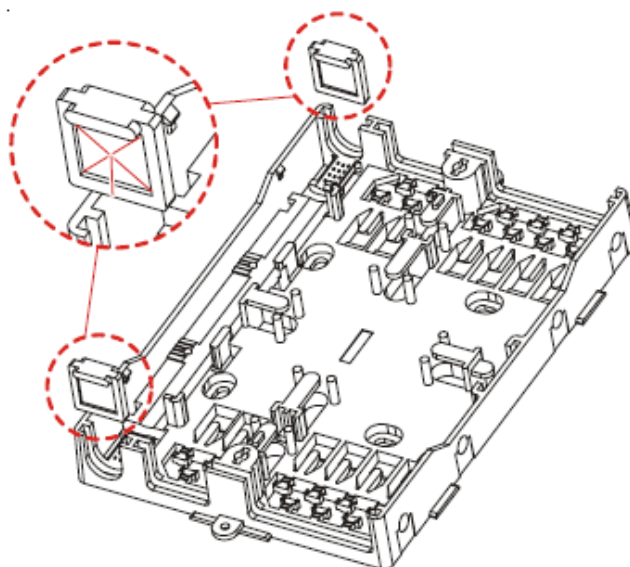
1. Réaliser une découpe verticale du bord jusqu'au centre du joint.

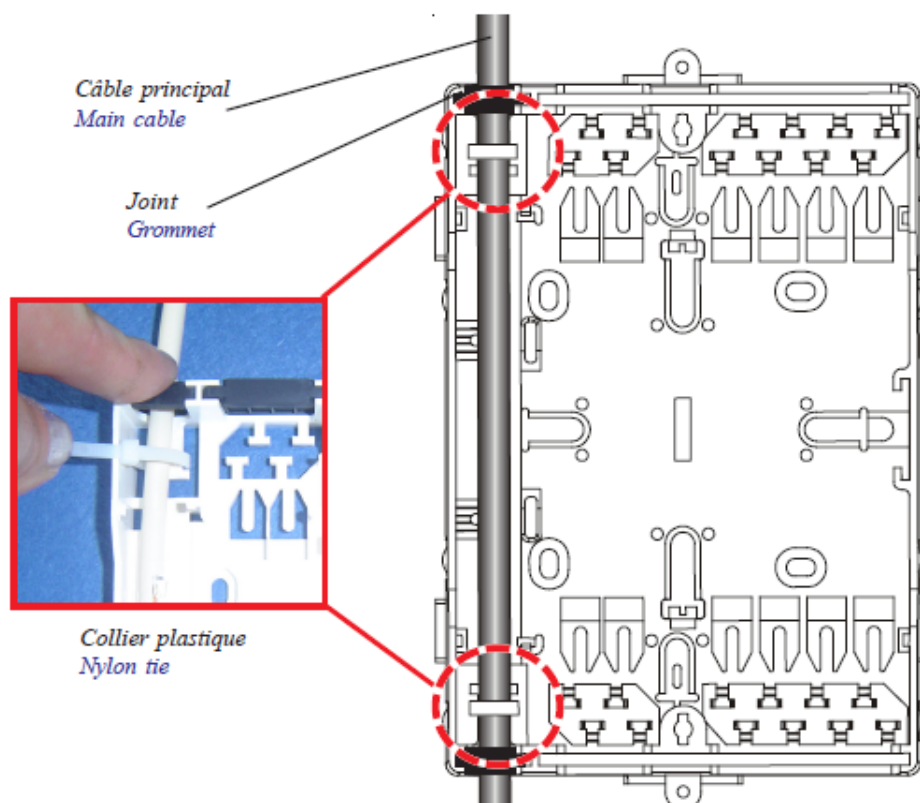
2. Découper, en forme de croix, le centre du joint en fonction du diamètre de câble à installer.

Prepare both grommets as follows:

1. Slit the seal by cutting from the edge towards the centre of the grommet.

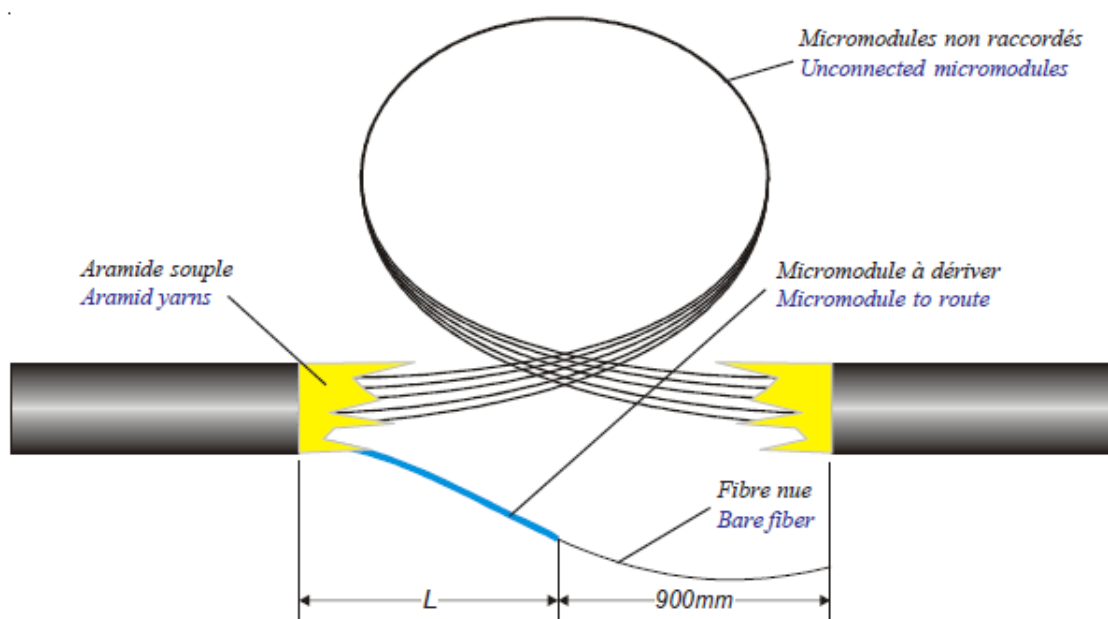
2. Cut a cross in the centre of the grommet to best match the diameter of cable used.





3. Installer les deux joints sur le câble et mettre en place le câble.
4. Serrer les deux extrémités du câble principal à l'aide de colliers plastiques.
3. Equip the main cable with both seals and install the main cable.
4. Tighten the two extremifendus ties of incoming cable with plastic collars.

■ OPTION B: Piquage tendu / Mid-span access



1. Retirer la gaine du câble principal sur une longueur minimum de **1300mm**.
2. Saisir le micro-module à dériver et l'extraire du toron.
3. A l'aide de ciseaux, couper l'extrémité du micro-module à dériver.
4. Couper les aramides.

1. Strip at least **1300mm** of the incoming cable.
2. Take the micromodule to shunt and take it out of the strand.
3. Take scissors and cut the extremity of the micromodule to shunt.
4. Cut the aramid yarns.

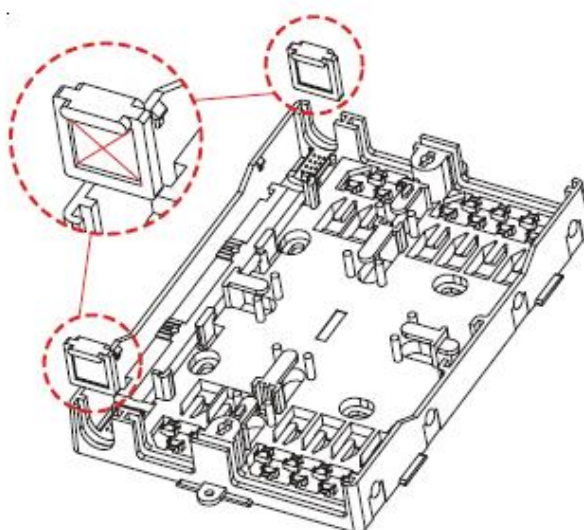
a) Mise en place du câble principal / Installing the main cable

Préparer les deux joints d'étanchéités comme suit:

1. Découper, en forme de croix, le centre du joint en fonction du diamètre du câble à installer.

Prepare both grommets as follows:

1. Cut a cross in the centre of the grommet to bes match the diameter of cable used.

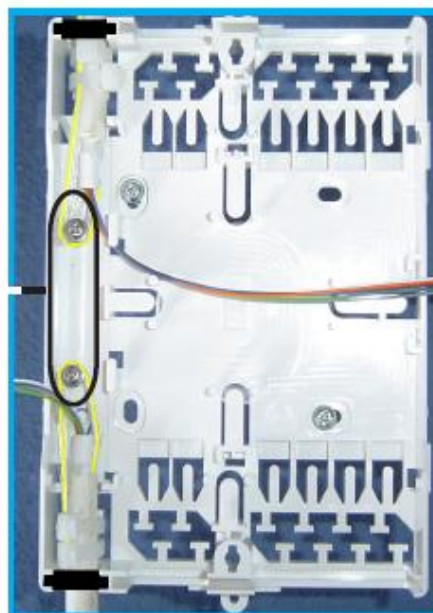


Les aramides sont bloquées par la vis et par les deux colliers plastiques
The aramid yarns are blocked by the strength member screw and the two plastic collars

(A) Aramides souples
Aramid yarns



1. Bloquer chaque porteur à l'aide d'une vis (A).
2. Serrer les deux extrémités du câble d'arrivée à l'aide des colliers plastiques fournis.



1. Block each strenght member with a screw (A).
2. Tighten the two extremities of the incoming cable with the provided plastic collars.

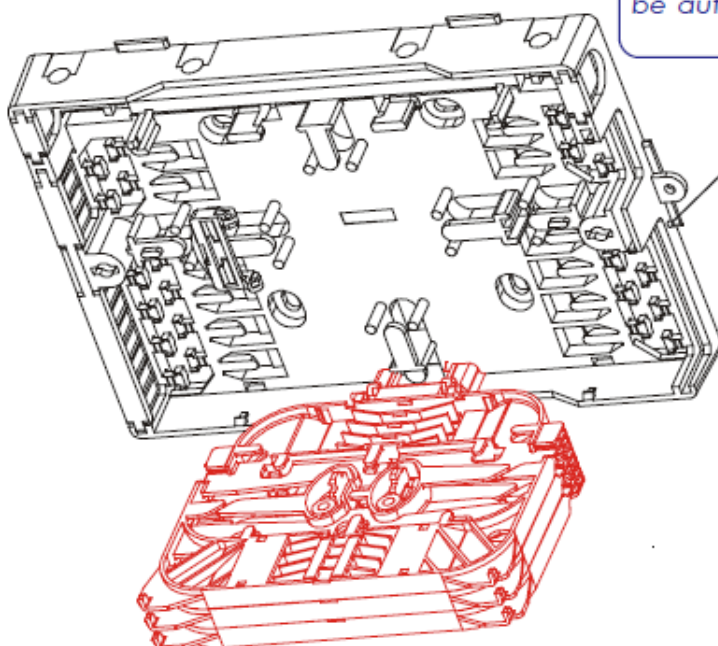
III - ORIENTATION DES CASSETTES / TRAY MOUNTING POSITIONS



Le Verthor à cassettes doubles propose 2 orientations possibles des cassettes d'épissure.

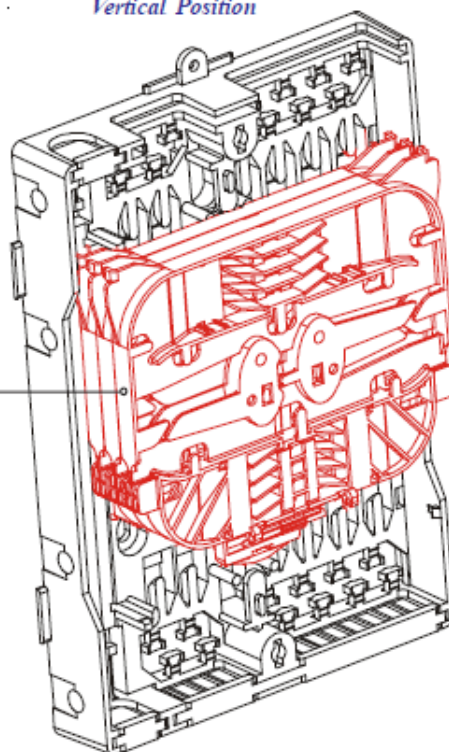
The Verthor and its double sided trays offers 2 different ways of installing the trays.

*Position horizontale
Horizontal position*



Les cassettes seront installées, à l'opposé du câble principal.
Vertically mounted trays will be automatically placed opposite the main cable

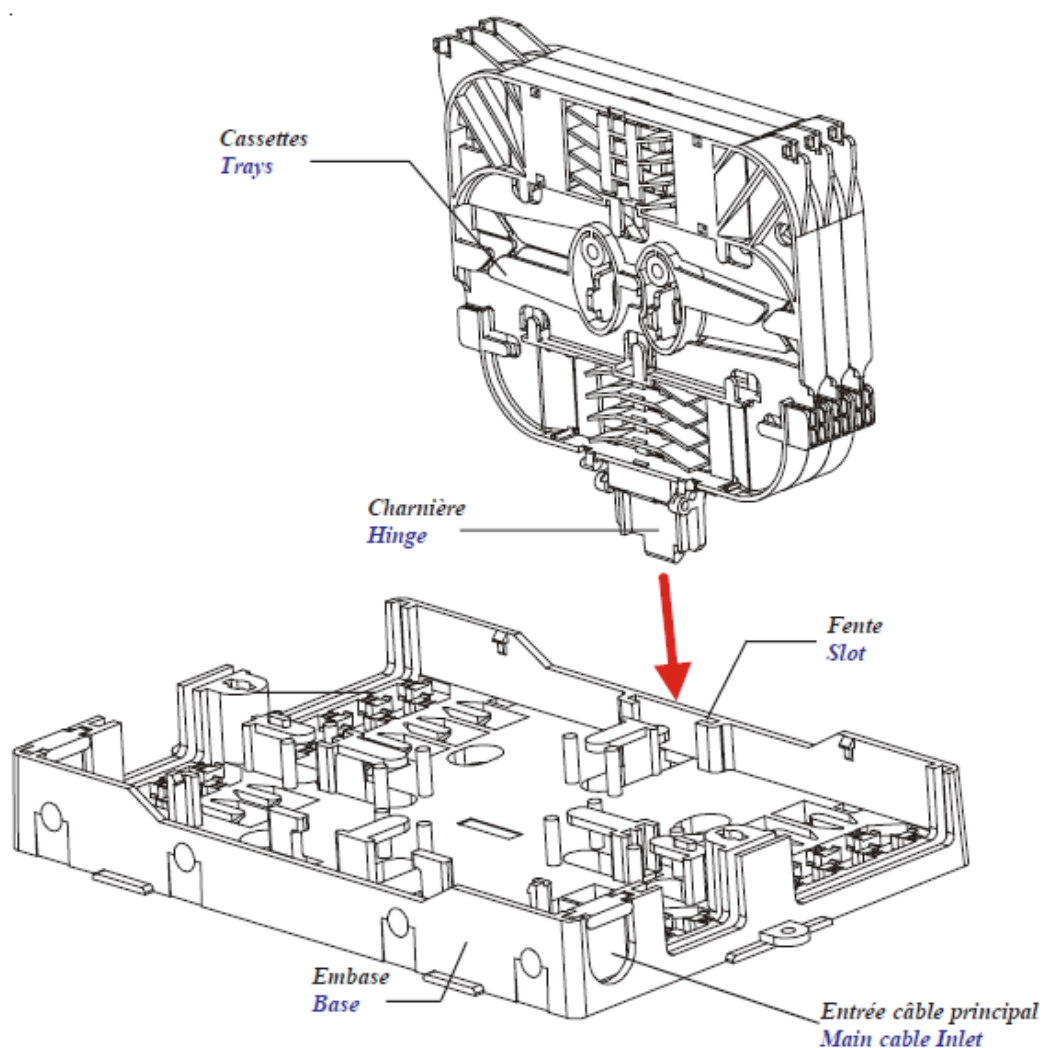
*Position Verticale
Vertical Position*



Deux positionnements sont proposés suivant l'emplacement du câble principal: à gauche ou à droite.
*Two positions are available depending on which side the main cable is fixed:
on the left or on the right*

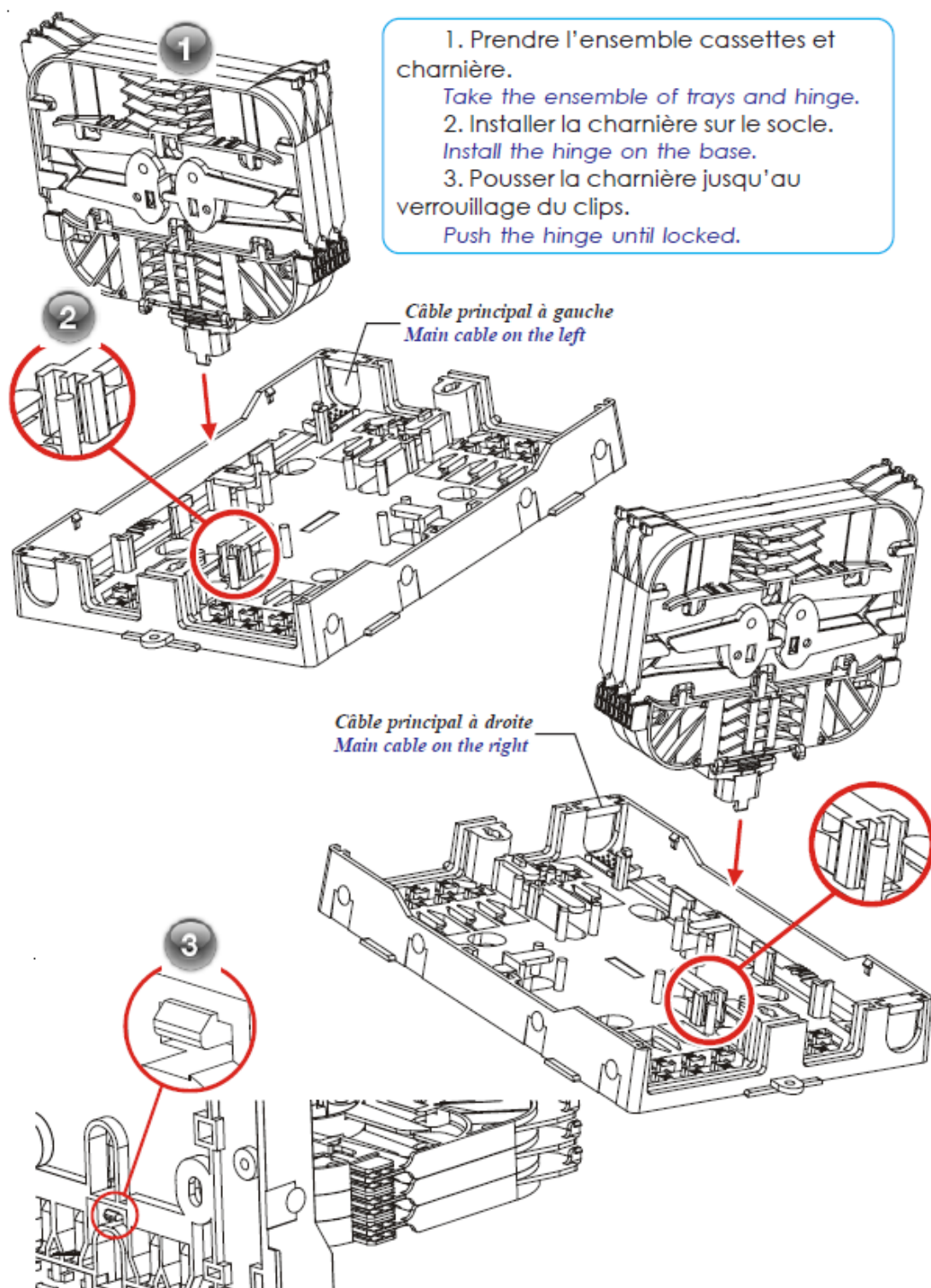
IV - MISE EN PLACE DES CASSETTES D'ÉPISSURAGE INSTALLING THE SPLICE TRAYS

■ Position Horizontale / Horizontal Position



1. Enfoncer la charnière au maximum dans la fente sur l'embase.
Push the hinge as far as possible in the slot on the base.
2. La charnière sera correctement installée lors d'un «CLICK» audible.
The hinge will be correctly inserted when a «CLICK» can be heard.
3. Encliqueter les cassettes sur la charnière.
Clipse the trays on to the hinge..

■ Position Verticale / Vertical Position



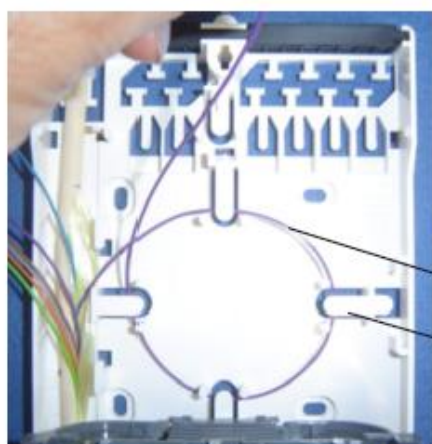
V - CÂBLAGE DU VERTHOR / CABLING THE VERTHOR



ATTENTION! LA LONGUEUR DES MICROMODULES EST À DÉFINIR EN FONCTION DE SA POSITION DANS LE VERTHOR.
WARNING! MICROMODULES LENGTH IS TO BE DEFINED ACCORDING TO THE CABLES LOCATION IN THE VERTHOR.

■ OPTION A - Position Verticale / Vertical Position

a) Mise en place du câble principal / Installing the main cable



1. Sortir du câble principal les micromodules nécessaires au câble.

Pour rappel, cette longueur doit être au minimum 1300mm.

Extract from the cable the micromodules necessary for cabling. Reminder, minimum length is 1300mm.

*Micromodules en attente, non raccordés
Micromodules on stand-by, not connected*

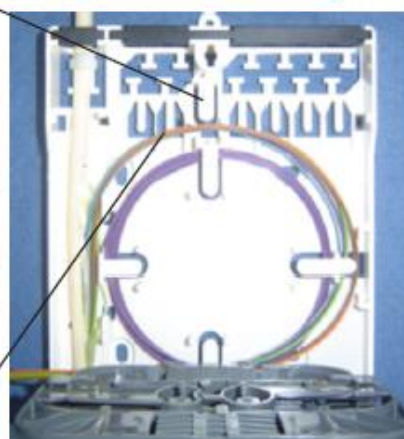
*Doigt de lovage
Coiling peg*

2. Lover les micromodules non raccordés du câble principal à l'intérieur du tambour de lovage. Puis, acheminer les micromodules dérivés vers les cassettes en contournant l'extérieur du tambour.

Coil the micromodules around the inside of the coiling drum in the base. Then, route the connected micromodules around the outside of the drum towards the trays.

*Micromodule 900µm
900µm Micromodule*

*Micromodules dérivés; à raccorder
Derivated micromodules to connect.*



*Peigne
Comb*

5mm

3. Placer les micromodules du câble principal 5mm après le peigne de la cassette d'épissure. Puis, dénuder le micromodule pour laisser au minimum 900mm de fibre nue dans la cassette. Si nécessaire, couper la fibre.

Place the micromodules from the main cable 5mm after the comb on the splice tray. Then, strip the micromodule to leave a minimum of 900mm of bare fiber in the tray. Cut the fiber if necessary.

4. Bloquer les micromodules dans le peigne à l'entrée de la cassette.

Block the pigtails in the comb at the entrance of the tray.

5. Répéter les étapes précédentes pour la mise en place des micromodules restants.

Repeat the previous steps to connect the remaining micromodules.



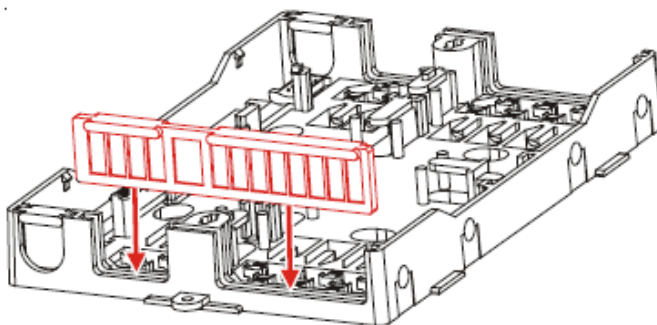
b) Mise en place des câbles abonnés
Installing customer drop cables

1. Installer le joint d'étanchéité inférieur dans l'embase du Verthor.

Place the lower grommet in the base of the Verthor.

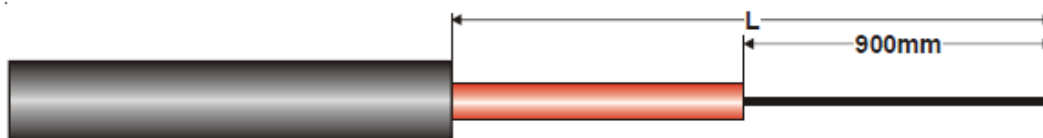
2. Découper, en forme de croix, le joint pour chaque câble abonné prévu.

Cut the grommet, in a cross shape, for each expected drop cable.



3. Si nécessaire, installer le joint supérieur (en option).

If necessary, place the upper optional grommet in the base.



4. Retirer la longueur L de gaine extérieure du câble abonné.

Remove the minimum length L of cable sheath from the drop cable.



ATTENTION! LA LONGUEUR L EST À DÉFINIR EN FONCTION DE SA POSITION DANS LE VERTHOR. IL EST CONSEILLÉ DE PRÉVOIR UNE LONGUEUR MINIMUM DE 1500MM DONT 900MM DE FIBRE NUE.

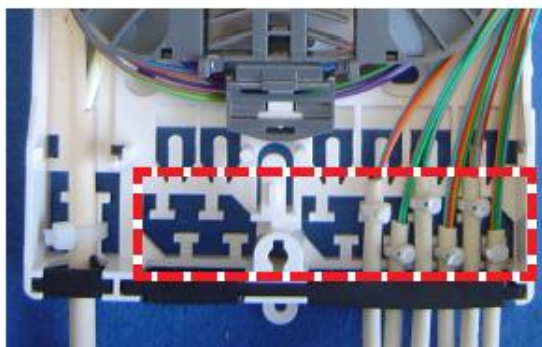
WARNING! THE LENGTH L IS TO BE DEFINED ACCORDING TO THE CABLES LOCATION IN THE VERTHOR. A MINIMUM LENGTH OF 1500MM, INCLUDING 900MM OF BARE FIBER IS RECOMMENDED!

5. Placer les câbles abonnés dans l'embase et fixer les en utilisant un collier plastique.

Il est conseillé d'installer les câbles abonnés côté opposé au câble principal.

Place the drop cables in the base and fix them using a nylon cable tie.

It is recommend to place the drop cables opposite the main cable.



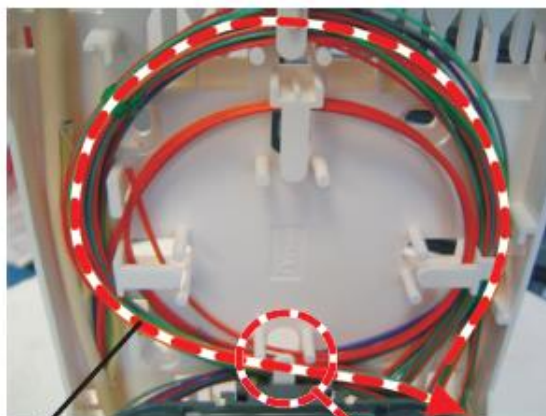
6. Acheminer directement (sans surlongueur) les microgaines des câbles abonnés directement vers les cassettes.

Les micromodules seront acheminés à l'extérieur du tambour avec les micromodules du câble principe, déjà présents dans le tambour.

Route the drop cables micromodules directly (no over length) to the splice trays.

The micromodules will travel round the outer side of the drum with those belonging to the main cable.

*Microgaines des câbles abonnés
Drop cables micromodules*



*Acheminer les micromodules ici!
Route the micromodules here!*

7. Placer le microgaine au dessus du peigne en laissant une surlongueur de 5mm après le peigne.

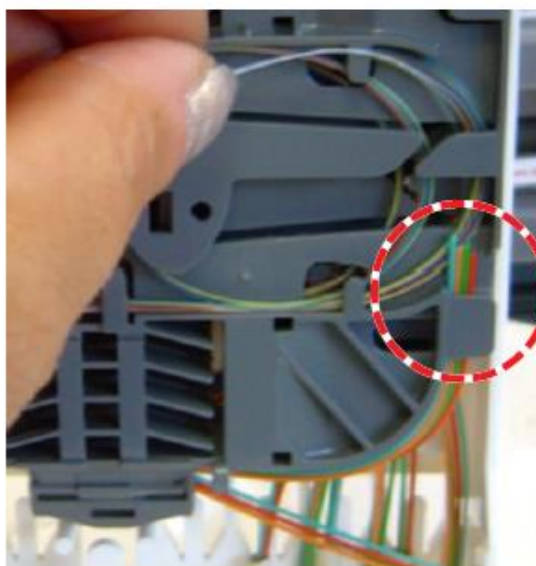
Puis, dénuder la microgaine pour laisser, au minimum 900mm de fibre nue dans la cassette.

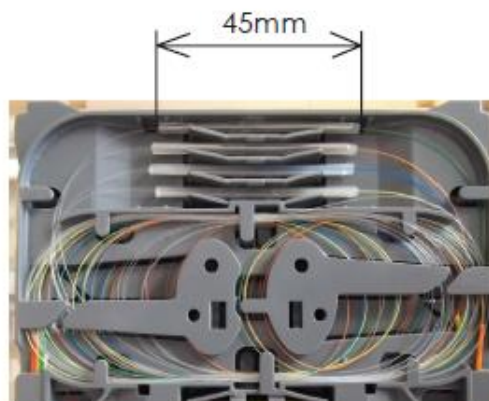
Place the micromodule above the comb with 5mm exceeding out of the comb.

Strip the micromodule to leave at least 900mm of bare fiber in the tray.

8. Bloquer les microgaines dans le peigne à l'entrée de la cassette et lover la fibre nue dans la cassette.

Block the micromodules in the comb at the entrance of the splice tray and coil the bare fiber around the tray.





9. Lorsque la première face de la cassette est remplie, continuer la mise en place des microgaines en passant à la deuxième face de la cassette.

Once the front side of the tray has been filled, proceed to the rear side of the tray.

10. Réaliser l'épissurage des fibres du câble principal avec celles des câbles abonnés et placer les protections épissures (45mm) dans le support épissures.

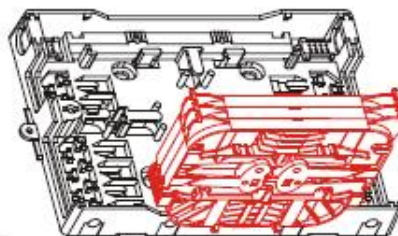
Carry out the splicing between the main and drop cables and insert the capillary tubes (45mm) in the splice holder.

■ OPTION B - Position Horizontale / Horizontal Position

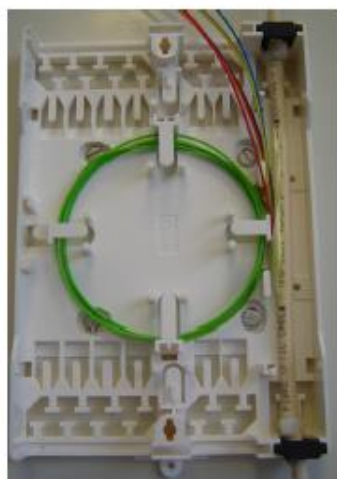


Dans le cas d'utilisation du Verthor en position horizontale, veuillez suivre les instructions de câblage ci-après.

In the Verthor is used in a horizontal position, please follow the instructions given below.



a) Mise en place du câble principal Installing the main cable



1. Préparer le câble principal comme décrit au chapitre 2 (page 7) et installer le dans le verthor avec les deux joints d'étanchéité.

Prepare the main cable as shown in chapter 2 on page 7 and install it in the Verthor along with both grommets.

2. Sortir les différents micromodules du câble principal (raccordés et non raccordés) du câble.

Extract the different micromodules from the cable (connected and unconnected).

3. Lover les micromodules non raccordés au centre du tambour.

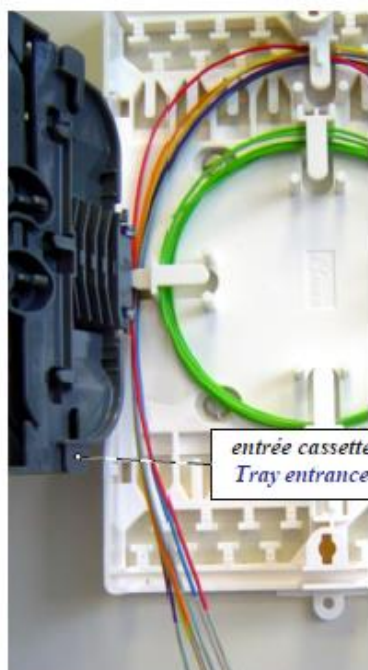
Coil the unconnected micromodules in the centre of the drum.

4. Acheminer les micromodules du câble principal jusqu'aux cassettes d'épissage.

Route the micromodules towards the splice trays.

5. Bloquer les micromodules derrière le doigt de levage situé près de la charnière.

Block the micromodules behind the peg near the hinge.



*micromodules à raccorder
routed micromodules*



*micromodules en attente
stored micromodules*

6. Placer les micromodules au-dessus du peigne en les laissant dépasser de 5mm après le peigne, puis, dénuder les micromodules pour laisser 900mm de fibre nue dans la cassette.

Place the micromodules above the comb, allow for 5mm of over length beyond the comb and strip the micromodules to leave 900mm of bare fiber in the tray.

7. Bloquer les micromodules dans le peigne de la cassette en laissant le micromodule dépasser le peigne de 5mm. Puis, lover le fibre nue (900mm) dans la cassette en attente d'épissage.

Block the micromodules in the tray allowing for 5mm of overlength beyond the comb. Store the bare fiber (900mm) in the tray waiting to be spliced.



b) Mise en place des câbles abonnés / Installing the customer drop cables

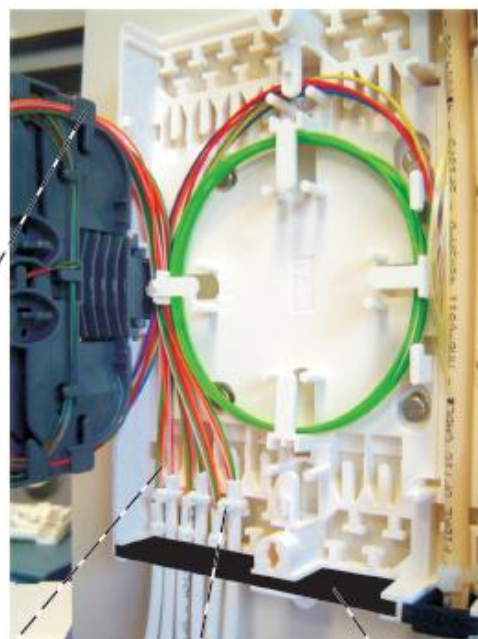


Veuillez suivre les indications données à la page 14 pour le raccordement des câbles abonnés.

Please follow the instructions given at page 14 for connecting the customers drop cables.



Peigne
Comb



Câbles abonnés
Drop cables

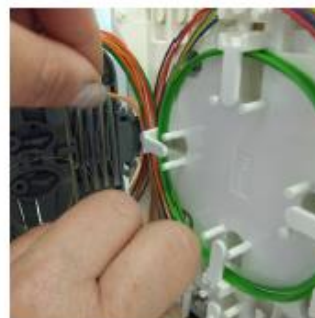
Colliers plastiques
Nylon cable ties

Joint d'étanchéité
Grommet



ASTUCE! Le nombre important de micromodules derrière le guide peut rendre l'acheminement de(s) micromodule(s) difficiles. Dans ce cas:

TIP! A large amount of micromodule(s) may complicate the acces to the rear of the guide, if so:



1. Prendre le(s) micromodule(s) à acheminer jusqu'aux cassettes.

Grasp the micromodule(s) to be routed.

2. Plier, légèrement, le(s) micromodule(s) en forme de «U»

Gently bend the micromodules to form a «U» shape.

3. Glisser le(s) micromodule(s) derrière le guide.

Slide the micromodule(s) behind the guide.

VI - FERMER LE BOÎTIER / CLOSING THE OUTLET



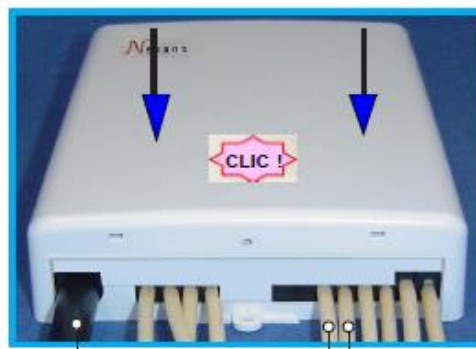
Cette étape ne s'applique pas aux boîtiers munis de jupes.
This procedure does not apply for outlets with shells.

1. Couper les obturateurs sécables appropriés à l'aide d'un cutter.
2. Clipser le couvercle sur le socle.

1. Cut the appropriate plastic cuttable areas using a cutter.
2. Close the cabled outlet using the cover.



Obturbateur plastique sécable (Entrée non utilisée)
Plastic cuttable area (Free input)



Câble principal
Main cable

Câbles abonnés
Subscribers cables

■ OPTION : Installation des jupes / Option: installation of the shells

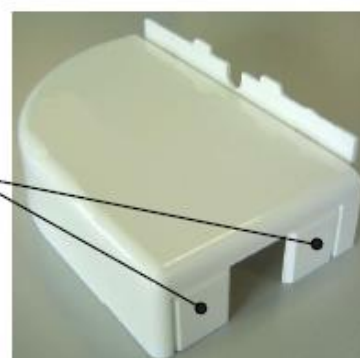


Les jupes sont disponibles en option. Leur installation doit être effectuée avant de fermer le boîtier.

The shells are available in an optional kit. They have to be installed prior to closing the outlet.



Obturbateurs sécables
Cuttable areas



1. Prendre les jupes et le couvercle du boîtier.

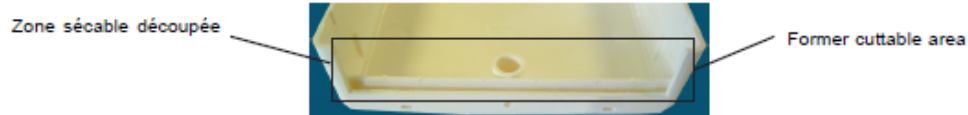
1. Take the shells and the cover of the outlet.

2. Couper les obturateurs sécables appropriés sur les jupes à l'aide d'un cutter.

2. Cut the appropriate cuttable areas on the shells using a cutter.

3. Couper la totalité de la zone sécable du couvercle.

3. Cut the whole cuttable area of the cover.



4. Enclipser la première jupe sur le couvercle (jusqu'à l'émission d'un «clic»), et renouveler la procédure avec la seconde jupe.

5. Faire passer les câbles par les ouvertures découpées précédemment, puis fermer le boîtier en clipsant le couvercle.

4. Clip the first shell on the cover until it clicks; repeat the procedure with the second shell.

5. Route the cables through the outputs previously created and clip the cover on the outlet.