



CATALOGUE GÉNÉRAL DES PRODUITS FTTH POUR LES RÉSEAUX À FIBRES OPTIQUES



VERS. FR
RÉV. 04
ÉDT. RR



SOMMAIRE

LE GROUPE CPE.....	7
CÂBLES PATCH ET PIGTAILS.....	8
RÉFLECTEURS.....	14
RÉFLECTEURS POUR L'ARCHITECTURE OUVERTE DES RÉSEAUX EN FIBRE OPTIQUE	15
RÉFLECTEURS POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX TELECOM ITALIA.....	16
ATTÉNUATEURS F.O.	17
ADAPTATEURS	19
MATÉRIAUX POUR DELIVERY	22
ERIALS FOR DELIVERY.....	22
PATCHORDS.....	23
OPTICAL PATCHORD SIMPLEX G657.A1 Ø3mm LSZH WHITE SC/APC-SC/APC L=60m.....	23
OPTICAL SOCKET	24
FIBER WALL OUTLET 1 PORTS 2 SPLICE WHITE	24
FIBER WALL OUTLET 1 PORT 2SPLICE OPENFIBER.....	25
OPTICAL WALL OUTLET	26
ÉTIQUETTE RFID	28
ÉTIQUETTE POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX OPEN FIBER	29
ÉTIQUETTE POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX TELECOM ITALIA	30
ÉTIQUETTE POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX FASTWEB.....	31
BOÎTES À CÂBLES OPTIQUES FDC.....	33
ACCESSOIRES POUR FDC.....	37
FDC SOLUTIONS CUSTOM.....	43
FDC-ABT-NN-BASIC	44
FDC-ABT-NN-DE01	45
FDC-ABT-NN-DE02	46
BOÎTES À CÂBLES OPTIQUES CFDC.....	47
BOÎTES À CÂBLES OVALES COMPACTES	50
JOINT STEEL BOX.....	55
ÉLÉMENTS DU RÉSEAU FTTH OPEN FIBER	57
SPLITTERS POUR L'ARCHITECTURE DE RÉSEAU OPEN FIBER	60
ÉLÉMENTS DE RÉSEAU CPE POUR LES CLUSTERS A&B	61
BOÎTE À CÂBLES D'EXTRÉMITÉ.....	61
BOÎTE À CÂBLES PFP.....	63
PFS.....	65
PDA.....	70
PDB.....	71

PTA 24	73
PTA 48	75
PTE 8 UI	78
PTE 16 UI	79
PTE 24 UI	80
PTE 36 UI	81
PTE 48 UI	82
BOÎTIER OPTIQUE ENEL	83
ÉLÉMENTS DE RÉSEAU CPE POUR LES CLUSTERS C&D	84
CAB S4	85
BOÎTE À CÂBLES D'EXTRÉMITÉ	88
BOÎTE À CÂBLES JUSQU'À 144 F.O.	89
CNO	90
ROE ENTERRÉ 24 F.O.	93
ROE ENTERRÉ 48 F.O.	95
ROE EXTERNES	96
BOÎTIER DE DÉRIVATION	98
BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. ENTERRÉ	99
BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	100
BOÎTIER DE DÉRIVATION 6 U.I. INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	101
ÉLÉMENTS DU RÉSEAU TELECOM ITALIA	103
ARCHITECTURE TIM	104
ROE 32 U.I. UNIFIÉ	105
ROE 16 U.I. UNIFIÉ	108
ARCHITECTURE FIBERCOP	110
BOÎTES À CÂBLES	111
MINI CRO 128 F.O.	115
PTE UNIFIÉS	118
PTE UNIFIÉE LARGE 48 U.I.	118
PTE UNIFIÉ SMALL 24 U.I.	119
PTE UNIFIÉ 12 U.I.	122
SPLITTERS POUR L'ARCHITECTURE DU RÉSEAU TELECOM ITALIA	124
ROE 16 REGARD	127
ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION	129
SOLUTIONS ANTI RONGEURS	132
LES BOITE A CABLES	133
ENCEINTE HERMÉTIQUE EN LIGNE	133
DERIVATION HERMETIC ENCLOSURE	134

ENCLOSURE FOR MANHOLES	Errore. Il segnalibro non è definito.
PROTECTION ELEMENTS	Errore. Il segnalibro non è definito.
PROTECTION ELEMENTS.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
SPECIAL ACCESSORIES	138
FENDER FIXING SYSTEM	138
MINIDUCT ORGANIZER.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
STOCK PROTECTION BOX.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
MINITUBES PE-HD	141
MINITUBES CLASSIQUES EN CONFIGURATION SIMPLE.....	142
MINITUBES EN CONFIGURATION AGRÉGÉE	144
MINITUBE SPÉCIAUX	146
MINITUBES ANTI-RONGEURS.....	146
MINITUBE VH9E	146
MINITUBE 12/10 MM AVEC FILS DE VERRE	146
MINITUBES AÉRIENS FIGURE 8	147
MICROCÂBLES ET CÂBLES AÉRIENS F.O.	148
SOUFFLAGE MICROCÂBLES.....	149
ZONES GRISES	151
CÂBLES AÉRIENS.....	152
CONNECTEURS POUR MINITUBES	155
ACCESSOIRES POUR BOÎTES À CÂBLES	157
KITS DE MODULES DE JONCTION STK.....	158
KITS DE PORTS À FROID COMPATIBLES FIST GCO2.....	160
FICHE SPLITTER 1:16	162
TIROIRS ET CADRES OPTIQUES	163
CADRES OPTIQUES FIBER MANAGEMENT SHELVES	164
PLATEAUX OPTIQUES FOST	166
CADRES ODF	169
ODF 900.....	169
ODF 600.....	171
BOÎTIER MURAL DD 12 FO	172
BOÎTIER MURAL DD 48 FO	174
MOC 24	177
MOC 48	179
FRONT EASY DRAWER.....	181
TIROIRS OPTIQUES	182
TIROIR G/T 48 F.O.....	182
TIROIR G/T 48 F.O. LC/UPC	183

TIROIR G/T 72 F.O. BASIC.....	184
FIBER STORAGE 1 HU	185
HORIZONTAL CABLE MANAGEMENT - 1U / 19"	186
PATCH SPLICE PANEL HD 96 F.O	187
INDEX GÉNÉRAL CODES DES PRODUITS	188

LE GROUPE CPE

CPE Italia a été fondée à Milan en 1978 et est une entreprise familiale.

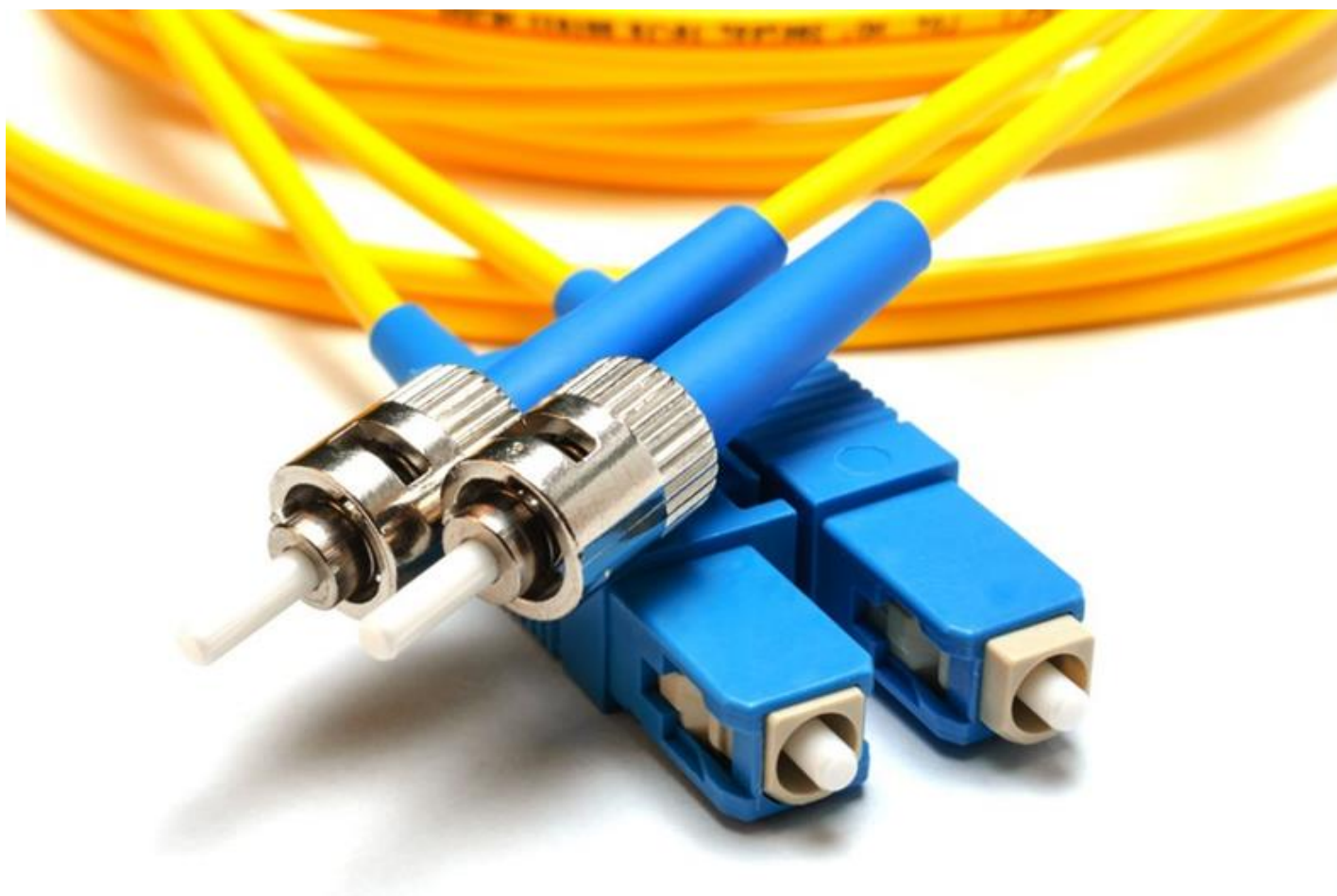
Depuis le début, nous nous sommes concentrés et spécialisés dans la production de composants d'interconnexion pour les secteurs de la défense, du ferroviaire, du sous-marin, du transport et des télécommunications (TLC).

Nous sommes présents dans le monde entier avec 7 usines et 3 centres de recherche et développement.

Notre mission est de répondre pleinement aux besoins de nos clients en développant et en offrant des solutions personnalisées et 100 % sur-mesure.



CÂBLES PATCH ET PIGTAILS



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

CONFIGURATIONS

CONFIGURATIONS DISPONIBLES	SIMPLEX INTÉRIEUR-DUPLEX INTÉRIEUR-SIMPLEX I/O-DUPLEX I/O-DUPLEX DOUBLE ENVELOPPE
----------------------------	--

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

TYPE DE FIBRE	G657A2-G657A1-G657B3-OM1-OM2-OM3-OM4- OS1-OS2
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR	FIBRE DÉNUDÉE-0,9 mm-1,6 mm-1,8 mm-2,0 mm- 2,4 mm-2,6 mm-2,8 mm - 3,0 mm
TYPE JACKET	FIBRE DÉNUDÉE – OFNR DUAL RATED-LSZH-PLENUM- RISER-PUR-PVC
COULEUR JACKET	DÉNUDÉE-VERT D'EAU (OM3) -BLEU (SM)-VERT (OM2)-ORANGE (OM1/OM2)-VIOLET(OM4)-JAUNE (SM)-BLANC (SM 0,9 mm) VERT-ROSE-TURQUOISE
TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT	-40 °C À +85 °C

CARACTÉRISTIQUES OPTIQUES

LONGUEUR D'ONDE OPÉRATIONNELLE	1260 ~ 1625 nm (SM) - 850 & 1300 nm (MM)
ATTÉNUATION TYPIQUE	0.32 dB @ 1310 et 1383 nm 0.18 dB @ 1550 nm

PARAMÈTRES DU CONNECTEUR

TYPE DE CONNECTEUR	SC-LC-ST-FC-E2000-DIN-LX.5-SMA
HAUTEUR DE LA FIBRE	≤ 100 mm
SAILLIE DE LA FIBRE	≤ 100 mm
RAYON DE COURBURE	7 -10 mm
DÉCALAGE DE L'APEX	< 50 mm
PERTE D'INSERTION	< 0.20 dB
PERTE DE RETOUR	> 60 dB
PERTE DÉPENDANTE DE LA POLARISATION (PDL)	< 0,05 dB
PUISSANCE D'ENTRÉE MAXIMALE	+30 dBm
DURABILITÉ DES CONNECTEURS	1 000 COUPLAGES
RÉPÉTABILITÉ DES CONNECTEURS	0.20 dB



EMBALLAGE



DÉTAILS DE L'EMBALLAGE	SACHET EN PLASTIQUE AVEC ÉTIQUETTE ADHÉSIVE CONTENANT LA RÉFÉRENCE, LA DESCRIPTION DE L'ARTICLE ET LE NUMÉRO DE LOT. RAPPORT D'ESSAI AVEC CONTRÔLE DE LA GÉOMÉTRIE DE LA FERRULE À L'INTÉRIEUR
------------------------	--



CONFORMITÉ


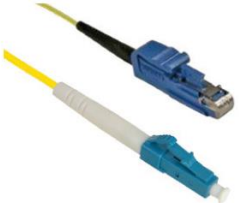
SPÉCIFICATIONS	ISO/IEC 11801, TIA 568A, IEC 61755-4, EN-50377-4 DIRECTIVE ROHS III (EU) 2016/863 REGULATION REACH (EU) NO 1907/2006
----------------	--

TYPES DE CONNECTEURS

LC-LC	LC-SC
	

FC-LC	LC-MU
	

E2000-LC	LC-ST
	

DIN-LC	LC-LX.5
	

GÉOMÉTRIE DE LA FERRULE	UPC-APC
MATÉRIAU DE LA FERRULE	ZIRCONIUM CÉRAMIQUE
COULEUR DU CORPS DU CONNECTEUR	BLEU (UPC) VERT (APC)

COMPOSITION DU CODE COMMANDE

1	2	3	4	5	6	7	8	SUITE
F								->

F=FIBRE OPTIQUE

2
CONFIGURATION
S SIMPLEX INTÉRIEUR
D DUPLEX INTÉRIEUR
1 SIMPLEX I/O
2 DUPLEX I/O
3 GAINÉ DOUBLE DUPLEX

7
CONNECTEUR CÔTÉ GAUCHE
D DIN
B E2000/APC
R E2000/APC DUPLEX
E E2000/UPC
V E2000/UPC DUPLEX
7 FC/APC
F FC/UPC
1 LC/APC
3 LC/APC DUPLEX
L LC/UPC
2 LC/UPC DUPLEX
C LX.5/APC
G LX.5/APC DUPLEX
H LX.5/UPC
N LX.5/UPC DUPLEX
8 MU/APC
U MU/APC DUPLEX
M MU/UPC
9 MU/UPC DUPLEX
4 SC/APC
6 SC/APC DUPLEX
S SC/UPC
5 SC/UPC DUPLEX
A SMA
T ST/UPC

3
TYPE DE FIBRE
7 G657A2
6 G657A1
8 G657B3
D G652D
1 OM1
2 OM2
3 OM3
4 OM4
A OS1
B OS2

4
DIAMÈTRE EXTÉRIEUR
0 FIBRE DÉNUDÉE
1 0,9 mm
2 1,6 mm
3 1,8 mm
4 2,0 mm
5 2,4 mm
6 2,6 mm
7 2,8 mm
8 3,0 mm

8
BOOT CÔTÉ GAUCHE
R REGULAR*
S PETIT CONNECTEUR BLANC (Disponible pour LC-SC)
L SHORT BLACK BOOT (Disponible pour LC)
4 ANGLE DE 45° CONNECTEUR BLANC (disponible pour LC)
N ANGLE DE 90° CONNECTEUR BLANC (disponible pour LC)
F CONNECTEUR FLEXIBLE BLANC (disponible pour LC-SC)
E CONNECTEUR FLEXIBLE NOIR (disponible pour LC-SC)
C RED & BLUE BOOT
K NOIR
B BLUE
W WHITE

*SM:
-BLANC pour LC
-BLEU pour SC
-NOIR pour FC, DIN, SMA, ST
-VERT pour tous les APC

MM:
-BLANC pour LC, SC (OM3/OM4)
-NOIR pour FC, DIN, MU, E2000
-BEIGE pour LX.5, SC (OM1/OM2)

5
TYPE JACKET
B FIBRE DÉNUDÉE
D OFNR DUAL RATED
L LSZH
P PLENUM
R RISER
U PUC
V PVC
T PIGTAIL STRUCTURE SERRÉE*
S PIGTAIL SEMI-ÉTANCHE*
D PIGTAIL ATTACHE FACILE*
LONGUEUR DE DÉNUDAGE TYPIQUE :
• Structure serrée : 10 cm
• Semi-étanche : 30 cm
• Attache facile : 100 cm

6
COULEUR JACKET
0 DÉNUDÉE
A VERT D'EAU (OM3)
B BLEU (SM)
O ORANGE (OM1/OM2)
V VIOLET (OM4)
Y JAUNE (SM)
W BLANC
K NOIR
M MARRON
R ROUGE
T GRIS
C VERT
D ROSE
E TURQUOISE

EXEMPLE

F-S-7-3-L-A-4-T-4-R

-> suite

Câble patch simplex indoor Fiber type G657A2, DE 1,8 mm, LSZH jacket gris avec connecteur gauche SC/APC boot type réguler ...

9	10	11	12	13				14
								M

9
CONNECTEUR DROIT
P PIGTAIL
D DIN
B E2000/APC
R E2000/APC DUPLEX
E E2000/UPC
V E2000/UPC DUPLEX
7 FC/APC
F FC/UPC
1 LC/APC
3 LC/APC DUPLEX
L LC/UPC
2 LC/UPC DUPLEX
C LX.5/APC
G LX.5/APC DUPLEX
H LX.5/UPC
N LX.5/UPC DUPLEX
8 MU/APC
U MU/APC DUPLEX
M MU/UPC
9 MU/UPC DUPLEX
4 SC/APC
6 SC/APC DUPLEX
S SC/UPC
5 SC/UPC DUPLEX
A SMA
T ST/UPC

10	
BOOT DROIT	
E	ABSENT (PIGTAIL)
R	REGULAR*
S	PETIT CONNECTEUR BLANC (Disponible pour LC-SC)
L	PETIT CONNECTEUR NOIR (Disponible pour LC)
4	ANGLE DE 45° CONNECTEUR BLANC (disponible pour LC)
N	ANGLE DE 90° CONNECTEUR BLANC (disponible pour LC)
F	CONNECTEUR FLEXIBLE BLANC (disponible pour LC-SC)
E	CONNECTEUR FLEXIBLE NOIR (disponible pour LC-SC)
C	CONNECTEUR ROUGE & BLEU
K	NOIR
B	BLEU
W	BLANC
*SM: -BLANC pour LC -BLEU pour SC -NOIR pour FC, DIN, SMA, ST -VERT pour tous les APC	
MM: -BLANC pour LC, SC (OM3/OM4) -NOIR pour FC, DIN, MU, E2000 -BEIGE pour LX.5, SC (OM1/OM2)	

11
DEGRÉ CONNECTEUR
A DEGRÉ A
B DEGRÉ B
C DEGRÉ C

12
SOLUTION CUSTOM
E ABSENT
A PROTÉGÉE
P PRYSMIAN

13
LONGUEUR (4 CHIFFRES)

14
UNITÉ DE LONGUEUR
M MÈTRES

EXEMPLE

4-R-A-E-0025-M

... et connecteur droit SC/APC réguler type boot, degré A, pas de solution custom, longueur totale 25 mètres

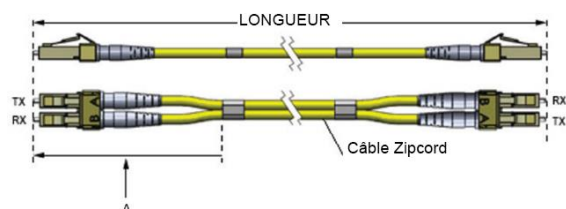
INFORMATIONS SUR LA LONGUEUR DE LA COMMANDE

13			
0	0	0	0

14	
UNITÉ DE LONGUEUR	
M	MÈTRES

LA LONGUEUR DU CÂBLE PATCH EST RÉALISÉE PAR INCRÉMENTS DE 0,5 MÈTRE
SI LA LONGUEUR SOUHAITÉE UTILISE DES DÉCIMALES DE MÈTRES, UTILISER LE FORMAT XX.XX (EX. **09.95-M** ou **99.50-M** pour une longueur de 9,95 mètres et 99,50 mètres respectivement)

DÉTAIL DE LA LONGUEUR DE LA PORTÉE



LONGUEUR TOTALE	LONGUEUR DE LA PORTÉE « A »
≥ 1 mètre	0,2 mètre de chaque côté
< 1 mètre	0,15 mètre de chaque côté

RÉFLECTEURS



RÉFLECTEURS POUR L'ARCHITECTURE OUVERTE DES RÉSEAUX EN FIBRE OPTIQUE

Le réflecteur optique est un dispositif qui, inséré dans le réseau FTTH (Fibre To The Home), permet de le contrôler à l'aide de dispositifs tels que l'OTDR (Optical Time Domain Reflectometer). (*Optical Time Domain Reflectometer*) en réfléchissant le signal à une longueur d'onde comprise entre 1644,5 et 1655,5 nm.

Les réflecteurs peuvent être unidirectionnels ou bidirectionnels.

Grâce à ses dimensions réduites, le dispositif peut être logé dans une prise optique, un petit boîtier dans lequel la fibre unique du client est gérée.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES RÉFLECTEURS UNIDIRECTIONNELS

DIRECTION	B -> A
LONGUEUR D'ONDE OPÉRATIONNELLE	PASSE-BANDE : 1260 nm ~ 1625 nm BANDE DE RÉFLEXION : 1644.5 nm ~ 1655.5 nm
PERTE D'INSERTION	≤ 1.0 dB (TYP. 0.8 dB) @ (1260 ~ 1360 nm) *1 ≤ 1.0 dB (TYP. 0.8 dB) @ (1460 ~ 1610 nm) *1 ≤ 1.0 dB (TYP. 0.8 dB) @ (1610 ~ 1625 nm) *1 ≥ 25 dB (TYP. 29dB) @ REFLECT BAND *1
PERTE DE RETOUR	≥ 32 dB @ (1260 ~ 1360 nm) *1 ≥ 32 dB @ (1460 ~ 1610 nm) *1 ≥ 25 dB @ (1610 ~ 1625 nm) *2 ≤ 1.0 dB @ REFLECT BAND *1
TYPE DE CONNECTEUR	SC/APC MÂLE & SC/APC FEMELLE
FIBRE APPLICABLE	FIBRE SIMPLE MODE
COULEUR DU CONNECTEUR	VERT (RAL 6018)
*1 Mesuré à une longueur d'onde arbitraire *2 Projet garanti	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES RÉFLECTEURS BIDIRECTIONNELS

DIRECTION	A -> B (ARRIÈRE) B -> A (AVANT)
LONGUEUR D'ONDE OPÉRATIONNELLE	PASSE-BANDE : 1260 nm ~ 1625 nm BANDE DE RÉFLEXION : 1644.5 nm ~ 1655.5 nm
PERTE D'INSERTION	≤ 1.0 dB (TYP. 0.8 dB) @ (1260 ~ 1360 nm) *1 ≤ 1.0 dB (TYP. 0.8 dB) @ (1460 ~ 1610 nm) *1 ≤ 1.0 dB (TYP. 0.8 dB) @ (1610 ~ 1625 nm) *1 ≥ 25 dB (TYP. 29dB) @ REFLECT BAND *1
PERTE DE RETOUR	≥ 32 dB @ (1260 ~ 1360 nm) *1 ≥ 32 dB @ (1460 ~ 1610 nm) *1 ≥ 25 dB @ (1610 ~ 1625 nm) *2 ≤ 1.0 dB @ REFLECT BAND *1
TYPE DE CONNECTEUR	SC/APC MÂLE & SC/APC FEMELLE
FIBRE APPLICABLE	FIBRE SIMPLE MODE
COULEUR DU CONNECTEUR	ROSE (RAL 4010)
*1 Mesuré à une longueur d'onde arbitraire *2 Projet garanti	

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION
27.080.604.053	RÉFLECTEURS UNIDIRECTIONNELS
27.080.604.054	RÉFLECTEURS BIDIRECTIONNELS

RÉFLECTEURS POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX TELECOM ITALIA

CODE CPE : 27.080.604-056

Le filtre réflecteur **plug-style** est constitué d'un corps présentant d'un côté les caractéristiques géométriques et mécaniques de la fiche du connecteur SC/APC et de l'autre la même douille de connecteur. Cela permet d'insérer le dispositif entre la fiche de la branche et la douille de type SC. Les réflecteurs sont conformes à la spécification technique n° 2006 de TIM « FILTRES RÉFLECTEURS DE TYPE PLUG, POUR UTILISATION EN MILIEU OP (ENVIRONNEMENT EXTÉRIEUR PROTÉGÉ) (2006) ». CODE 0 du 10/04/2018.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES RÉFLECTEURS PLUG-STYLE

LONGUEUR D'ONDE OPÉRATIONNELLE	PASSE-BANDE : 1260 nm ~ 1360 nm, 1460 nm ~ 1625 nm BANDE DE RÉFLEXION : 1645 nm ~ 1655 nm
PERTE D'INSERTION	≤ 1.0 dB @ (1260 ~ 1360 nm) *1 ≤ 1.0 dB @ (1460 ~ 1625 nm) *1 ≥ 20 dB @ REFLECT BAND
PERTE DE RETOUR	≥ 32 dB @ (1260 ~ 1360 nm) *1 ≥ 32 dB @ (1460 ~ 1600 nm) *1 ≥ 22 dB @ (1610 ~ 1625 nm) *2 ≤ 1.5 dB @ REFLECT BAND À LA SEULE CONDITION QUE LE SIGNAL PROVIENNE D'UNE FIBRE D'ENTRÉE
TYPE DE CONNECTEUR	SC/APC MÂLE & SC/APC FEMELLE
FIBRE APPLICABLE	SM
COULEUR DU CONNECTEUR	VERT (RAL 6018)
*1 Mesuré à une longueur d'onde arbitraire *2 Projet garanti	

ATTÉNUATEURS F.O.



COMPOSITION DU CODE DE COMMANDE

1	2	3	4	5	6	7
A						

A=ATTÉNUATEURS

2
TYPE DE FIBRE
S MONOMODE (SM)
M MULTI MODE (MM)

7
VALEUR D'ATTÉNUATION
01 1 dB
02 2 dB
03 3 dB
04 4 dB
05 5 dB
06 6 dB
07 7 dB
08 8 dB
09 9 dB
10 10 dB
11 11dB
12 12 dB
13 13 dB
14 14 dB
15 15 dB
16 16 dB
17 17 dB
18 18 dB
19 19 dB
20 20 dB

3
COULEUR DU CORPS
B BLEU (seulement pour SM LC, SC et E2000)
C BEIGE (seulement pour MM LC, SC)
G VERT (seulement pour SM LC, SC et E2000)
M G657B3
K NOIR (seulement pour MM E2000)
M MARRON (seulement pour les connecteurs MU)
S MÉTAL (seulement pour les connecteurs FC, ST)

4
TYPE DE DESIGN
M MÂLE-MÂLE
F FEMELLE-FEMELLE

5
TYPE DE CONNECTEUR
E E2000
F FC
L LC
M MU
S SC
T ST

6
TYPE DE FERRULE
E AUCUN
A APC
U UPC

EXEMPLE

A-S-G-M-S-A-05

Atténuateur monomode (SM) vert mâle-mâle
connecteur SC/APC avec 5 dB d'atténuation



TYPES

SC



LC



FC



MPO



COMPOSITION DU CODE DE COMMANDE

1	2	3	4	5	6	7	8	SUITE
A								->

A=ADAPTATEURS

2
TYPE DE FIBRE
S MONOMODE (SM)
M MULTI MODE (MM)

3
MATÉRIAU DU CORPS
M MÉTAL
P PLASTIQUE

7
CONNECTEUR GAUCHE ET DROIT
B FIBRE DÉNUDÉE
E E2000
F FC
L LC
S SC
T ST
M MPO

8
COULEUR DU CORPS
A VERT D'EAU (disponible seulement pour LC et SC)
B BEIGE (MM)
K NOIR
B BLEU
M MARRON
G VERT MÉTAL (disponible seulement pour le corps métallique)
S
R ROUGE
V VIOLET

4
CONFIGURATION
0 AUCUN (disponible pour MPO/MTP)
S SIMPLEX
D DUPLEX
4 QUAD (disponible pour LC)
8 8 PORTS

5
EMBOUT
E FIBRE DÉNUDÉE
Z ZIRCONIUM
P BRONZE PHOSPHOREUX
C CÉRAMIQUE

6
BRIDE
E SANS BRIDE
F BRIDE RECTANGULAIRE 2 TROUS
S BRIDE 2 TROUS (disponible seulement pour FC)
O BRIDE OVALE 2 TROUS (disponible seulement pour FC)
B BULK HEAD (assemblé avec écrou)

EXEMPLE

A-S-P-S-Z-E-S-G

Adaptateur simplex en plastique monomode avec manchons en zircone sans bride pour connecteurs SC verts

MATÉRIAUX POUR DELIVERY



Le terme **delivery** désigne toutes les activités visant à créer des systèmes verticaux de fibre optique dans des bâtiments existants pour le développement du réseau FTTH. Il s'agit de la partie terminale du réseau d'interface avec l'utilisateur final.

Cette catégorie comprend tous les éléments du réseau du bâtiment, depuis le boîtier de terminaison dans le bâtiment (PTE ou ROE) jusqu'à la prise optique qui sera placée sur le mur au point le plus proche, accessible à l'infrastructure existante, selon les besoins du client.

PATCHORDS

OPTICAL PATCHORD SIMPLEX G657.A1 Ø3mm LSZH WHITE SC/APC-SC/APC L=60m

CODE CPE: FS68LW4R4RCE0060M



Cordon de brassage à fibre optique SIMPLEX G.657.A1 avec gaine LSZH utilisé pour les activités de livraison. Fourni SC/APC connecteur en longueurs de 60 mètres.

TYPE DE GAINÉ	LSZH
COULEUR DE LA GAINÉ	BLANCHE
TYPE DE FIBRE	G.657 A1
CONNECTEUR	SC/ APC
PERTE D'INSERTION TYPIQUE	0.15 dB
PERTE DE RENDEMENT TYPIQUE	>65 dB
DIAMÈTRE	3 MM
LONGUEUR	60 M

OPTICAL SOCKET

FIBER WALL OUTLET 1 PORTS 2 SPLICE WHITE

CODE CPE: FAEWW12E

Prise optique pour connexion utilisateur. Il est équipé d'un plateau d'épissure pour accueillir jusqu'à deux épissures par fusion et d'un module de base pour la dissipation de la richesse des fibres. Il dispose d'un boîtier sur le module de base utile pour accueillir un adaptateur SC. Un couvercle de verrouillage protège le câblage interne.



DIMENSIONS DE LA BOÎTE	80 X 100 X 20 MM
MATÉRIAUX	ABS
COULEUR	BLANCHE RAL 9016

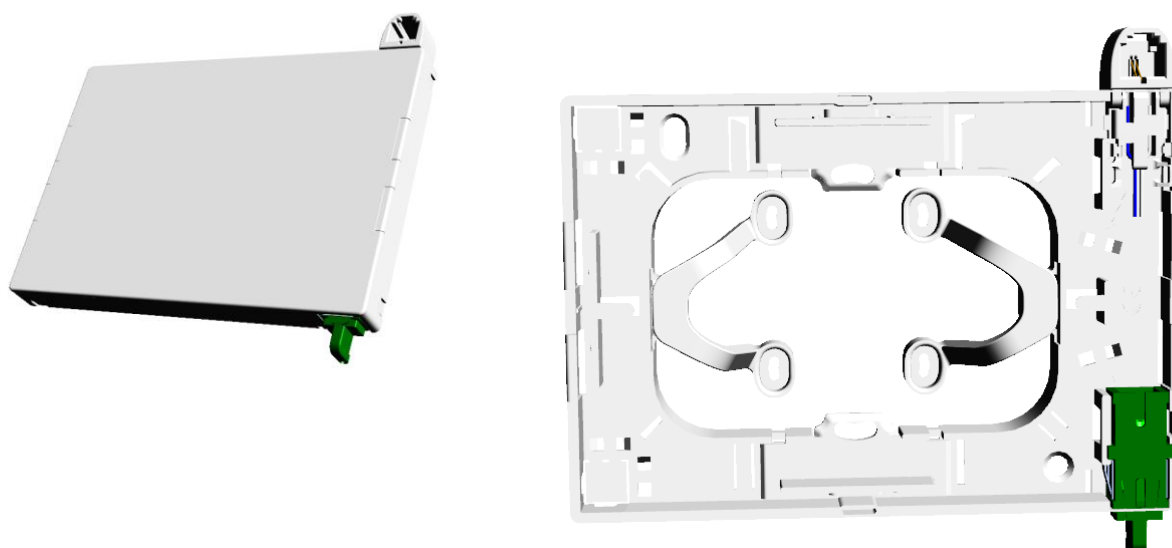
FIBER WALL OUTLET 1 PORT 2SPLICE OPENFIBER

CODE CPE: 17.150.500-E67

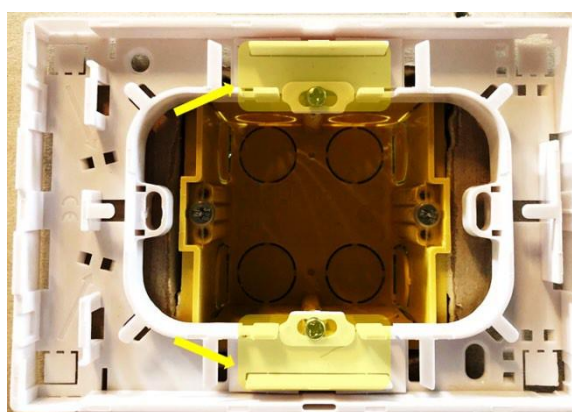
Socle optique fourni avec adhésif Open Fiber. Il est équipé d'un plateau d'épissure, d'un module de base et d'une façade inférieure transparente correspondant aux entrées. La terminaison à l'intérieur de la prise est réalisée par une queue de cochon de 900 µm avec un connecteur SC/APC qui peut être épissé par fusion avec le câble optique, ou avec un connecteur SC/APC qui peut être installé sur site. Il y a un boîtier pour le connecteur et pour un réflecteur optique monodirectionnel.



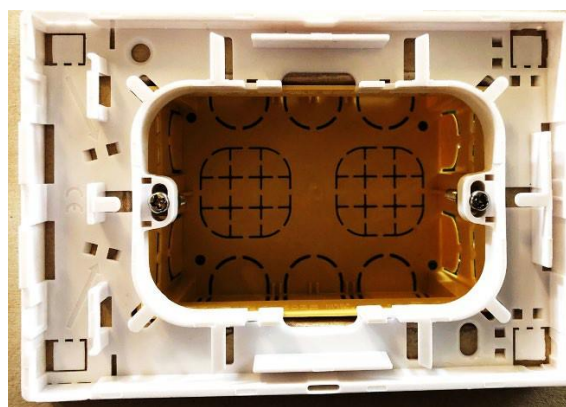
DIMENSIONS DE LA BOÎTE	85 X 115 X 22 MM
MATÉRIAUX	ABS
COULEUR	BLANCHE RAL 9016



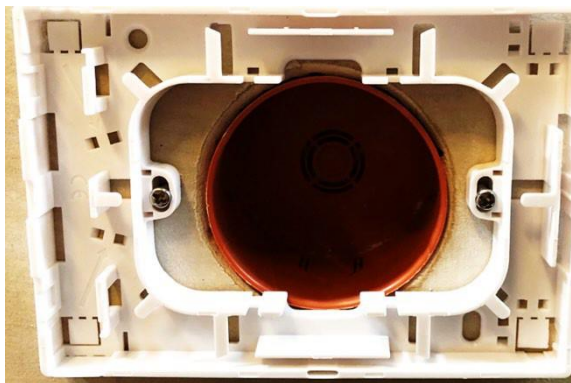
La prise murale optique est une prise optique hybride spécifique à **Telecom Italia** et est composée d'un corps de prise avec une structure géométrique rectangulaire avec un développement périmétrique, c'est-à-dire un cadre créé pour s'adapter aux différents modèles de coffrets électriques.



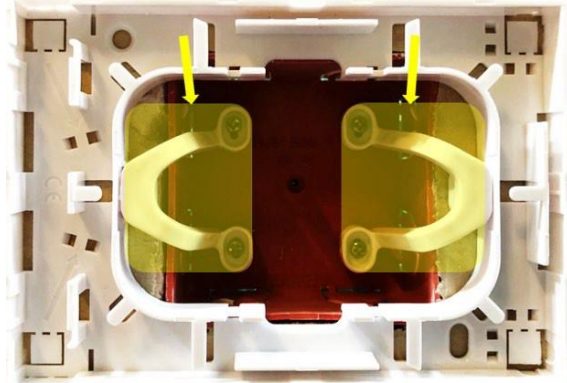
INSTALLATION SUR PRISE UNI 502



INSTALLATION SUR PRISE UNI 503

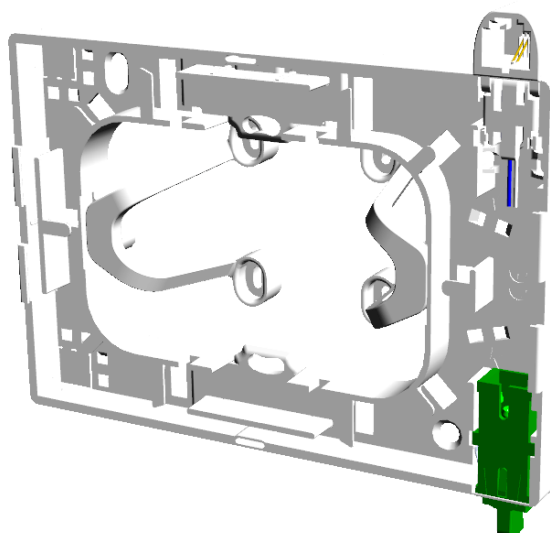


**INSTALLATION SUR PRISE RONDE TIM DIAM.
60 millimètres**



**INSTALLATION SUR PRISE CARREE TIM DIMENSION
80x80 MM**

La prise fournit des emplacements qui peuvent être utilisés pour des couvercles d'épissure par fusion/mécanique sur deux côtés opposés, des systèmes de fixation de câbles optiques et un emplacement pour les connecteurs SC/APC.



La prise a également la prédisposition pour l'assemblage d'un module de connectivité spécifique équipé d'une terminaison bipolaire en technologie IDC et d'un connecteur Jack RJ11 2p2c enregistré, pour permettre la récupération du système utilisateur sur paire torsadée en cuivre.

MATÉRIEL	ABS
COULEUR	BLANCHE RAL 9016
DIMENSIONS	138 X 96 X 13 MM

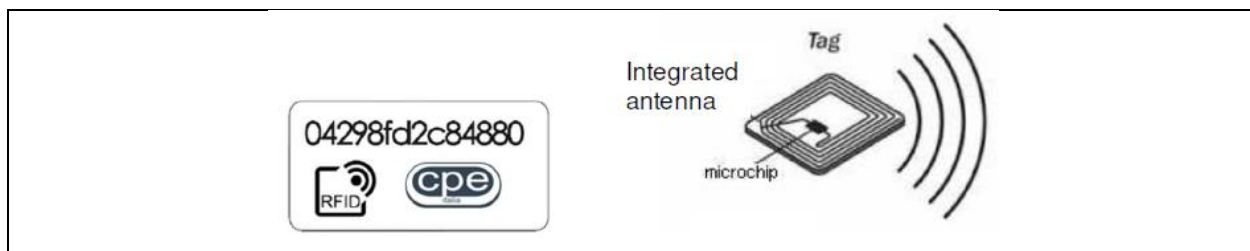
ÉTIQUETTE RFID



L'**identification par radiofréquence (RFID)** est une technologie d'identification automatique et/ou de stockage de données d'objets basée sur la capacité de stockage de données d'étiquettes électroniques spéciales, appelées étiquettes, et sur la capacité de ces dernières à répondre à une interrogation à distance par des dispositifs fixes ou portables spéciaux, appelés lecteurs.

Cette identification s'effectue par radiofréquence, ce qui permet au lecteur de lire et d'écrire les informations contenues dans les étiquettes qu'il interroge.

Les dispositifs RFID peuvent donc être assimilés à des systèmes de lecture et/ou d'écriture sans fil dotés d'une norme *NFC (Near Field Communication)*, qui permet également l'échange d'informations entre les lecteurs.



Ces systèmes sont appliqués aux éléments du réseau tels que :

- tiroirs optiques
- boîte à câbles
- boîtiers optiques
- splitter
- microcâbles
- minitubes
- armoires de rue

ÉTIQUETTE POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX OPEN FIBER

CODE CPE:: 2001-F19






- matériau : pet/pvc pour l'application sur des éléments en plastique
- dimensions : 33x18 mm
- capacité de mémoire : 1 kb enregistrable, réinscriptible et verrouillable
- fréquence de transmission : HF 13,56 MHz
- Protocole RF : ISO 14443
- Type IC : NTAG 213
- Type de RFID : passif
- norme de lecture et d'écriture NFC

ÉTIQUETTE POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX TELECOM ITALIA

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- Fréquence de fonctionnement : 13,56 MHz
- Protocole RF : ISO 14443A
- TYPE IC : NTAG 213
- Mémoire de l'utilisateur : 1.152 bits (144 byte) enregistrable, réinscriptible et verrouillable
- UID: 56 bits (7 byte)
- Distance de lecture avec un smartphone : 10-30 mm
- Matériaux compatibles : plastique, microcâbles/ minitubes, métal

APPLICATION ÉTIQUETTE	IMAGE	MATÉRIAUX	DIMENSIONS [MM]
ÉLÉMENTS EN PLASTIQUE		ÉTIQUETTE PLASTIQUE : PET	15X30X0.4 (ÉTIQUETTE)
MICROCÂBLES		ÉTIQUETTE PLASTIQUE : PET PROTECTION : PVC OUTDOOR	15X30X0.4 (ÉTIQUETTE) (PROT. ADHÉSIVE TRANSP. 45x80)
ÉLÉMENTS EN MÉTAL		ENTRETOISE : ABS ÉTIQUETTE PLASTIQUE : PET	15x30x0,4 (ÉTIQUETTE) 17x32x3.3 (ENTRETOISE)

RÉFÉRENCES PRODUIT





CODE CPE	DESCRIPTION
17.150.500-L34	ÉTIQUETTE RFID ÉLÉMENTS EN PLASTIQUE FTTH
17.150.500-L35	ÉTIQUETTE RFID MICROCÂBLES/MINITUBES FTTH
17.150.500-L36	ÉTIQUETTE RFID ÉLÉMENTS EN MÉTAL FTTH

ÉTIQUETTE POUR L'ARCHITECTURE DES RÉSEAUX FASTWEB

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

DESCRIPTION DU PRODUIT	CARACTÉRISTIQUES	EMBALLAGE
ÉTIQUETTE NFC ÉLÉMENTS EN PLASTIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • dimensions : 30x15x0,4 mm. • matériau : étiquette plastique PET • méthode de fixation : adhésif sur les composants en plastique • distance de lecture avec un smartphone : 10-30 mm • Compatibilité des matériaux : plastique - bois - PAS DE MÉTAL 	<ul style="list-style-type: none"> • sachets de 50 pièces en bandes, boîtes de 2 000 pièces.
ÉTIQUETTE NFC ÉLÉMENTS EN MÉTAL	<ul style="list-style-type: none"> • dimensions : 32x17x 3,3 mm • matériau entretoise : ABS • matériau : étiquette plastique PET • méthode de fixation : adhésif sur les éléments en métal • distance de lecture avec un smartphone : 10-30 mm • compatibilité avec les matériaux : plastique - bois - métal • <u>avec ruban adhésif double face monté au dos</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • enveloppes de 50 pièces, boîte de 2 000 pièces
ÉTIQUETTE NFC CÂBLES/MINITUBES 6-12 mm	<ul style="list-style-type: none"> • dimensions : 30x15x0,4 mm. • matériau : étiquette plastique PET • méthode de fixation : adhésif sur les composants en plastique • distance de lecture avec un smartphone : 10-30 mm • compatibilité avec les matériaux : Plastique – bois – NO METALLO • <u>avec protection adhésive transparente de 80x45 mm</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • sachets de 50 kits, boîtes de 2 000 pièces.
ÉTIQUETTE NFC pour BOÎTES À CÂBLES	<ul style="list-style-type: none"> • dimensions : 30x15x0,4 mm. • matériau : étiquette plastique PET • distance de lecture avec un smartphone : 10-30 mm • Compatibilité des matériaux : plastique - bois - PAS DE MÉTAL • <u>avec protection adhésive transparente de 80x45 mm</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • sachets de 50 kits, boîtes de 2 000 pièces.

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION DU PRODUIT	IMAGE
17.150.500-L55	ÉTIQUETTE NFC ÉLÉMENTS EN PLASTIQUE	 A rectangular white NFC label with a blue border. It features a QR code on the left, the FASTWEB logo on the right, and the text '04B799A' and 'A355E80' below the logo. The CPE logo is at the bottom left.
17.150.500-L56	ÉTIQUETTE NFC ÉLÉMENTS EN MÉTAL	 A rectangular white NFC label with a black border. It features a QR code on the left, the FASTWEB logo on the right, and the text '04B799A' and 'A355E80' below the logo. The CPE logo is at the bottom left.
17.150.500-L57	ÉTIQUETTE NFC Câbles/MINITUBES 6-12 mm	 A rectangular white NFC label with a blue border. It features a QR code on the left, the FASTWEB logo on the right, and the text '04B799AA355E80' below the logo. The CPE logo is at the bottom left.
17.150.500-L58	ÉTIQUETTE NFC pour BOÎTES À Câbles	 A rectangular white NFC label with a blue border. It features a QR code on the left, the FASTWEB logo on the right, and the text '04B799A' and 'A355E80' below the logo. The CPE logo is at the bottom left.

BOÎTES À CÂBLES OPTIQUES FDC



Les **FDC (Fibre Distribution Closures)** sont une famille de boîtes à câbles pour les installations aériennes, souterraines et centrales, conçus pour gérer efficacement l'épissure et le stationnement des fibres des câbles optiques.

Elles permettent les types d'épissures suivantes :

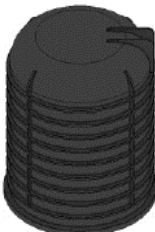






- **boîte d'extrémité ou *pot-head***: La boîte d'extrémité permet d'épisser deux morceaux de câble adjacents afin de créer une section continue. Ces épissures peuvent normalement être situées au niveau du poteau, dans des regards de 80x125 cm existants ou nouvellement installés.
L'objectif de la boîte *pot-head*, située dans la centrale électrique, est la séparation physique entre le câble de réseau et la section de câble située à l'intérieur de la centrale électrique. Cette opération est nécessaire afin de faire passer à l'intérieur des locaux uniquement des câbles dont les gaines ne propagent pas la flamme et ont de faibles émissions de gaz toxiques (gaine de type *LSZH*). Ces boîtes doivent normalement être situées dans la salle des boîtes à câbles, dans un cadre convenablement préparé.
- **joint d'extraction** : permet d'extraire certaines fibres dans une section intermédiaire d'un morceau de câble, sans interrompre les autres fibres de backbone qui ne sont pas affectées par l'extraction et qui restent donc continues sans qu'il soit nécessaire d'épisser. Ces boîtes peuvent normalement être situées sur des poteaux, dans des regards de 80x125 cm existants ou nouvellement posés.
- **jonction de fractionnement** : il s'agit du point où l'extraction d'un nombre donné de fibres dans une section intermédiaire d'un câble existant est réalisée, avec l'épissure des fibres de backbone restantes qui ne sont pas affectées par l'extraction.
Ces boîtes peuvent normalement être situées sur des poteaux, dans des regards de 80x125 cm existants ou nouvellement posés.

Les FDC permettent la gestion séparée des fibres, au moyen de modules d'épissure appropriés, éliminant ainsi la possibilité d'interférer avec des fibres déjà en service lors d'opérations de réintervention ou de configuration du réseau. Dans les chemins internes, les fibres sont toujours acheminées et transportées en respectant le rayon de courbure minimum de 30 mm afin de ne pas induire de contraintes et d'atténuations indésirables.

ÉLÉMENTS EXTERNES	ÉLÉMENTS INTERNES
<ul style="list-style-type: none"> • capuchon ou <i>dôme</i> équipé d'une soupape d'essai de pression en plastique • base avec prise de terre traversante munie d'orifices pour le scellement des câbles entrants et/ou sortants • système de fermeture ou <i>clamp</i> avec joint 	<ul style="list-style-type: none"> • cadre permettant l'assemblage modulaire et flexible des différents modules d'épissure • plaquette de raccordement des modules • modules d'épissure • kits d'aboutage de câbles variant en fonction de l'ouverture du manchon à utiliser.

Disponible en 3 hauteurs différentes avec une capacité maximale de 2880 joints, avec protecteur de joint μ -SMOUV. Ils peuvent être utilisés à l'extérieur grâce à des kits de montage mural et sur poteau, et permettent également l'installation de splitter API.

Les solutions résistantes aux UV, conformes à la directive RoHS et certifiées IP68 trouvent une large application dans les hiérarchies de réseau de Telecom Italia et Open Fiber.

<div> <div>DIMENSIONS DU DÔME</div> <div>TYPE DE BASE</div> </div>		A	B	C	D
					
A	 1 OVALE 32x80 MM 6 RONDES Ø 32 MM	FDC-AA Nbre de kits de modules d'épissure : 6 nbre d'épissures : 432*	FDC-AB Nbre de kits de modules d'épissure : 10 nbre d'épissures : 720*	FDC-AC Nbre de kits de modules d'épissure : 14 nbre d'épissures : 1008*	FDC-AD Nbre de kits de modules d'épissure : 22 nbre d'épissures : 1584*
	 1 OVALE 32x80 MM 8 RONDES Ø 21 MM 8 RONDES Ø 16 MM	FDC-BA Nbre de kits de modules d'épissure : 6 nbre d'épissures : 432*	FDC-BB Nbre de kits de modules d'épissure : 10 nbre d'épissures : 720*	FDC-BC Nbre de kits de modules d'épissure : 14 nbre d'épissures : 1008*	FDC-BD Nbre de kits de modules d'épissure : 22 nbre d'épissures : 1584*
	 2 OVALES 32x80 MM 8 RONDES Ø 32 MM	FDC-CA Nbre de kits de modules d'épissure : 6 nbre d'épissures : 432*	FDC-CB Nbre de kits de modules d'épissure : 10 nbre d'épissures : 720*	FDC-CC Nbre de kits de modules d'épissure : 14 nbre d'épissures : 1008*	FDC-CD Nbre de kits de modules d'épissure : 22 nbre d'épissures : 1584*

* avec des modules d'épissure SC (Circuit simple) de 12 épissures standard chacun

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE ET L'EAU	IP68 (EN 60529)
DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LES CHOCS	IK10 (EN 50102)
RAYON DE COURBURE MINIMUM	30 mm

MATÉRIAUX

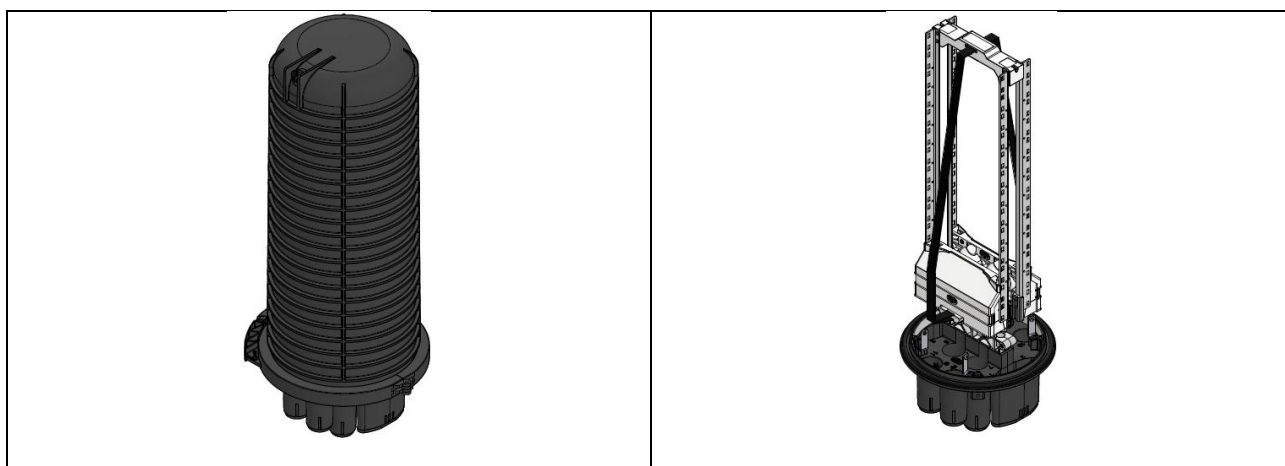
BASE	PP AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
DÔME	PP AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
COLLIER DE FERMETURE	PA66 RENFORCÉ DE FIBRES DE VERRE AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
JOINT TORIQUE	CAOUTCHOUC DE SILICONE
CADRE	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
SYSTÈME DE GESTION DES FIBRES	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
MODULES D'ÉPISURE	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
PIÈCES EN MÉTAL	ACIER INOX

CONFIGURATIONS DISPONIBLES

NOM	FDC-XA	FDC-XB	FDC-XC	FDC-XD
HAUTEUR TOTALE	392 mm	467 mm	536 mm	680 mm
DIAMÈTRE MAXIMUM	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
MODULES D'ÉPISURE (NBRE MAX)	6X6	10X6	14X6	22X6
NOMBRE MAX. D'ÉPISURE CONFORME À LA NORME SMOUV	432	720	1008	1584
NOMBRE MAX. DE JOINTS AVEC M-SMOUV	864	1440	2016	3168

Les versions *basic* des boîtes à câbles sont fournies complètes avec :

- dôme externe avec valve de pressurisation
- base de la boîte à câbles fournie avec 1 manchon ovale et 6 manchons ronds (Type A) et prise de terre
- collier de fermeture avec joint torique périphérique
- cadre interne
- modules mixer sur la base pour la gestion de la dissipation des fibres, fournis avec couvercle




CODES CPE

CODE CPE	DESCRIPTION
17.190.500-G97	FDC-AA BASIC
17.190.500-G98	FDC-AB BASIC
17.190.500-G99	FDC-AC BASIC
17.190.500-L08	FDC-AD BASIC
17.190.500-L09	FDC-CA BASIC
17.190.500-L10	FDC-CB BASIC
17.190.500-L11	FDC-CC BASIC
17.190.500-L12	FDC-CD BASIC

REMARQUES : les boîtes à câbles peuvent être configurées avec tous les accessoires figurant dans le tableau suivant

ACCESSOIRES POUR FDC

KIT DE FIXATION

CODES CPE	DESCRIPTION	IMAGES	DÉTAILS
17.150.500-641	FDCKIT-WMB KIT DE MONTAGE MURAL		<ul style="list-style-type: none"> • plaque base + 2 équerres avec vis de fixation • kit complet de rondelles et d'isolateurs en PA, chevilles Fisher, d'écrous à oreilles et de goupilles


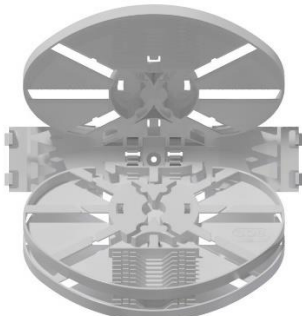
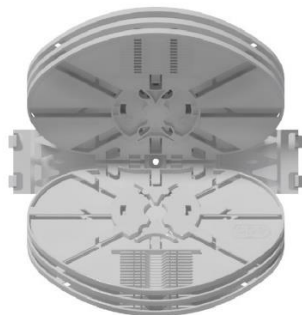
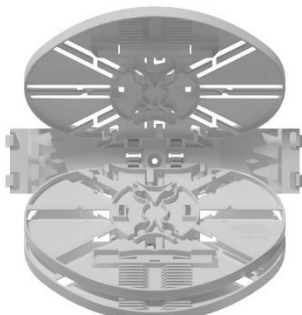
MODULES D'ÉPISSURE

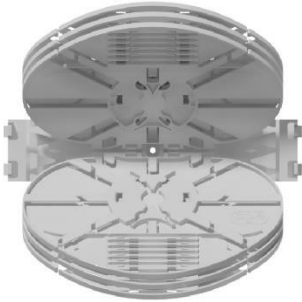

Les modules d'épissure peuvent être démontés et assemblés à nouveau individuellement, au moyen d'un système de charnières, sur la base de support fournie à l'intérieur de la boîte à câbles.

La charnière fait pivoter le module de manière à permettre un accès facile et immédiat aux épissures et/ou à la richesse en fibres optiques d'un tube sans interférer avec d'autres circuits.

Les modules d'épissure sont principalement divisés en trois types différents :

- **SE (Élément simple)**
ils ont une épaisseur de 8 mm, permettent de manipuler des fibres à tube unique et de réaliser jusqu'à 24 épissures par fusion
- **SC (Circuit simple)**
ils ont une épaisseur de 4 mm et permettent de placer jusqu'à 12 épissures par fusion
- **N**
ils ont une épaisseur de 8 mm et permettent de loger les splitters primaires et jusqu'à 24 épissures par fusion

CODES CPE	DESCRIPTION	IMAGES	DÉTAILS
17.150.500-702	STP6-8S MODULES D'ÉPISSURE SC CIRCUIT SIMPLE		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 6 modules + plaquette de raccordement • jusqu'à 48 épissures par fusion standard * • longueur de la fibre $250\ \mu\text{m} \leq 2\ \text{m}$ de chaque côté
17.150.500-703	STP3-24S MODULES D'ÉPISSURE SE ÉLÉMENT SIMPLE		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 3 modules + plaquette de raccordement • jusqu'à 72 épissures par fusion standard * • longueur de la fibre $250\ \mu\text{m} \leq 2\ \text{m}$ de chaque côté
17.150.500-700	STP6-24M MODULES D'ÉPISSURE SC CIRCUIT SIMPLE		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 6 modules + plaquette de raccordement • jusqu'à 144 épissures par fusion micro ** • jusqu'à 72 épissures ANT • longueur de la fibre $250\ \mu\text{m} \leq 0,75\ \text{m}$ de chaque côté
17.150.500-701	STP3-API MODULES D'ÉPISSURE N		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 3 modules + plaquette de raccordement • jusqu'à 48 épissures par fusion micro * • jusqu'à 16 épissures ANT • pour un max de 6 splitters API dim. 4X7x50 mm • longueur de la fibre $250\ \mu\text{m} \leq 1,2\ \text{m}$ de chaque côté

17.150.500-869	STP-6-2X6S MODULES D'ÉPISURE SC CIRCUIT SIMPLE		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 6 modules + plaquette de raccordement • jusqu'à 72 épissures par fusion (12 par module, 6 par côté)* • longueur de la fibre 250 µm ≤ 1,5 m de chaque côté
17.150.500-A18	STP-6-12S MODULES D'ÉPISURE SC CIRCUIT SIMPLE		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 6 modules + plaquette de raccordement • jusqu'à 72 épissures par fusion*** • longueur de la fibre 250 µm ≤ 1,5 m de chaque côté
<p>* avec protection par couplage thermo rétractable de type standard 2,5 x 45 mm</p> <p>** avec protection par manchon thermo rétractable de type micro 1,4 x 40 mm</p> <p>*** avec protection par couplage thermo rétractable de type standard 2,2 x 45 mm</p>			

REMARQUE :

STP-0-00S/M/API

0 = nombre de modules d'épissure fournis dans le kit avec la plaquette de raccordement

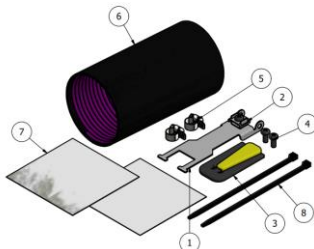
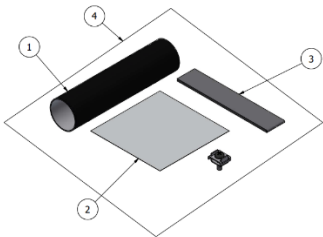
00 = nombre d'épissures par fusion par module

S/M/API = jonctions standard/ micro/ boîtier pour modules splitter API


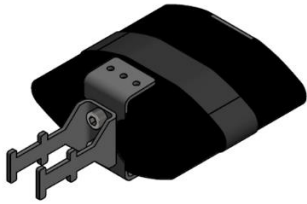

COMPATIBILITÉ THERMORÉTRACTABLE (SMOUE)

CODE CPE	DESCRIPTION	DIMENSIONS SMOUE DxL [mm]	MODULES D'ÉPISURE COMPATIBLES
17.250.500-750	HSP 2.5 x 45 mm	2,5x45	STP-6-8S, STP-6-12S, STP3-24S, STP-6-2X6S
17.250.500-P24	HSP 2,2 x 45 mm	2,2x45	STP-6-8S, , STP3-24S, STP-6-2X6S STP-6-12S
17.250.500-693	HSP 1.4 x 40 mm	1,4x40	STP-6-24M, STP3-API
17.250.500-F56	HSP 1.5 x 35 mm	1,5x35	STP3-API
17.250.500-786	HSP 1.4 x 35 mm	1,4x35	STP3-API
boîtes de 100 pièces			

PORTS À FROID

CODES CPE	DESCRIPTION	IMAGES	DÉTAILS
17.750.500-789	FDCKIT-OPHS KIT MANCHON OVALE À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon ovale à chaud diamètre 45 mm, longueur 150 mm pour gamme de câbles DE 10÷ 27 mm fourni avec papier de verre, feuille de protection du câble et pince pour les éléments de traction
17.750.500-770	FDCKIT-RPHS KIT MANCHON ROND À CHAUD		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond à chaud diamètre 80 mm, longueur 150 mm pour gamme de câbles DE 10÷ 30 mm fourni avec papier de verre, feuille de protection du câble et pince pour les éléments de traction

MANCHONS À FROID

17.750.500-633	OPCS-2X16 mm KIT MANCHON OVALE À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon ovale à froid en caoutchouc de silicone pour gamme de microcâbles DE 7 ÷ 16,5 mm kit fourni avec colliers, étriers et plaques pour l'aboutage de microcâbles et éléments de traction
17.750.500-A19	OPCS-2X20 mm KIT MANCHON OVALE À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon ovale à froid en caoutchouc de silicone pour gamme de microcâbles DE 14 ÷ 20,5 mm kit fourni avec colliers, étriers et plaques pour l'aboutage de microcâbles et éléments de traction
17.750.500-A20	RPCS-1X20 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond en caoutchouc de silicone 1 sortie pour gamme de câbles DE 15 ÷ 20,5 mm kit complet avec pince pour l'aboutage de microcâbles et éléments de traction

17.750.500-862	RPCS-1X16 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond en caoutchouc de silicone 1 sortie pour gamme de câbles DE 10 ÷ 16,5 mm kit complet avec pince pour l'aboutage de microcâbles et éléments de traction
17.750.500-861	RPCS-2X12 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond en caoutchouc de silicone 2 sorties pour gamme de microcâbles DE 8 ÷ 12,5 mm kit complet de colliers, bouchons, support et pince pour l'aboutage de microcâbles et éléments de traction
17.750.500-A00	RPCS-4X10 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond en caoutchouc de silicone 4 sorties pour gamme de câbles DE 6 ÷ 10,5 mm kit complet de colliers, bouchons, support et pince pour l'aboutage de microcâbles et éléments de traction
17.750.500-634	RPCS-4X8 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond en caoutchouc de silicone 4 sorties pour gamme de microcâbles DE 5 ÷ 8,5 mm kit complet de colliers, bouchons, support et pince pour l'aboutage de microcâbles et éléments de traction
17.150.500-B02	RPCS-8X7 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond en caoutchouc de silicone 8 sorties pour gamme de microcâbles DE 7,5 mm jeu complet de colliers et de supports pour l'aboutage des microcâbles
17.750.500-761	RPCS-8X6 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> manchon rond en caoutchouc de silicone 6 sorties pour gamme de microcâbles DE 3 ÷ 6,5 mm jeu complet de colliers et de supports pour l'aboutage des microcâbles et éléments de traction

17.150.500-B03	RPCS-12X4 mm KIT MANCHON ROND À FROID		<ul style="list-style-type: none"> Manchon rond en caoutchouc de silicone 12 sorties pour gamme de microcâbles DE 4,5 mm jeu complet de colliers et de supports pour l'aboutage des microcâbles
-----------------------	--	---	--

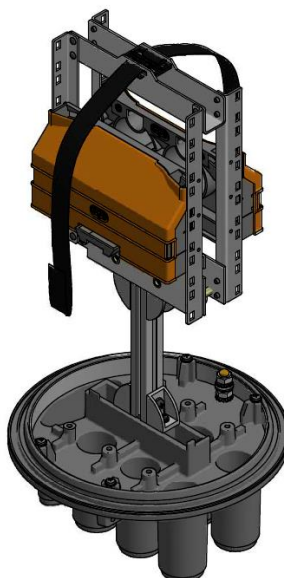
AUTRES ACCESSOIRES

CODES CPE	DESCRIPTION	IMAGES	DÉTAILS
2001-F19	FDC-ÉTIQUETTE RFID ÉTIQUETTE ADHÉSIVE RFID		<ul style="list-style-type: none"> étiquette RFID adhésive plastique de type NFC (ISO-IEC 14443A)
17.650.500-F91	KIT PRISE SANS INTERRUPTION ET DE DÉCONNEXION		<ul style="list-style-type: none"> pour effectuer des mesures de continuité sur les boîtes à câbles souterraines de Telecom Italia kit complet avec papier de verre, lingette de nettoyage et gaine thermo rétractable
17.150.500-G35	COLLIERS EN MÉTAL COLLIERS EN MÉTAL À VIS L 940X14		<ul style="list-style-type: none"> pour l'installation aérienne de boîtes à câbles sur poteaux

REMARQUES : toutes les boîtes à câbles peuvent être personnalisées à 100 % selon les exigences du client en termes de capacité, de cassettes d'épissure et d'accessoires nécessaires.

Ces versions de FDC sont des solutions *custom* qui se distinguent des produits FDC traditionnels par les éléments suivants :

- le cadre entièrement en métal
- la géométrie surélevée du cadre lui-même



SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

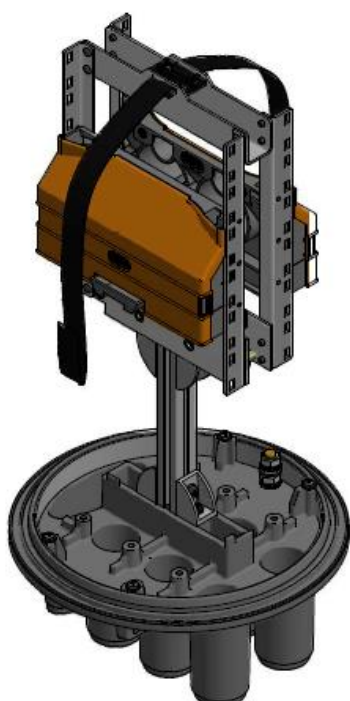
DIMENSIONS	300x300x536 (H) mm
DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE ET L'EAU	IP68 (EN 60529)
DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LES CHOCS	IK10 (EN 50102)
RAYON DE COURBURE MINIMUM	30 mm

MATÉRIAUX

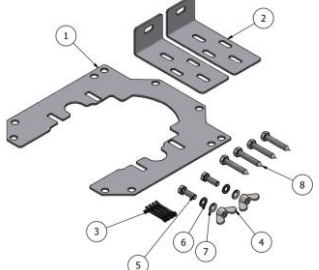
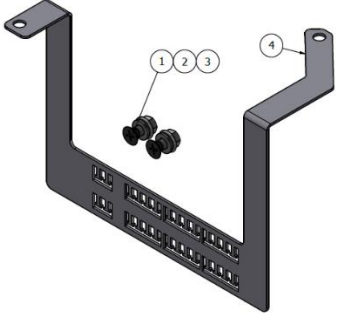



BASE	PP AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
DÔME	PP AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
COLLIER DE FERMETURE	PA66 RENFORCÉ DE FIBRES DE VERRE AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
JOINT TORIQUE	CAOUTCHOUC DE SILICONE
CADRE	ACIER INOX
SYSTÈME DE GESTION DES FIBRES	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
MODULES D'ÉPISSURE	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
PIÈCES EN MÉTAL	ACIER INOX

La version *basic* est fournie avec :


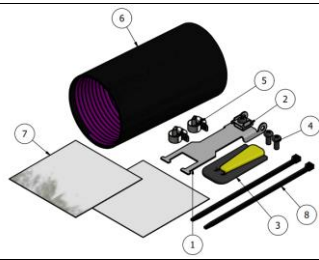
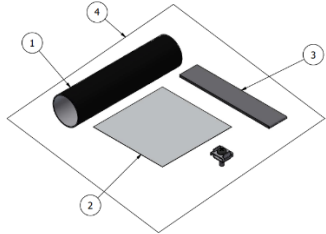
- dôme externe avec valve de pressurisation
- base de la boîte à câbles fournie avec 1 manchon ovale et 6 manchons ronds et prise de terre
- clamp de fermeture
- cadre intérieur en métal
- modules mixer sur la base pour la gestion de la dissipation des fibres, fournis avec couvercle



ÉQUIPEMENT

CODE CPE	Q.TÉ	DESCRIPTION	IMAGE
17.150.500-654	1	FDCKIT-WMB KIT DE MONTAGE MURAL	
17.150.500-M03	1	FDCKIT-EFB SUPPORT POUR ABOUTAGE DES MINITUBES	
17.150.500-700	1	STP6-24M MODULES D'ÉPISURE SE ÉLÉMENT SIMPLE	
17.750.500-633	1	OPCS-2X16 mm KIT MANCHON OVALE À FROID	
17.750.500-861	1	RPCS-2X12mm KIT MANCHON ROND À FROID	

ÉQUIPEMENT

CODE CPE	Q.TÉ	DESCRIPTION	IMAGE
17.150.500-700	1	STP6-24M MODULES D'ÉPISURE SE ÉLÉMENT SIMPLE	
17.750.500-770	1	FDCKIT-OPHS KIT MANCHON OVALE À FROID	
17.750.500-789	1	FDCKIT-RPHS KIT MANCHON ROND À CHAUD	

BOÎTES À Câbles Optiques CFDC



Les **CFDC** sont la version à dôme rectangulaire compact des FDC. Deux configurations sont disponibles avec les spécifications suivantes.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE ET L'EAU	IP68 (EN 60529)
DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LES CHOCS	IK10 (EN 50102)
RAYON DE COURBURE MINIMUM	30 mm

MATÉRIAUX

BASE	PP AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
DÔME	PP AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
COLLIER DE FERMETURE	PA66 RENFORCÉ DE FIBRES DE VERRE AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
JOINT TORIQUE	CAOUTCHOUC DE SILICONE
CADRE	ABS-PC FLAME RETARDANT UL94-V0
SYSTÈME DE GESTION DES FIBRES	ABS-PC FLAME RETARDANT UL94-V0
MODULES D'ÉPISSURE	ABS-PC FLAME RETARDANT UL94-V0
PIÈCES EN MÉTAL	ACIER INOX

CONFIGURATIONS DISPONIBLES

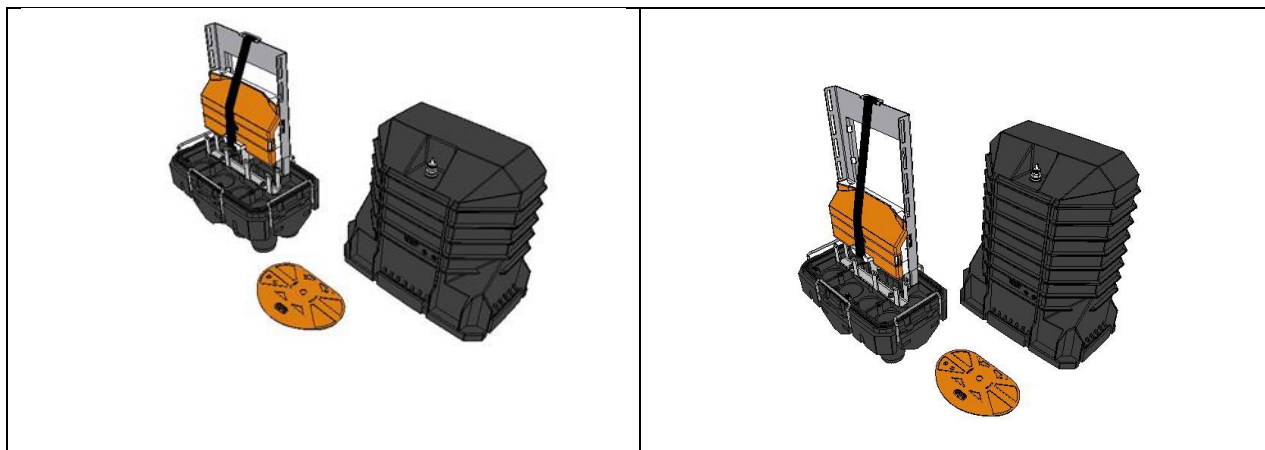
NOM	CFDC-A	CFDC-B
DIMENSIONS	240x150xH320 mm	240x150xH400 mm
MODULES D'ÉPISSURE (NBRE MAX)	2X6 SC	4X6 SC
NOMBRE MAX. D'ÉPISSURE CONFORME À LA NORME SMOUV	144	288
NOMBRE MAX. D'ÉPISSURE AVEC μ -SMOUV	288	576

CODES CPE

Les versions *basic* des boîtes à câbles sont fournies complètes avec :

- dôme externe avec valve de pressurisation
- base de la boîte à câbles fournie avec 1 manchon ovale et 6 manchons ronds de mise à la terre et crochets de verrouillage métalliques
- cadre interne
- modules mixer sur la base pour la gestion de la dissipation des fibres, fournis avec couvercle

CODE CPE	DESCRIPTION
17.190.500-A67	CFDC-AA BASIC
17.190.500-A68	CFDC-AB BASIC



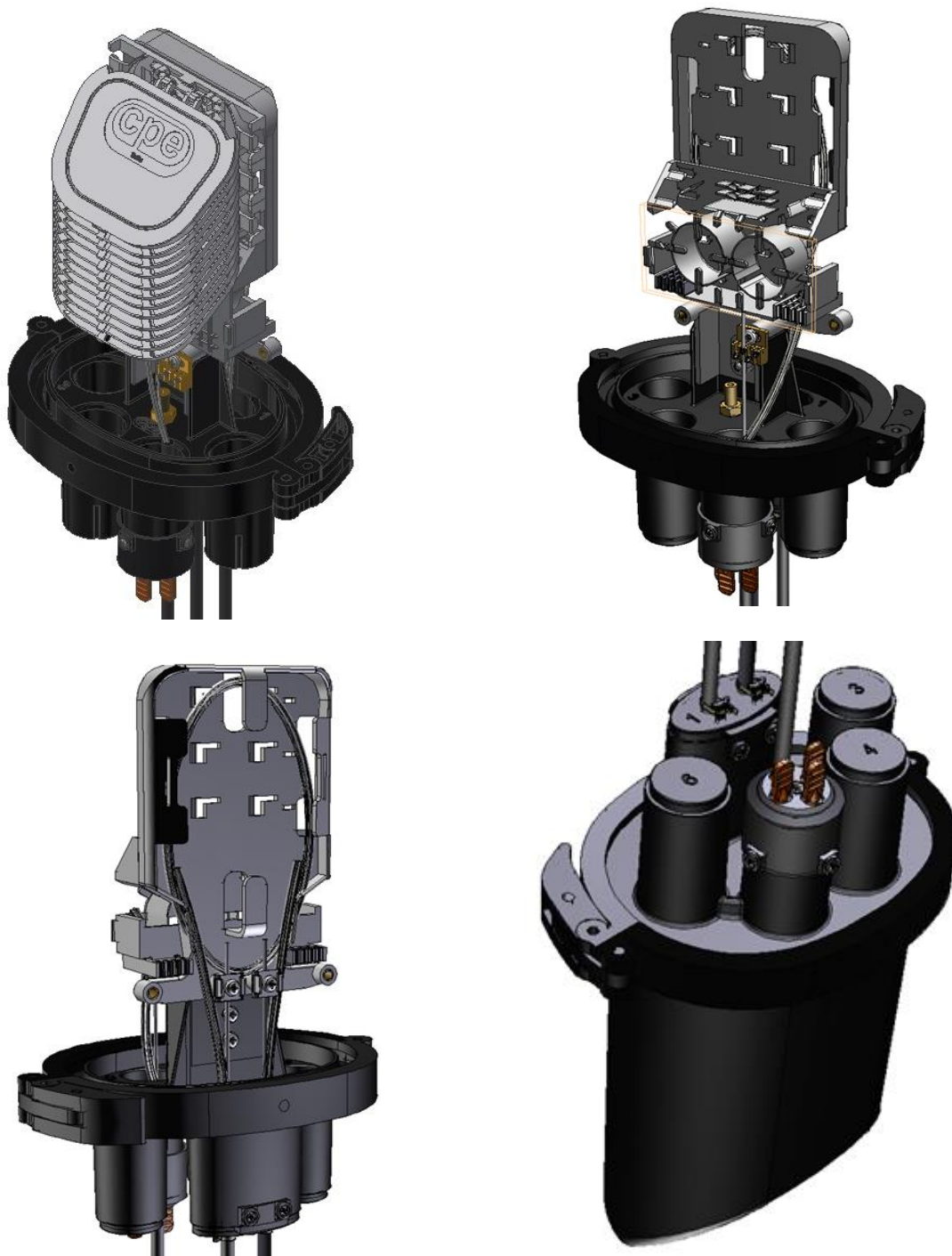
REMARQUE : les CDFC peuvent être fournies sur demande avec tous les accessoires prévus pour les boîtes à câbles FDC (à l'exception du code du support mural dédié référence 17.150.500-C25).

BOÎTES À CÂBLES OVALES COMPACTES



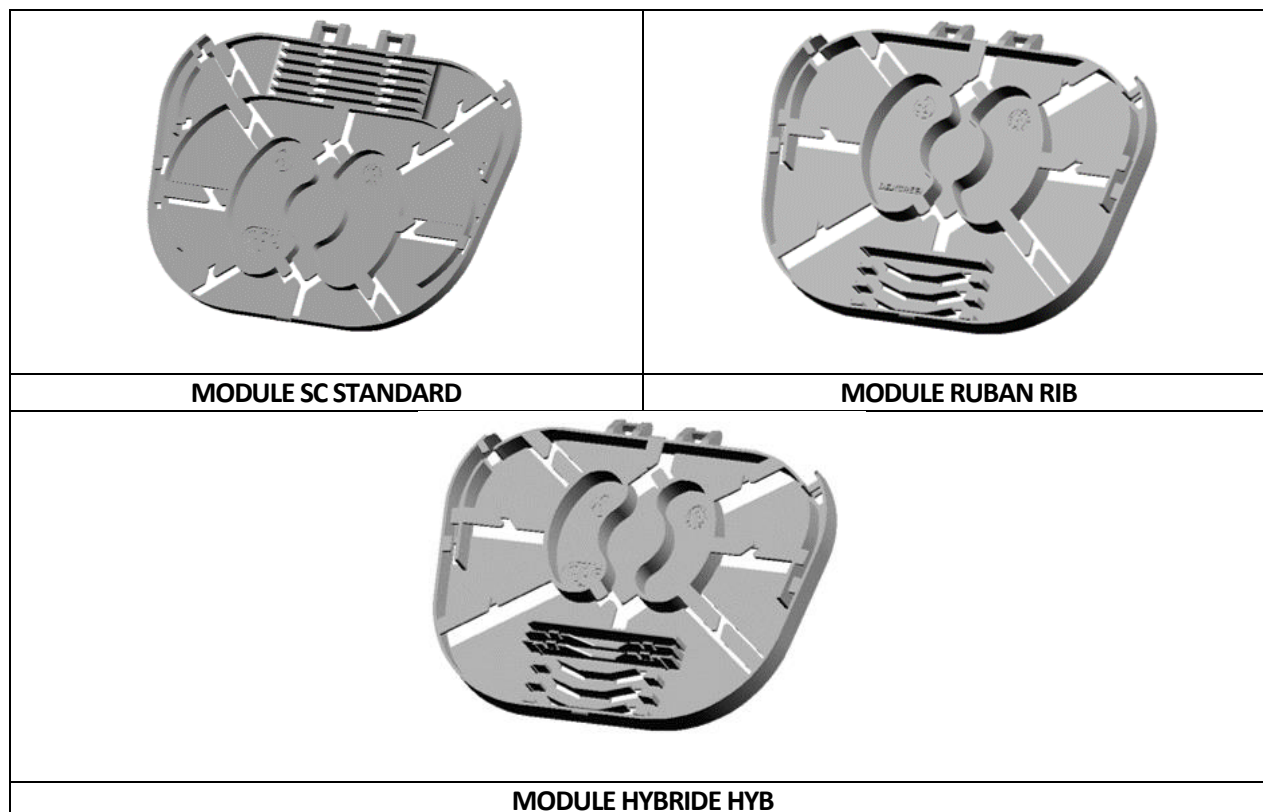
Les boîtes à câbles ovales compactes CPE sont des boîtes à câbles très polyvalentes conçues pour les réseaux FTTH et dotés d'un certain nombre de caractéristiques spéciales pour répondre aux nouvelles exigences du marché :

- grande capacité : jusqu'à 432 f.o. dans la version MEDIUM
- dimensions compactes : seulement 296 (H) x 233 x 160 mm dans la version extra small
- protection mécanique grâce à la conception révolutionnaire du dôme incliné
- manchons de type *knock-out* pouvant être ouverts par percussion à l'aide d'un simple marteau
- base ovale avec soupape d'échappement pour permettre à l'air excédentaire de s'échapper
- étanche (IP68, jusqu'à 5 m sous le niveau de l'eau)
- utilisation flexible dans un environnement extérieur (installation dans un regard, directement enterrée, en hauteur) dans un environnement extérieur



Divers modules d'épissure dédiés, disponibles en différents types, sont utilisés pour épisser les fibres :

- modules d'épissure standard « **SC** » : **12 épissures par module**
- modules d'épissure pour fibres à ruban « **RIB** » : **3 épissures à ruban par module (36 fibres)**
- modules d'épissure hybrides « **HYB** » : **3 épissures ruban par module (36 fibres) + 6 épissures standard par module**






SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUE	NŒUD EXTRA SMALL	NŒUD SMALL	NŒUD MEDIUM
PUISSANCE MAX	96 fo AVEC MODULES SC	144 fo AVEC MODULES SC 216 fo AVEC MODULES SE RUBAN	288 fo AVEC MODULES SC 432 fo AVEC MODULES SE RUBAN
DIMENSIONS	298(H) x 234 x 160 mm	328 (H)x 234 x 160 mm	418(H) x 234 x 160 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	4 MANCHONS ROUNDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)		
MATÉRIAUX EXTÉRIEURS	PP (POLYPROPYLÈNE) RENFORCÉ DE FIBRES DE VERRE (30 %)		
MATÉRIAUX INTERNES	PC+ABS		
VALVE DE DÉCLENCHEMENT	LAITON		
JOINT TORIQUE	NBR 70 SHORE A		
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68		
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 09		

ACCESSOIRES

MODULE D'ACCROCHAGE

CODES CPE	DESCRIPTION	IMAGES	DÉTAILS
-	UMB (UNIVERSAL MOUNTING BRACKET)		Support d'ancrage de la boîte à câbles
17.250.500-H49	ADAPTATEURS UMB		Élément d'adaptation des boîtes à câbles à l'UMB
17.150.500-P91	FDCKIT-WMB SMALL NODE		support pour installation sur poteau

MANCHONS À FROID

CODES CPE	DESCRIPTION	IMAGES	DÉTAILS
17.750-500-G32	KIT MANCHON OVALE À FROID 2x14		gamme câbles DE=5÷14 mm
17.750-500-H17	KIT MANCHON ROND À FROID 1x20		gamme câbles DE=15÷20.5 mm
17.750.500-H15	KIT MANCHON ROND À FROID 1x16		gamme câbles DE=10÷16.5 mm

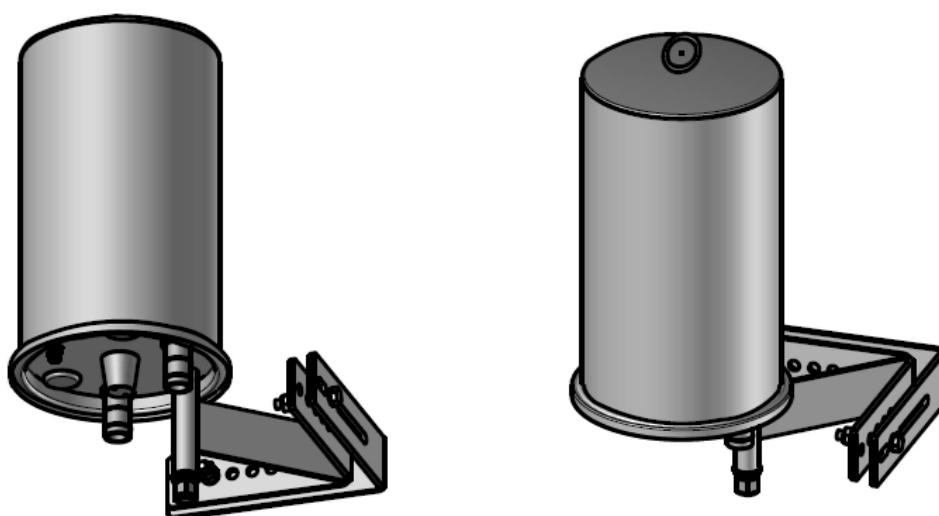
17.750.500-H14	KIT MANCHON ROND À FROID 2x12		gamme câbles DE=8÷12.5 mm
17.750.500-G59	KIT MANCHON ROND À FROID 4x10		gamme câbles DE=6÷10.5 mm
17.750.500-H12	KIT MANCHON ROND À FROID 4x8		gamme câbles DE=5÷8.5 mm
17.750.500-H13	KIT MANCHON ROND À FROID 8x6		gamme câbles DE=3÷6.5 mm
17.750.500-H16	KIT MANCHON ROND À FROID 12x4		gamme câbles DE=0÷4.5 mm

CODES CPE

CODE CPE	DESCRIPTION
17.250.500-G29	BOÎTE À CÂBLES OVALE EXTRA SMALL
17.250.500-G30	BOÎTE À CÂBLES OVALE SMALL
17.250.500-G31	BOÎTE À CÂBLES OVALE MEDIUM

JOINT STEEL BOX

CPE CODE: TBA



Le coffret JOINT STEEL BOX est spécifiquement conçu pour la gestion des lignes optiques situées en HT et MT. lignes aériennes.

La solution se compose d'un socle et d'un boîtier de protection à appliquer dessus, entièrement en acier inoxydable (1,5 mm d'épaisseur pour le dôme et 3 mm pour le socle). La solution globale peut garantir un degré de protection IP68 conformément à la norme CEI EN 60529.

Le couvercle amovible est équipé d'un anneau sur la face supérieure qui permet de le soulever lors des opérations d'installation, de montage ou de maintenance.

Les principales caractéristiques fonctionnelles sont également :

- le maintien dans le temps des caractéristiques mécaniques, physiques et chimiques des matériaux contenus
- la stabilité des points de fixation d'entrée et de sortie des câbles optiques et des câbles optiques diélectriques
- la résistance mécanique du carton et de son contenu aux contraintes induites par les agents climatiques
- résistance structurelle contre le vandalisme
- la possibilité d'effectuer les opérations de connexion au sol et le relèvement conséquent du caisson jusqu'au point d'ancrage

L'enceinte permet la gestion des fibres optiques des **Optical Guard Ropes (OPGW)** et des câbles optiques. Il a une capacité maximale de **144 fibres** et permet des épissures simples (48 fibres d'entrée, 48 fibres de sortie) et des épissures avec extraction (jonction de certaines fibres du squelette).

L'enceinte peut être configurée selon trois utilisations :

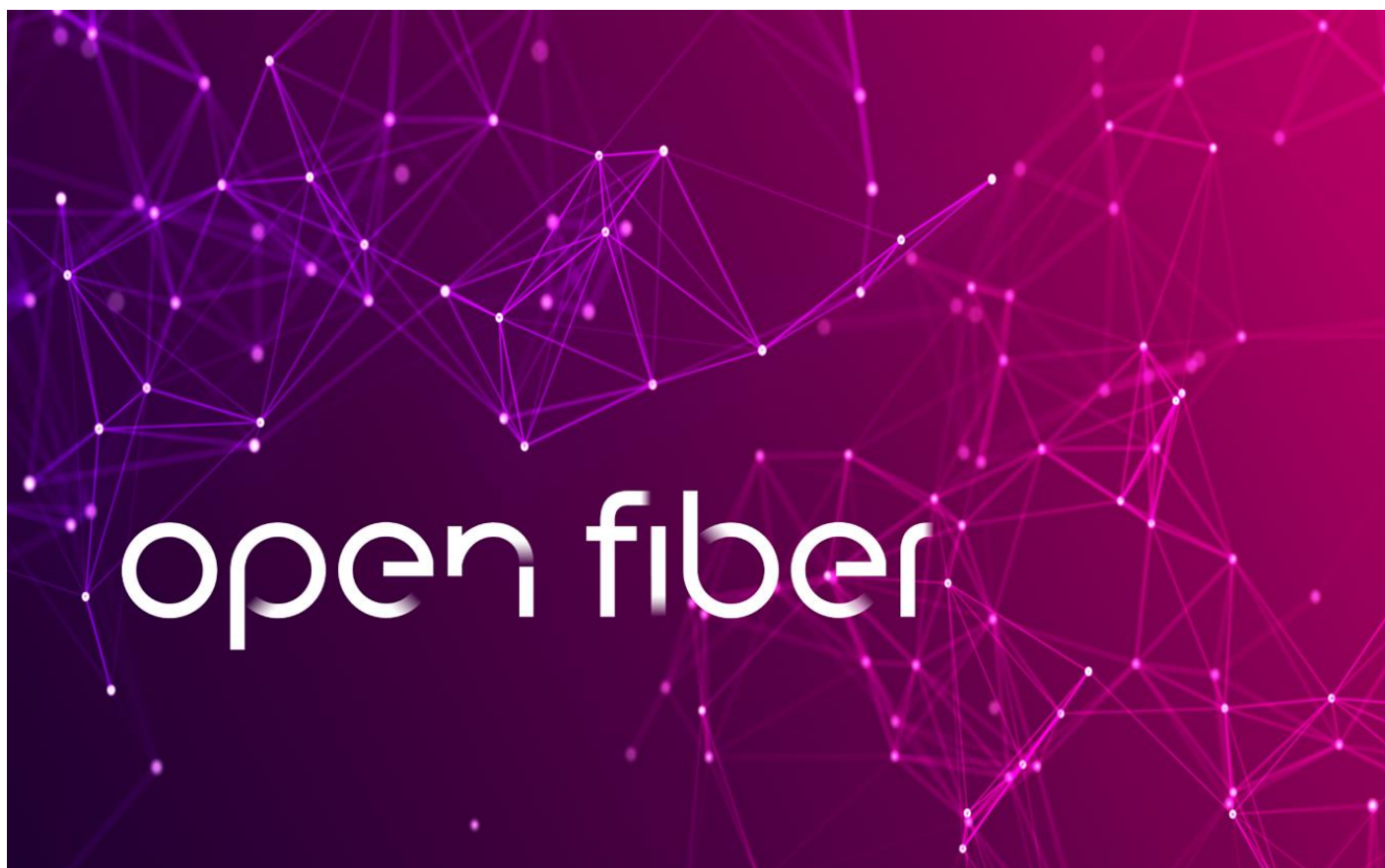
- **ligne (type L)** pour permettre la jonction câble-câble de 2 tronçons optiques successifs (avec ou sans extractions)
- **borne (type E)** pour permettre la jonction câble-câble des câbles OPGW avec un ou plusieurs câbles optiques
- **borne isolée (type E-I)** pour permettre la jonction câble-câble avec une descente optique isolée électriquement sur le portail de la station

La boîte n'a. 4 entrées à la base capables de gérer simultanément divers types de câbles OPGW, divers types de câbles diélectriques ainsi que des isolateurs de traversée à l'aide de kits ad hoc.

MATÉRIEL DU BOÎTIER	ACIER INOX
DIMENSIONS MAXIMUM	600x250 MM
POIDS	10.5 KG



ÉLÉMENTS DU RÉSEAU FTTH OPEN FIBER



La **technologie des réseaux optiques passifs (PON)** permet de réaliser des infrastructures de réseaux FTTH en fibre optique en mode point à multipoint, en utilisant uniquement de la fibre et des composants passifs, tels que des splitters et des coupleurs optiques, qui, installés tout au long du tronçon de transmission, n'ont pas besoin d'être alimentés par le réseau électrique.

Ces aspects se traduisent par un avantage important de la technologie, qui réduit les coûts et la possibilité de pannes, contrairement aux réseaux en cuivre.

Dans la hiérarchie du réseau Open Fibre, l'ensemble du pays a été divisé en quatre zones ou *clusters* :

- **Cluster A&B** : zones à forte densité de population. Zones noires ou grises.
- **Cluster C&D** : zones à faible densité de population : zones rurales ou d'expansion. Zones blanches ou de défaillance du marché.

Cluster A : zones rentables

Inclut 15 villes « noires » (les plus peuplées d'Italie) et les principales zones industrielles. Il concerne **15 %** de la population nationale (environ 9,4 millions d'habitants). Des mesures d'incitation publiques limitées (par le biais d'exonérations fiscales ou de garanties de l'État pour les investissements par emprunt) sont toutefois nécessaires.

Cluster B : zones pour lesquelles aucun investissement de 100 Mbps n'est prévu

Ce groupe comprend 1120 municipalités dans lesquelles résident **45 %** de la population (environ 28,2 millions d'habitants). Il s'agit des zones pour lesquelles des initiatives de connexions à 30 Mbps sont prévues par les opérateurs privés. Les conditions du marché ne sont pas suffisantes pour garantir les rendements minimums nécessaires aux opérateurs qui investissent dans une connexion à 100 Mbps. Divisé en deux sous-clusters, selon que l'intervention publique pour le développement de la connectivité à au moins 30 Mbps a été initiée ou non.

Cluster C : zones marginales

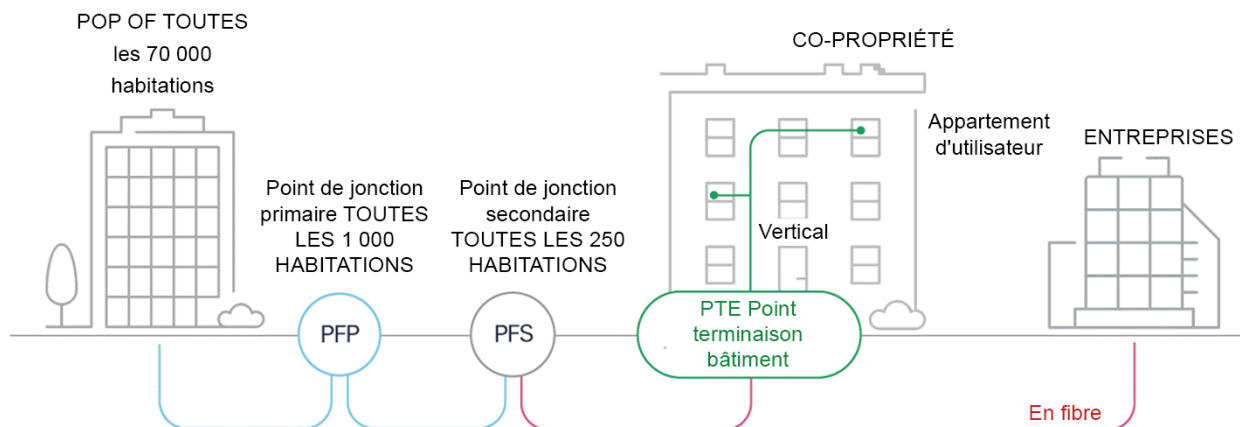
Comprend environ 2 650 municipalités et quelques zones rurales qui ne sont pas couvertes par des réseaux à plus de 30 Mbps. Environ 15,7 millions de personnes (**25 %** de la population) y résident. Il s'agit de zones pour lesquelles les opérateurs ne peuvent s'intéresser à l'investissement dans des réseaux à 100 Mbps qu'avec l'aide de l'État. L'intervention des pouvoirs publics dans ce groupe est plus importante que dans le cluster B.

Cluster D : zones de défaillance du marché

Ce groupe comprend les quelque 4 300 municipalités restantes, principalement dans le sud, y compris certaines zones rurales. Elle touche **15 %** de la population en raison de leur faible densité et de leur dispersion, pour lesquelles seule une intervention publique directe peut garantir à la population résidente un service de connectivité de plus de 30 Mbps.

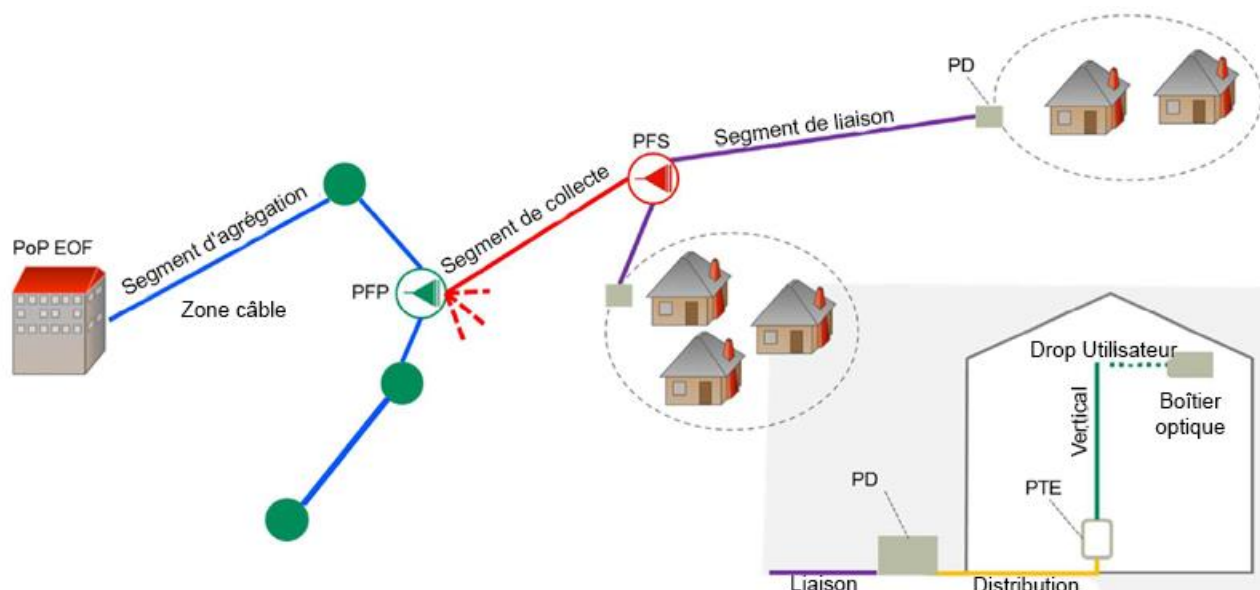
ARCHITECTURE DU RÉSEAU

Cluster a & b



L'architecture réseau des clusters A&B fournit un réseau multi-opérateurs passif qui supporte l'utilisation des technologies « point à multipoint » (avec fractionnement) et « point à point » (sans fractionnement).

Il s'agit d'un GPON (GigaPON) avec un rapport de fractionnement total de **1:64** entre **POP (Point of Presence)** et **PFS (Point de Flexibilité Secondaire)** tandis que la connexion entre PFS et les utilisateurs du réseau est P2P (Point to Point) POINT À POINT.



POP=Point of Presence. Situé dans les sous-stations primaires d'Enel. Il contient l'équipement OLT de chaque opérateur et le système de surveillance OTDR.

PFP=Point de Flexibilité Primaire (boîte à câbles souterraine). Nœud où le premier niveau de fractionnement 1:4 a lieu.

PFS=Point de Flexibilité Secondaire (armoire de rue). Nœud où a lieu le deuxième niveau de fractionnement 1:16.

PD= Point de distribution (boîte à câbles souterraine). Nœud qui collecte les fibres de chaque bâtiment.

PTE=Point terminaison bâtiment (boîte en plastique). Nœud de terminaison horizontal du réseau. Il est généralement situé près de la salle des compteurs d'électricité dans chaque bâtiment.

Pour la couverture des zones grises, une nouvelle *marque* appelée **OPEN FIBER | NEXT** a récemment été introduite au sein du réseau Open Fiber. Les éléments de cette architecture suivent ceux des clusters A&B et partiellement C&D et ne diffèrent de ceux-ci qu'en termes d'étiquetage et donc d'identification et de visibilité.




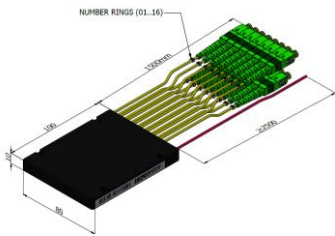
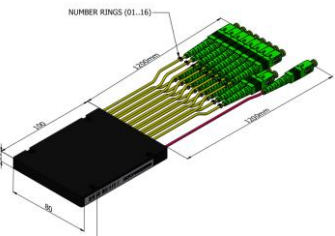
SPLITTERS POUR L'ARCHITECTURE DE RÉSEAU OPEN FIBER

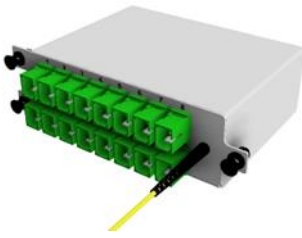
Les architectures de réseau nécessitent la séparation du signal d'une ou plusieurs fibres d'entrée vers deux ou plusieurs fibres de sortie.

Cette opération est réalisée par des dispositifs optiques passifs appropriés, fonctionnant dans une bande de longueur d'onde prédéfinie, appelés **splitters**.

Ils divisent la puissance optique, provenant du port d'entrée, entre les N ports de sortie (pour une application FTTH de manière équilibrée entre tous les ports). La perte de signal entre la puissance d'entrée et la puissance de sortie dépend clairement du nombre de ports (chaque division par deux entraîne une perte théorique de 3 dB).

Les splitters optiques utilisés pour l'architecture OF afin de réaliser le double niveau de fractionnement 1x4 et 1x16 sont essentiellement de trois types.

CODE CPE	DESCRIPTION	IMAGE	DÉTAILS
45.120.150-U88 45.120.150-AQ2 (ZONES GRISES)	SPLITTER PRIMAIRE 1x4		<ul style="list-style-type: none"> • splitter 1x4 pour la boîte à câbles PFP • dimensions du boîtier 40x4x4 mm • fibres 250 um 1 mètre de long
45.120.150-V01	SPLITTER SECONDAIRE 1X16 POUR ARMOIRES PFS		<ul style="list-style-type: none"> • splitter secondaire 1x16 de type BUTT pour armoire PFS3 • dimensions du boîtier 100x80x10 mm • patchcords DE = 1, 8 mm pre-connectorisés à la sortie SC/APC • entrée non connectée
45.120.150-V01	SPLITTER SECONDAIRE 1X16 POUR ARMOIRES PFS		<ul style="list-style-type: none"> • splitter secondaire 1x16 de type BUTT pour armoire PFS3 • dimensions du boîtier 100x80x10 mm • patchcords DE = 1, 8 mm pre-connectorisés à la sortie SC/APC • entrée SC/APC connectique

<p>45.120.150-Z01</p> <p>17.190.500-AQ3 (ZONES GRISES)</p>	<p>SPLITTER SECONDAIRE 1x16 POUR ARMOIRES PFS HLGX</p>		<ul style="list-style-type: none"> • splitter secondaire 1x16 pour armoire PFS4 • dimensions du boîtier 144x40x90 mm en acier de 1,25 mm d'épaisseur • entrée avec fibres renforcée de fibres DE=1,8 mm • sorties réalisées avec des embouts SC/APC sur deux rangées horizontales de 8 ports chacune
---	--	--	---

ÉLÉMENTS DE RÉSEAU CPE POUR LES CLUSTERS A&B

Tous les éléments de réseau des clusters A&B Open Fiber sont facilement identifiables par une caractéristique immédiatement visible.

Les modules ou cassettes d'épissure sont dans (presque) tous les cas colorés en fonction de leur utilisation prévue et numérotés sur le bord avant à l'aide du code-barres standard CODE128.

BOÎTE À CÂBLES D'EXTRÉMITÉ

CODE CPE (ZONES GRISES) : 17.190.500-H30



LA BOÎTE À CÂBLES D'EXTRÉMITÉ est conçue pour gérer des câbles à fibres optiques à structure tubulaire (jusqu'à 396 fibres). La boîte à câbles a été créée pour donner une continuité optique à une certaine section où l'inter-distance entre deux nœuds est plus grande que la longueur d'une bobine de câble, ou pour donner une continuité à un câble endommagé en service.



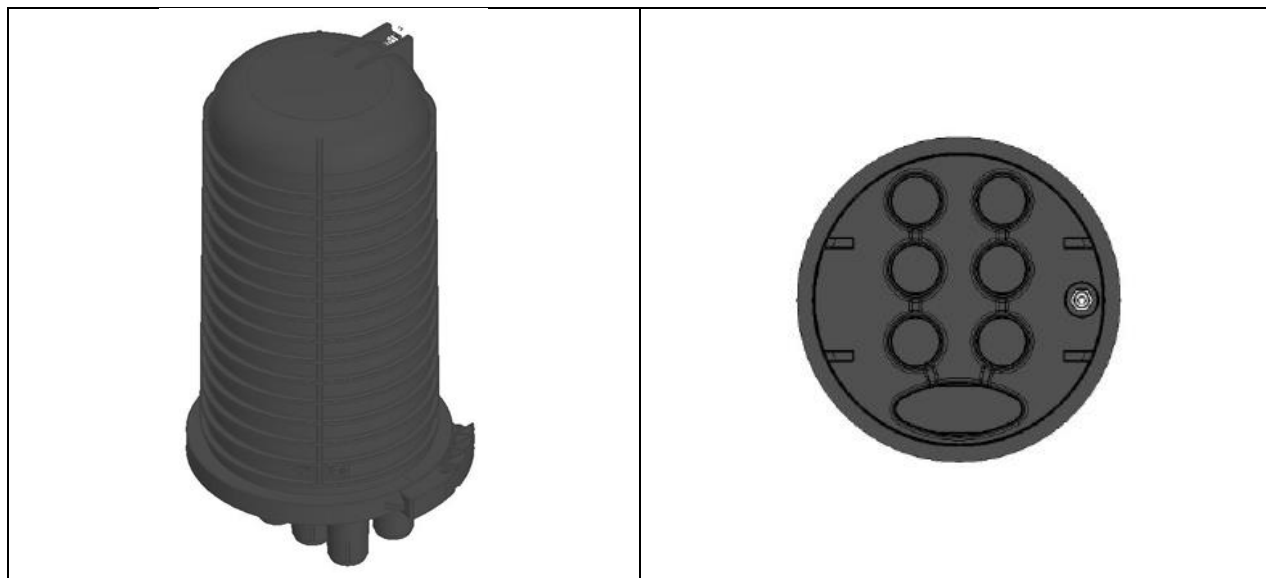
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUISSANCE MAX	JUSQU'À 18 MODULES SE (ÉPISURES : 18 x 24 FO)
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	

La boîte à câbles PFP est conçue pour traiter le câble de réseau primaire en fibre optique 144/192 entrant (avec une modularité de 24 fo par tube), et pour connecter les fibres qu'il contient aux entrées des splitters optiques 1x4. Les sorties des splitters seront collectées dans les câbles secondaires à 96 f.o., dirigés vers le PFS.



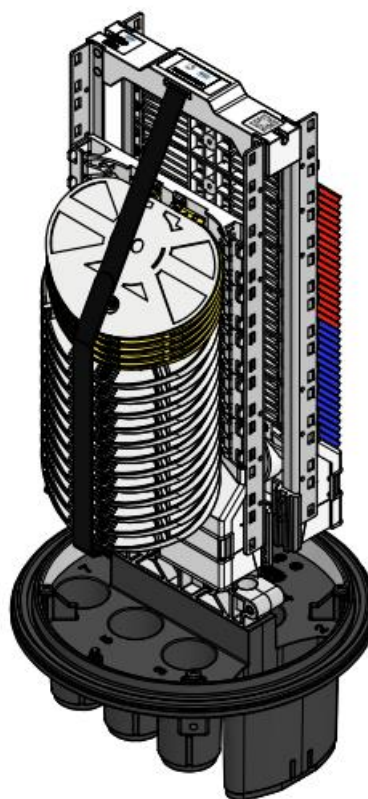
À l'intérieur de la boîte de câbles, l'extraction du *dôme* rend les modules d'épissure immédiatement accessibles pour le stationnement, l'épissure par fusion au moyen de protecteurs d'épissure de type *microsmouv* (30x0,5x1,3 mm - 40x0,5x1,3 mm) et la gestion générale des fibres dans le respect du rayon de courbure minimum de **30 mm**.

Il existe des modules d'épissure SC (circuit unique, hauteur 4 mm) pour loger jusqu'à 24 f.o. et des modules d'épissure pour loger jusqu'à 12 f.o., ainsi que des modules N (pour les splitters, hauteur 8 mm) pour loger 2 splitters API1:4 et l'épissure jusqu'à 16 fo.





PUISSANCE MAX	JUSQU'À 84 MODULES SC (ÉPISSURES : 84 x 12 FO)
DIMENSIONS	536 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISURE

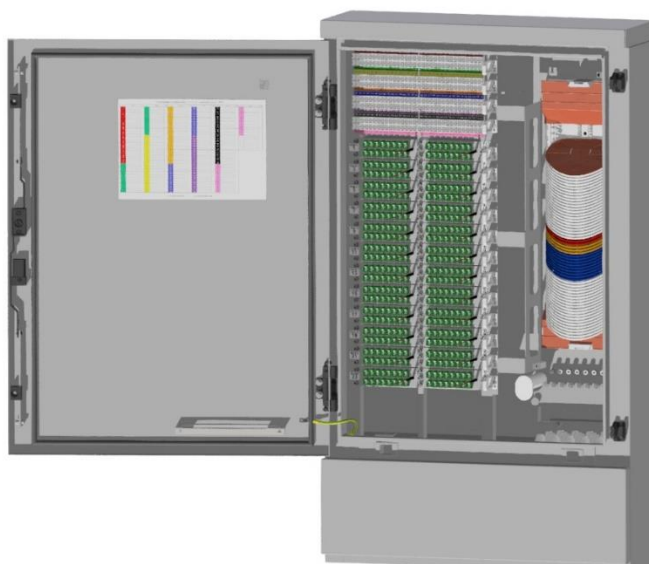
- 12 modules d'épissure SE dans lesquels positionner pour chaque module individuel, 2 splitters 1x4 et 16 épissures (entrées et sorties des splitters eux-mêmes) numérotés de 1 à 12, de couleur **GRISE**
- 1 module d'épissure SC pour l'aménagement de 24 f.o. provenant du câble 144/192 f.o. où le côté POP est utilisé pour le réseau primaire des splitters et le côté opposé n'est pas utilisé actuellement, portant le numéro 13, de couleur **JAUNE**
- 4 modules d'épissure SC pour l'aménagement de 24 f.o. continus chacun, provenant des tubes du câble 144/192 f.o., numérotés du n° 14 au n° 17, de couleur **JAUNE**
- 16 modules d'épissure SC pour l'aménagement de 24 f.o. chacun, provenant des 96 f.o. tubes de câble. (câbles sortants) non utilisés immédiatement, numérotés du n° 18 au n° 33, de couleur **BLEUE**
- 18 modules d'épissure SC et supports correspondants pour la réalisation de 8 épissures chacun, pour la réalisation de circuits extra Gpon, numérotés du n° 34 à n° 51, de couleur **ROUGE**



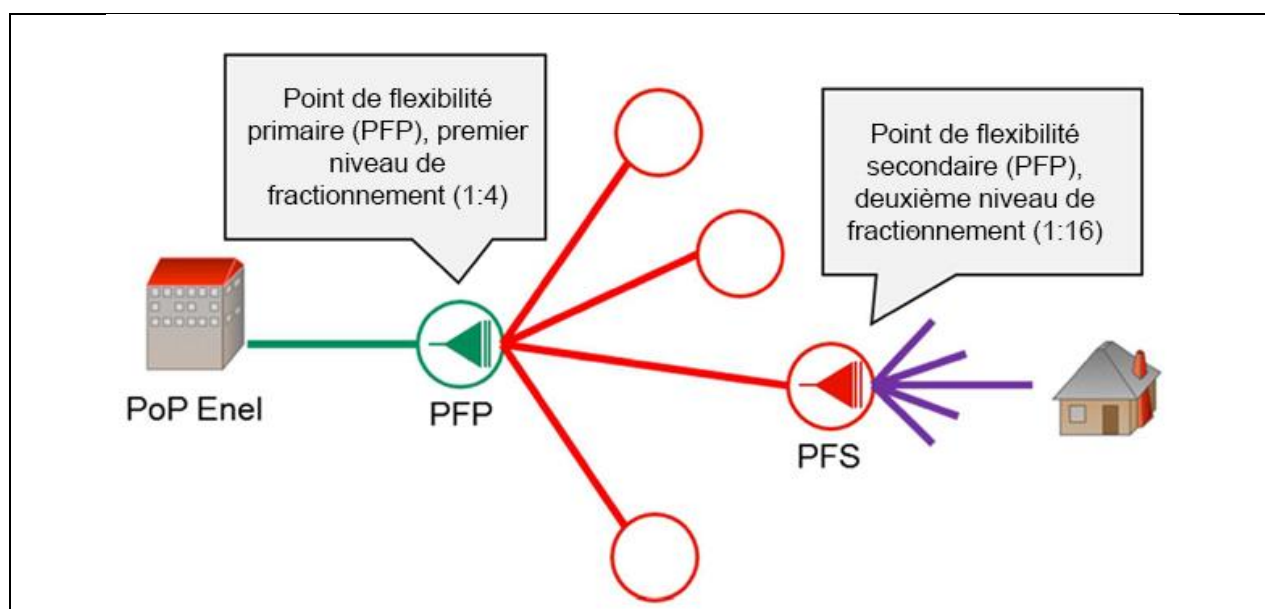
ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> • Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kit pour 4 mini-câbles sortants 96 f.o. (manchon rond à froid) code 17.750.500-A00 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	
<ul style="list-style-type: none"> • nr. 4 splitters primaires 1:4 code 45.120.150-U88 (45.120.150-AQ2 ZONES GRISES) 	

L'armoire **PFS (Point de Flexibilité Secondaire)** abrite le deuxième niveau de fractionnement 1:16 au sein du réseau PON dédié aux clusters A&B d'Open Fiber.



Dans cette architecture, chaque boîte à câbles **PFP** contenant des splitters 1:4 est reliée de manière rigide à 4 armoires **PFS** réparties sur le territoire, ce qui donne une taille de $256 \times 4 = 1\,024$ U.I.



Les avantages de ce deuxième niveau de fractionnement disjoint sont les suivants :

- gérer les connexions entre les splitters de deuxième niveau avec le PFP, qui gère le premier niveau de fractionnement
- simplifier le fonctionnement et permettre un processus d'activation et de reconfiguration rapide pour les utilisateurs finaux grâce à la possibilité de connecter n'importe quelle sortie de splitter optique à l'intérieur du PFS
- accueillir un nombre adéquat de splitters (jusqu'à 24) pour gérer le deuxième niveau de fractionnement (1:16) du réseau PON
- gérer les connexions point à point pour les utilisateurs professionnels

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUISSANCE MAX	256 ÉPISURES ENTRE LES FIBRES DU RÉSEAU SECONDAIRE ET LES PIGTAILS DE LA ZONE DE TERMINAISON
DIMENSIONS	110 x 65 x 20 cm
MATÉRIAU DES PIÈCES EXTERNES	ACIER INOX AISI 304
MATÉRIAU DES PIÈCES INTERNES	ACIER INOX AISI 430
MATÉRIAUX INTERNES EN PLASTIQUE, Y COMPRIS LES MODULES	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISURE

- 20 modules SC pour le stationnement des fibres du câble de réseau secondaire sortant de l'armoire de couleur **GRISE** (numéros 1÷20)
- 9 modules SC pour épissures point à point de couleur **BLEUE** (numéros 21÷29)
- nr. 3 modules SC pour le stationnement des fibres du câble de réseau primaire dédiées au réseau point à point de couleur **JAUNE** (numéros 30÷32)
- 2 modules SC pour épissures splitter GPON de couleur **ROUGE** (numéros 33÷34)
- 22 modules SC pour les épissures des fibres utilisateur GPON - couleur **GRISE** (n. 35÷56)



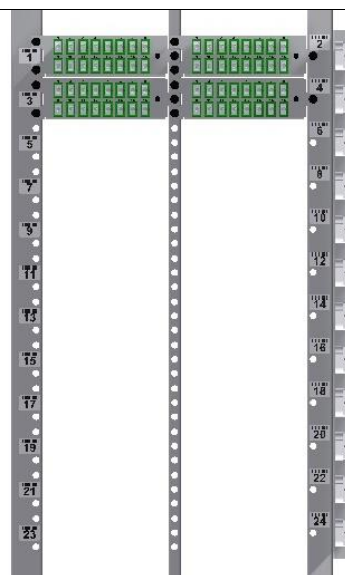
TOUS LES MODULES D'ÉPISURE SONT IDENTIFIÉS PAR DES ÉTIQUETTES PORTANT UNE NUMÉROTATION PROGRESSIVE PAR CODE-BARRES (CODE 128)

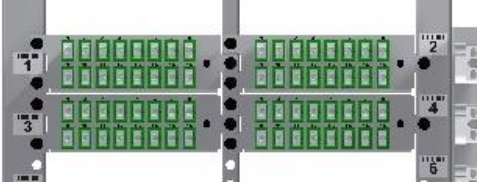
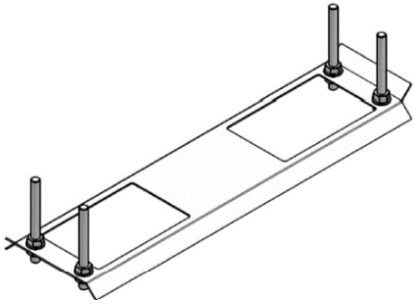
ÉQUIPEMENT

- zone de stationnement pour **256** connecteurs

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

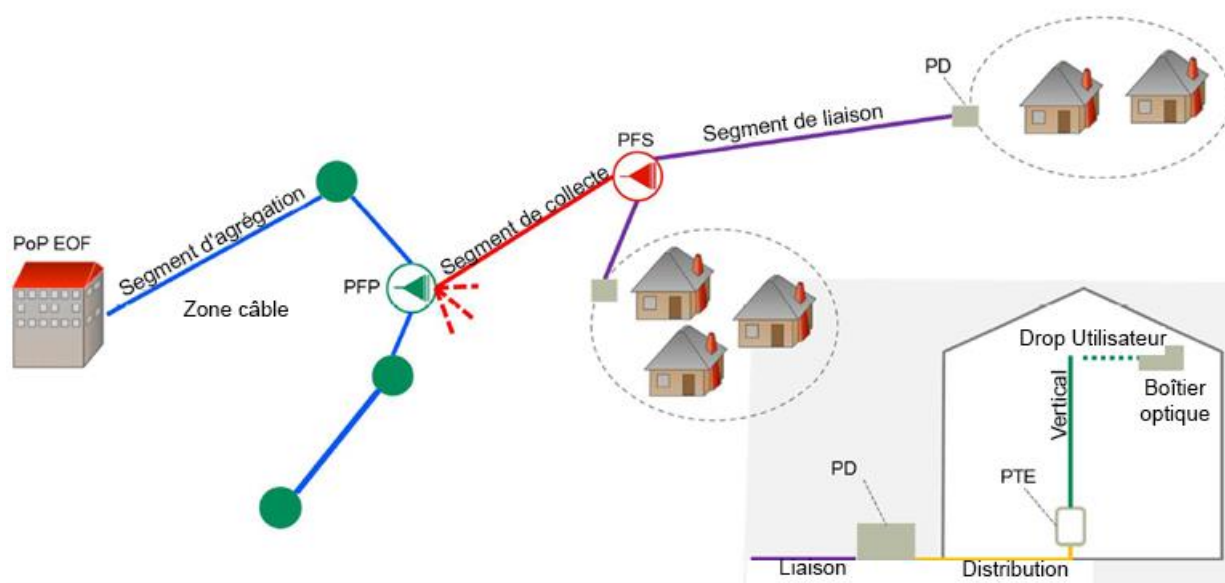
- zone d'installation des modules splitters optiques, disposés sur deux colonnes verticales de 12 positions chacune, constituées d'une structure métallique composée de montants



<ul style="list-style-type: none"> • nr. 4 splitters de type HLGX positionnés dans les quatre premières positions 	
<ul style="list-style-type: none"> • nr. 1 patte de fixation avec goujons pour la connexion au corps de l'armoire et pattes de fixation au sol pour l'installation de l'armoire. 	

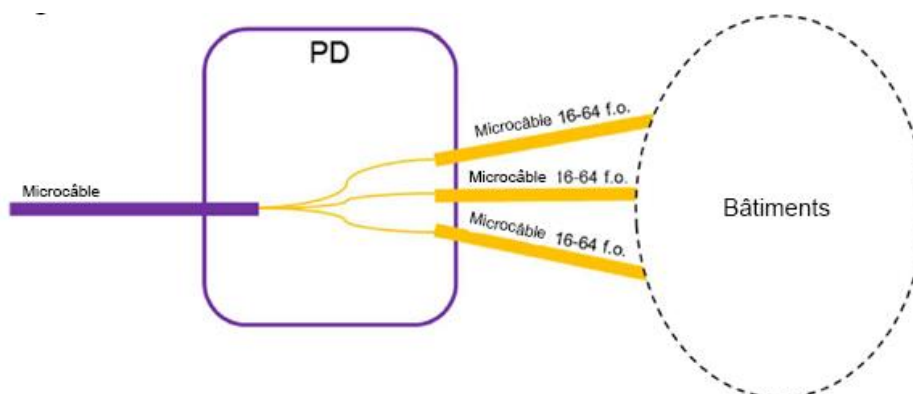
La *zone de liaison* est identifiée par la section du réseau afférente au même PFS, représente le réseau terminal et s'organise en plusieurs éléments

- la boîte à câbles **PD** « **P**oint de **D**istribution » qui gère les fibres provenant des différents bâtiments
- la boîte à câbles **PTA** « **P**oint de **term**inaison **enterré** » proche du bâtiment
- la boîte à câbles **PTE** « **P**oint **term**inaison **b**âtiment » qui se trouve normalement à l'intérieur de l'immeuble, généralement dans la salle des compteurs



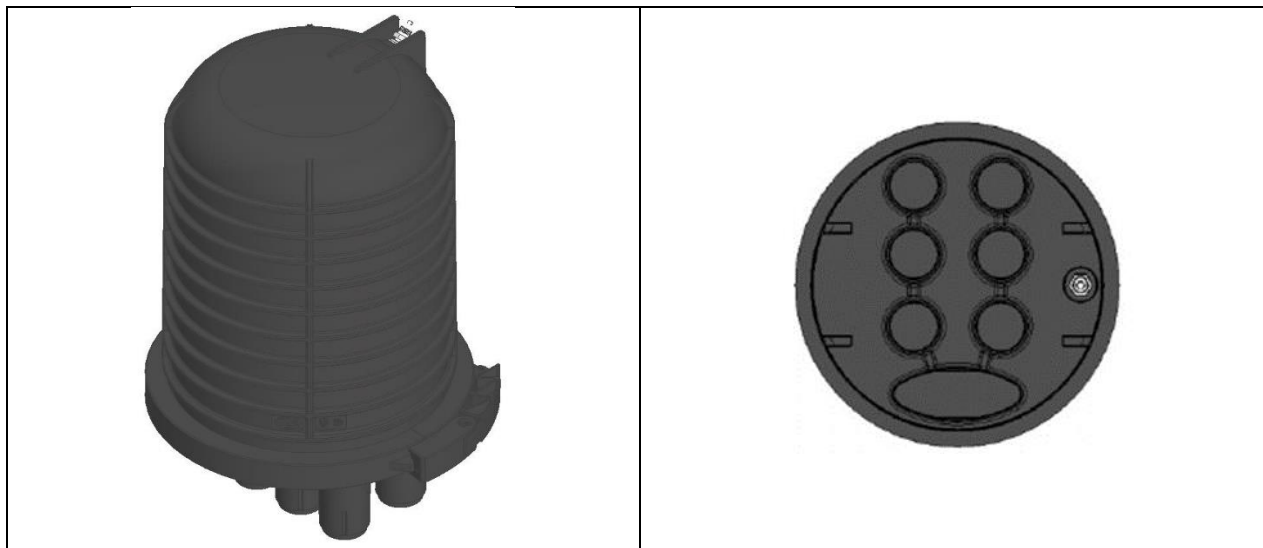
PD

Une fois que le regard correspondant au Point de Distribution « PD » est atteint, les fibres du microcâble sont épissées et acheminées vers les bâtiments individuels en utilisant des microcâbles à coupe inférieure, jusqu'à ce qu'elles soient aboutées dans les PTAs/PTEs.



Il existe deux types de PD : La PD de type A ou PDA et la PD de type B ou PDB avec un potentiel croissant respectivement.

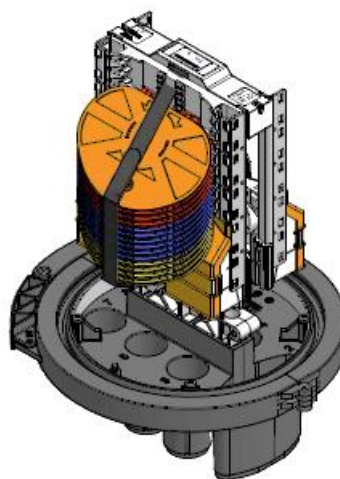
La boîte à câbles **PDA** permet de répartir les fibres contenues dans un câble terminal de moyenne capacité 24/48/96 f.o., ou dans un câble traversant de grande capacité 144/192 f.o. provenant du PFS, sur plusieurs câbles de capacité égale ou inférieure dirigés vers les bâtiments, en dérivant ou en épissant un ou plusieurs tubes et en épissant ensuite jusqu'à un maximum de 8 câbles de 1/12/24/48 f.o. partant vers les maisons ou vers d'autres Points de Distribution.





PUISSANCE MAX	JUSQU'À 36 MODULES SC (ÉPISSURES : 36 x 12 FO)
ÉQUIPEMENT	18 ÉPISSURES SC (ÉPISSURES : 18 x 12 FO)
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISSURE

- 4 modules d'épissure SC permettant de positionner les fibres contenues dans les tubes du câble entrant (ou traversant) non utilisés immédiatement, numérotés du n° 1 au n° 4, de couleur **JAUNE**
- 6 modules d'épissure SC permettant la réalisation de 24 épissures chacune des fibres optiques provenant des tubes de câbles sortants, numérotés du n° 5 au n° 10, de couleur **BLEUE**
- 4 modules d'épissure SC et supports correspondants pour la réalisation de 8 épissures chacun, pour la réalisation de circuits extra Gpon, numérotés du n° 11 au n° 16, de couleur **ROUGE**

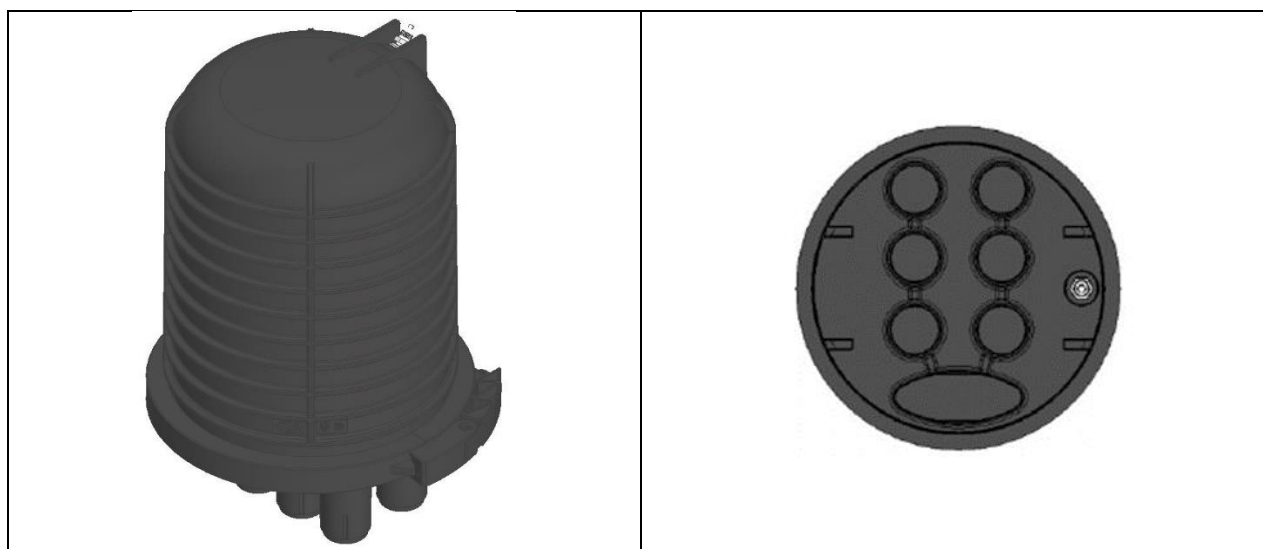


ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	



PDB

CODES CPE : 17.190.500-E09

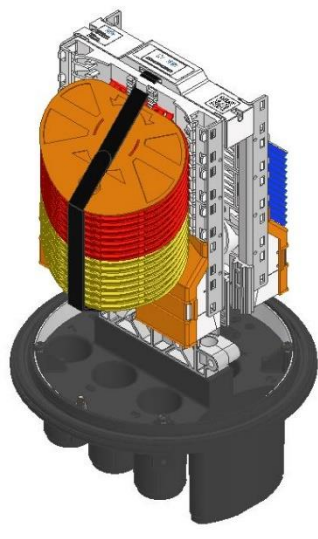


PUISSANCE MAX	JUSQU'À 36 MODULES SC (ÉPISURES : 36 x 12 FO)
ÉQUIPEMENT	28 ÉPISURES SC (ÉPISURES : 28 x 12 FO)
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À Câbles	6 MANCHONS ROUNDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10



ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISURE

<ul style="list-style-type: none"> 8 modules d'épissure SC permettant de positionner les fibres contenues dans les tubes du câble entrant (ou traversant) non utilisés immédiatement, numérotés du n° 1 au n° 8, de couleur JAUNE 8 modules d'épissure SC permettant la réalisation de 24 épissures chacune des fibres optiques provenant des tubes de câbles sortants, numérotés du n° 9 au n° 16, de couleur ROUGE 12 modules d'épissure SC et supports relatifs permettant la réalisation de 8 épissures chacun, pour la réalisation de circuits extra Gpon, numérotés du n° 17 au n° 28, de couleur BLEUE 	
---	---

ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	

Les boîtes à câbles **PTA (Point de terminaison enterré)** sont utilisés pour la terminaison des fibres optiques dans les regards à proximité des lieux d'utilisation et à l'extérieur de ceux-ci, dans une position « enterré » qui permet le regroupement de plusieurs numéros de maison distribués et/ou à faible densité.

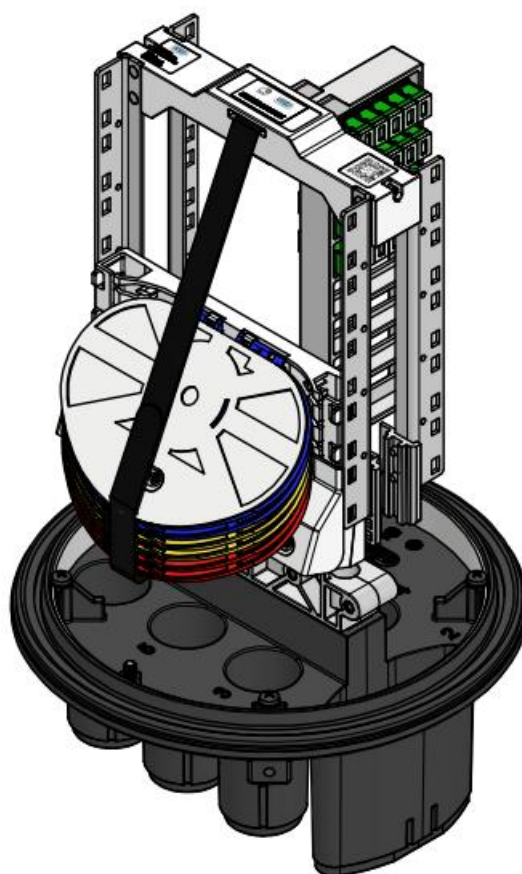
L'élément caractéristique de ces boîtes à câbles est la présence d'un rack horizontal numéroté de N° 1 au N° N, pour le positionnement d'adaptateurs de type SC/APC pour la connexion des fibres sortantes vers ce que l'on appelle la colonne verticale, c'est-à-dire la section finale de l'infrastructure vers les UI (Unités d'Immeuble).

La boîte à câbles PTA souterraine est utilisée :

- pour rassembler plusieurs terminaisons de clients en un seul point
- lorsqu'il n'est pas possible d'installer un PTE à l'intérieur d'un bâtiment.

Les modules d'épissure PTA sont différenciés en fonction de leur couleur et de leur numérotation dans la norme de code-barres CODE 128 (ISO 15417) au moyen d'étiquettes apposées sur le bord avant.

PTA 24

CODES CPE : 17. 190.500-E10


PUISSANCE MAX	JUSQU'À 11 MODULES SC (ÉPISURES : 11 x 12 FO)
ÉQUIPEMENT	6 ÉPISURES SC (ÉPISURES : 6 x 12 FO)
ADAPTATEURS SC/APC	24
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 10

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISURE

- nr. 2 modules d'épissure, pour épisser 16 fibres optiques (8 x 2), pour les clients Business : ces modules doivent être de couleur **ROUGE** et numérotés 01 et 02
- nr. 2 modules d'épissure pour le stationnement des fibres optiques contenues dans les tubes du câble entrant qui ne sont pas immédiatement utilisés : ces modules doivent être de couleur **JAUNE** et numérotés 03 et 04.
- nr. 2 modules d'épissure pour épisser les 24 (12 x 2) fibres optiques contenues dans les tubes de câbles entrants, avec 24 pigtails de 900 µm terminées par des connecteurs SC/APC : ces modules doivent être de couleur **BLEUE** et numérotés 05 et 06.

Support / Module	Module d'épissure	Numérotation et code-barres
	EXTENSION POUR 5 MODULES D'ÉPISURE (ET LEURS SUPPORTS) AFIN DE PERMETTRE L'ÉPISURE/LOGEMENT DE 12 FO CHACUN (fourni séparément)	
	Module pour épissures de 12 fo (épissure entre le câble d'arrivée et le Pigtail)	06
	Module pour épissures de 12 fo (épissure entre le câble d'arrivée et le Pigtail)	05
	Module pour positionnement de 12/24 f.o. à partir des tubes de câbles entrants	04
	Module pour positionnement de 12/24 f.o. à partir des tubes de câbles entrants	03
	Module pour épissures	02
	Module pour épissures	01

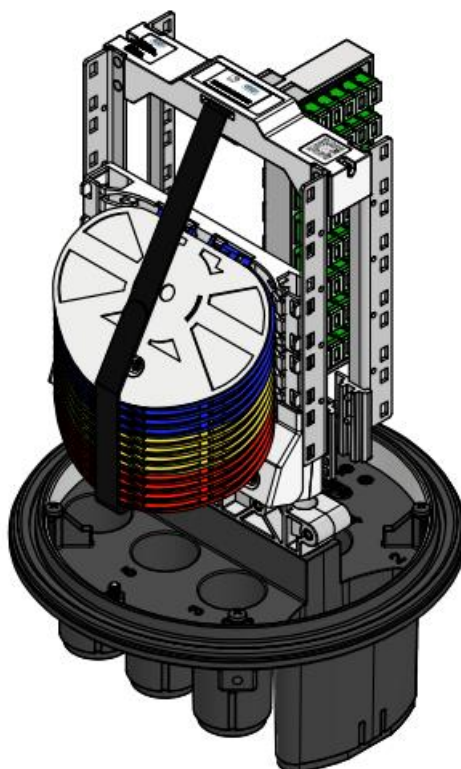
ÉQUIPEMENT

- Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid)
code **17.750.500-633**



- Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard
code **17.750.500-641**





PUISSANCE MAX	JUSQU'À 22 MODULES SC (ÉPISURES : 22 x 12 FO)
ÉQUIPEMENT	12 ÉPISURES SC (ÉPISURES : 12 x 12 FO)
ADAPTATEURS SC/APC	48
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 10

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISURE

- nr. 4 modules d'épissure, pour épisser 16 fibres optiques (8 x 2), pour les clients Business : ces modules doivent être de couleur **ROUGES** et numérotés 01 ÷ 04
- nr. 4 modules d'épissure pour le stationnement des fibres optiques contenues dans les tubes du câble entrant qui ne sont pas immédiatement utilisés : ces modules doivent être de couleur **JAUNE** et numérotés 05 ÷ 08.
- nr. 2 modules d'épissure pour épisser les 24 fibres optiques (12 x 2) contenues dans les tubes de câbles entrants, avec 24 pigtails de 900 µm terminées par des connecteurs SC/APC : ces modules doivent être de couleur **BLEUE** et numérotés 09 ÷ 12.

Support / Module	Module d'épissure	Numérotation et code-barres
	EXTENSION POUR 5 MODULES D'ÉPISURE (ET LEURS SUPPORTS) AFIN DE PERMETTRE L'ÉPISURE/RELOGEMENT DE 12 FO CHACUN (fourni séparément)	
	Module pour épissures de 12 fo (épissure entre le câble d'arrivée et le Pigtail)	12
	Module pour épissures de 12 fo (épissure entre le câble d'arrivée et le Pigtail)	11
	Module pour épissures de 12 fo (épissure entre le câble d'arrivée et le Pigtail)	10
	Module pour épissures de 12 fo (épissure entre le câble d'arrivée et le Pigtail)	09
	Module pou positionnement de 12/24 f.o. à partir des tubes de câbles entrants	08
	Module pou positionnement de 12/24 f.o. à partir des tubes de câbles entrants	07
	Module pou positionnement de 12/24 f.o. à partir des tubes de câbles entrants	06
	Module pou positionnement de 12/24 f.o. à partir des tubes de câbles entrants	05
	Module pour épissures : 12 f.o.	04
	Module pour épissures : 12 f.o.	03
	Module pour épissures : 12 f.o.	02
	Module pour épissures : 12 f.o.	01

ÉQUIPEMENT

- Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid)
code **17.750.500-633**

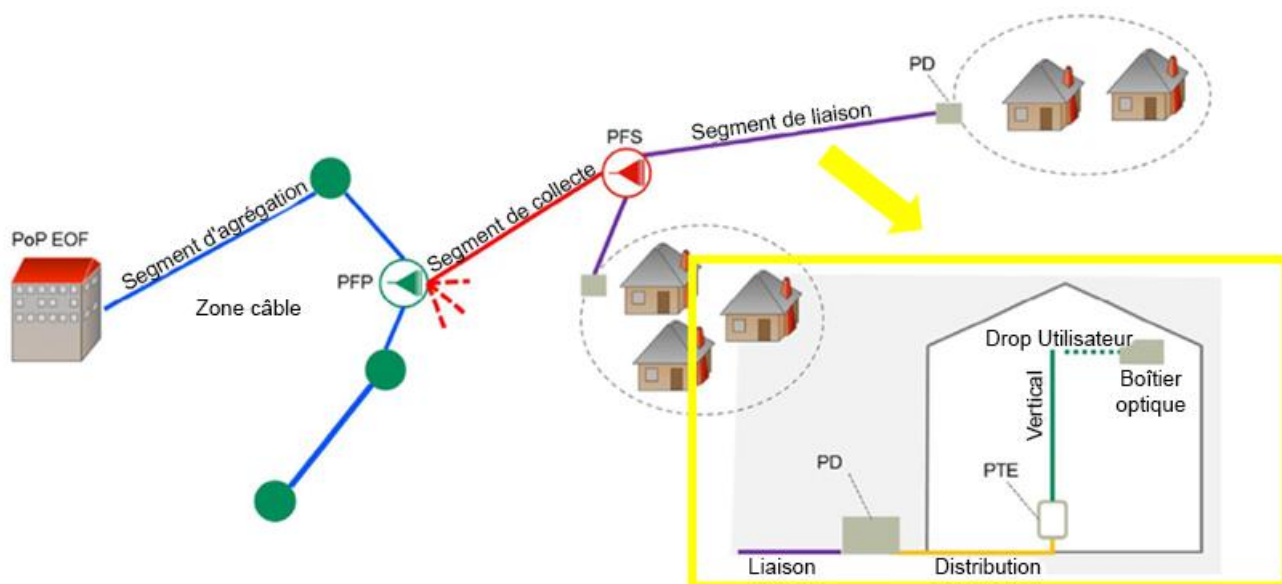


- Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard
code **17.750.500-641**



La zone de *raccordement* est complétée par le **point de terminaison de l'immeuble (PTE)**, qui est le point de livraison des fibres optiques du réseau externe aux locaux des clients.

Ces boîtiers, comme les PTA, disposent également d'un rack horizontal pour connecter les fibres sortantes à ce que l'on appelle la colonne *verticale*.



Le PTE est un boîtier conçu pour une installation murale (généralement dans la salle des compteurs/l'espace technique du bâtiment) et pour une installation sur poteau (kit optionnel).

Le kit de livraison initial comprend des chevilles de fixation murale, des colliers et une clé de verrouillage.

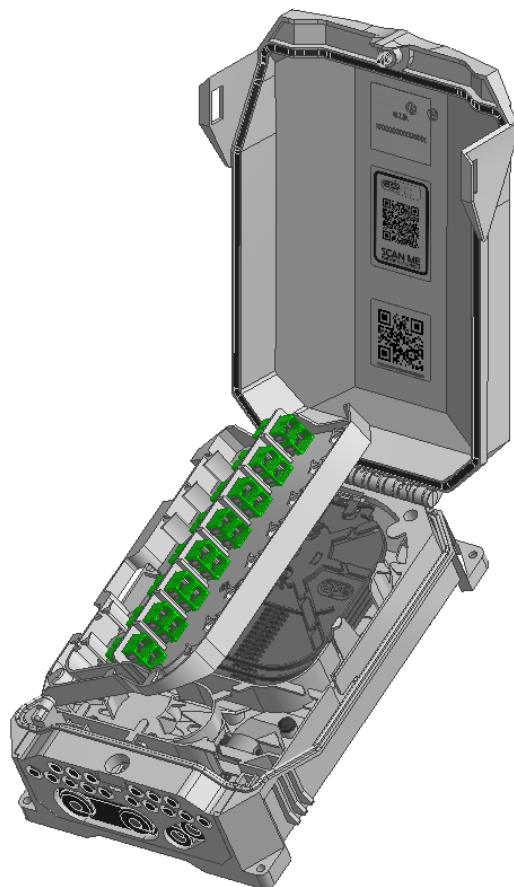
Il existe 5 types (potentiels) de PTE en fonction du nombre d'unités de bâtiment N à raccorder :

- **PTE 8 UI**
- **PTE 16 UI**
- **PTE 24 UI**
- **PTE 36 UI**
- **PTE 48 UI**

Les potentiels 24, 36 et 48 UI sont dotés d'un module intérieur/extérieur qui peut être complètement séparé de l'enveloppe extérieure même après la première installation, c'est-à-dire qu'il est également entièrement câblé.



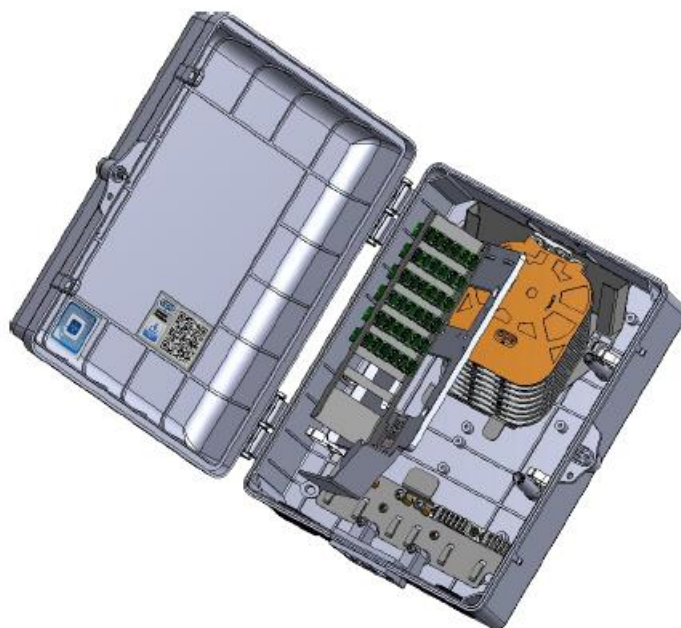
NR. ADAPTATEURS SUR RACK HORIZONTAL	8 SC/APC
DIMENSIONS	257,5 x 183 x 80 mm
MATÉRIAUX PLASTIQUES	PC-ABS AUTO-EXTINGUIBLE UL 94-V0
MODULES D'ÉPISURE	NR. 4 SC (12 ÉPISURES CHACUN)
MANCHONS DISPONIBLES	1 MANCHON OVALE (VIA 2 RONDS), 2 MANCHONS RONDS POUR CÂBLE MULTIFIBRE/JARRETIÈRES OLO, 16 MANCHONS RONDS POUR CHAQUE CÂBLE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 08



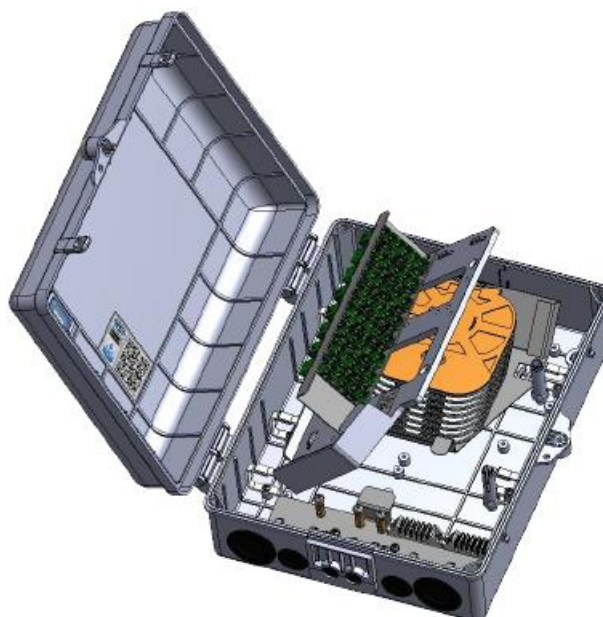
NR. ADAPTATEURS SUR RACK HORIZONTAL	16 SC/APC
DIMENSIONS	257,5 x 183 x 80 mm
MATÉRIAUX PLASTIQUES	PC-ABS AUTO-EXTINGUIBLE UL 94-V0
MODULES D'ÉPISURE	NR. 4 SC (12 ÉPISURES CHACUN)
MANCHONS DISPONIBLES	1 MANCHON OVALE (VIA 2 RONDS), 2 MANCHONS RONDS POUR CÂBLE MULTIFIBRE/JARRETIÈRES OLO, 16 MANCHONS RONDS POUR CHAQUE CÂBLE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 08



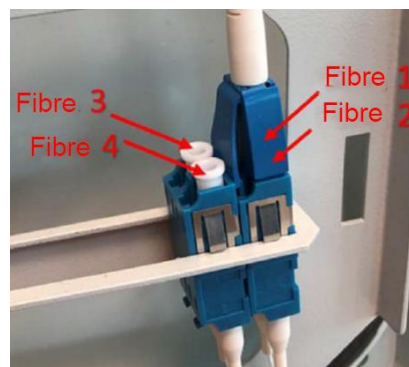
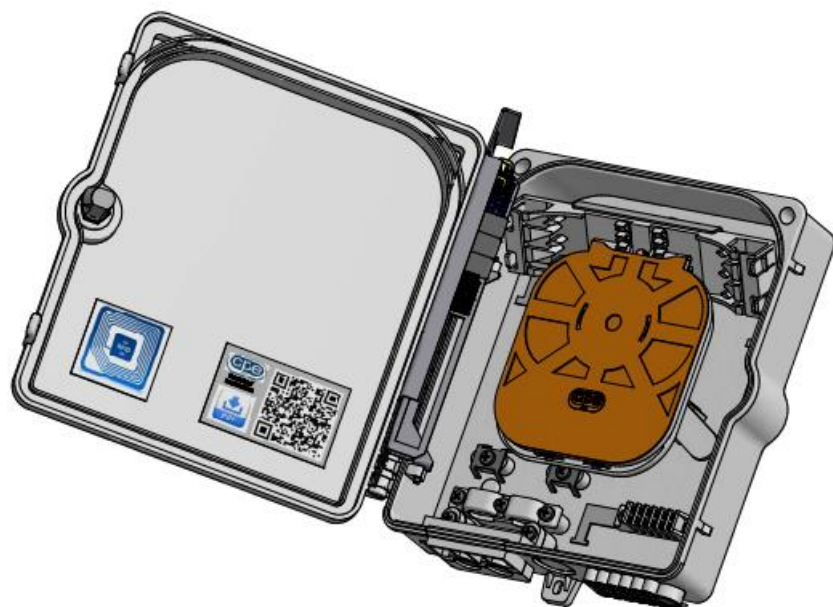
NR. ADAPTATEURS SUR RACK HORIZONTAL	24 SC/APC
DIMENSIONS	288 x 223 x 100 mm
MATÉRIAUX PLASTIQUES	PC-ABS AUTO-EXTINGUIBLE UL 94-V0
MODULES D'ÉPISURE	NR. 6 SC (12 ÉPISURES CHACUN)
MANCHONS DISPONIBLES	1 MANCHON OVALE (VIA 2 RONDS), 1 MANCHON ROND, 2 MANCHONS RONDS POUR CÂBLE MULTIFIBRE, 16 MANCHONS RONDS POUR CHAQUE CÂBLE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 08



NR. ADAPTATEURS SUR RACK HORIZONTAL	36 SC/APC
DIMENSIONS	338 x 294 x 127 mm
MATÉRIAUX PLASTIQUES	PC-ABS AUTO-EXTINGUIBLE UL 94-V0
MODULES D'ÉPISURE	NR. 8 SC (12 ÉPISURES CHACUN)
MANCHONS DISPONIBLES	1 MANCHON OVALE (VIA 2 RONDS), 1 MANCHON ROND, 1 MANCHON ROND, 2 MANCHONS RONDS POUR CÂBLE MULTIFIBRE, 1 MANCHON ROND POUR 36 PATCHCORDS
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 08



NR. ADAPTATEURS SUR RACK HORIZONTAL	48 SC/APC
DIMENSIONS	338 x 294 x 127 mm
MATÉRIAUX PLASTIQUES	PC-ABS AUTO-EXTINGUIBLE UL 94-V0
MODULES D'ÉPISURE	NR. 8 SC (12 ÉPISURES CHACUN)
MANCHONS DISPONIBLES	1 MANCHON OVALE (VIA 2 RONDS), 1 MANCHON ROND, 1 MANCHON ROND, 2 MANCHON RONDS POUR CÂBLE MULTIFIBRE, 1 MANCHON ROND POUR 36 PATCHCORDS
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 08



NR. ADAPTATEURS SUR RACK HORIZONTAL	NR. 2 LC/UPC DUPLEX (IN LOOP) + 2 LC/UPC DUPLEX (SLOT DISPONIBLES JUSQU'À 16 DUPLEX TOTAL)
DIMENSIONS	228 x 220 x 90 mm
MATÉRIAUX PLASTIQUES	PC AUTO-EXTINGUIBLE UL 94-V0
MODULES D'ÉPISURE	NR. 2 SC (12 ÉPISURES CHACUN)
MANCHONS DISPONIBLES	1 MANCHON OVALE (VIA 2 RONDS), 1 MANCHON POUR MICROCÂBLE/CÂBLE ADSS 1 MANCHON POUR CÂBLE SORTANT 12 EMBOUTS POUR PATCHCORDS
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 08

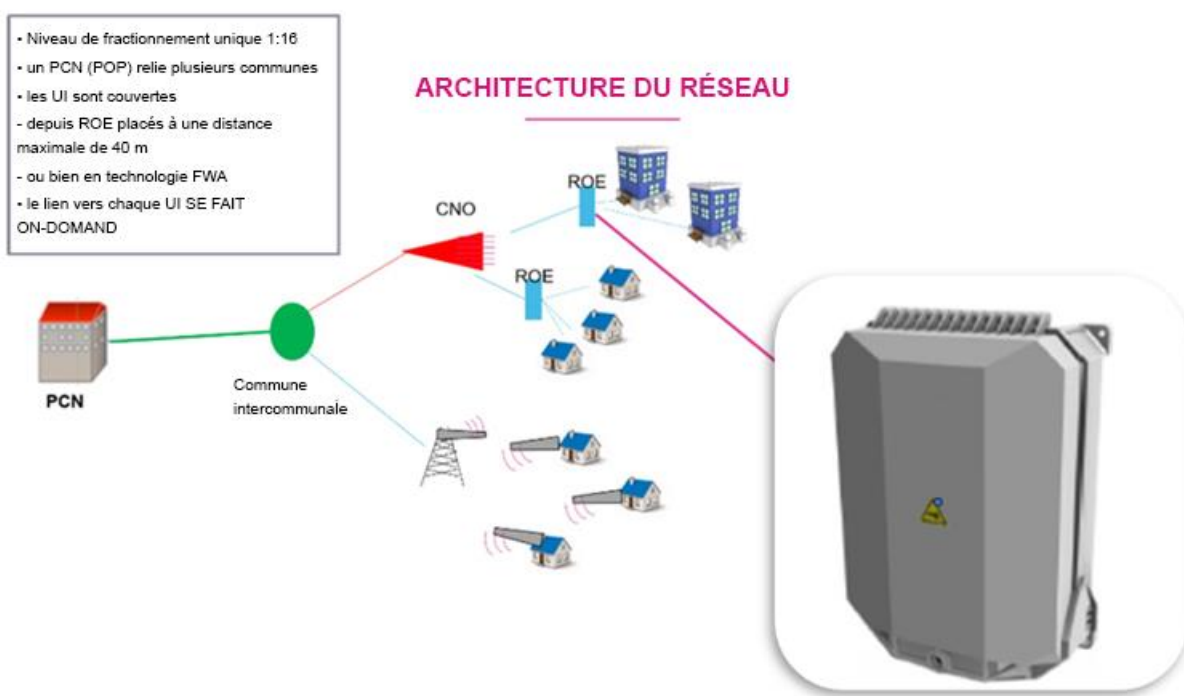
ÉLÉMENTS DE RÉSEAU CPE POUR LES CLUSTERS C&D

Les clusters C&D ou les zones blanches ont une hiérarchie de réseau distincte dans laquelle le facteur de fractionnement global est de 1:16.

Ceci est dû au fait que les appels d'offres publics du plan BUL exigent au moins 100 Mbps en téléchargement et 50 en téléversement par utilisateur, même en cas de connexions simultanées.



Par conséquent, le niveau de fractionnement est unique et s'effectue dans le **CNO (Centre Nodale Optique)**, connecté à un **PCN (Point de livraison neutre)**, qui est l'équivalent du POP mais qui est presque toujours partagé entre plusieurs municipalités.



REMARQUE : Le plan pour les zones blanches est un plan public qui fait partie de la stratégie nationale pour la bande *ultralarge* et dont l'objectif est de couvrir les zones dites « à défaillance du marché », c'est-à-dire les zones où les opérateurs n'ont pas prévu de porter la bande à au moins 30 mbps.

ÉLÉMENTS CARACTÉRISTIQUES DE L'ARCHITECTURE

Tous les éléments de l'architecture C&D sont identifiés par le logo de la BUL, qui, pour les boîtes à câbles, est apposé au moyen d'une étiquette sur le dessus du dôme. Dans le cas de l'armoire CNO, il est appliqué au moyen d'une sérigraphie sur la surface extérieure de l'armoire. Dans le cas des boîtes de branche, une sérigraphie sur le couvercle avant est également utilisée.

Tous les éléments sont également radio-identifiés au moyen d'étiquettes RFID grâce auxquelles un lecteur (une *application* smartphone suffit) peut lire et écrire les informations contenues dans l'élément qu'il interroge. Dans le cas des boîtes à câbles, ces étiquettes sont apposées sur la partie supérieure du château intérieur. Dans le cas du CNO, elles sont apposées sur la surface intérieure de la poignée. Dans le cas des boîtes de branche, l'étiquette (TAG) est appliquée à l'intérieur du module inférieur.

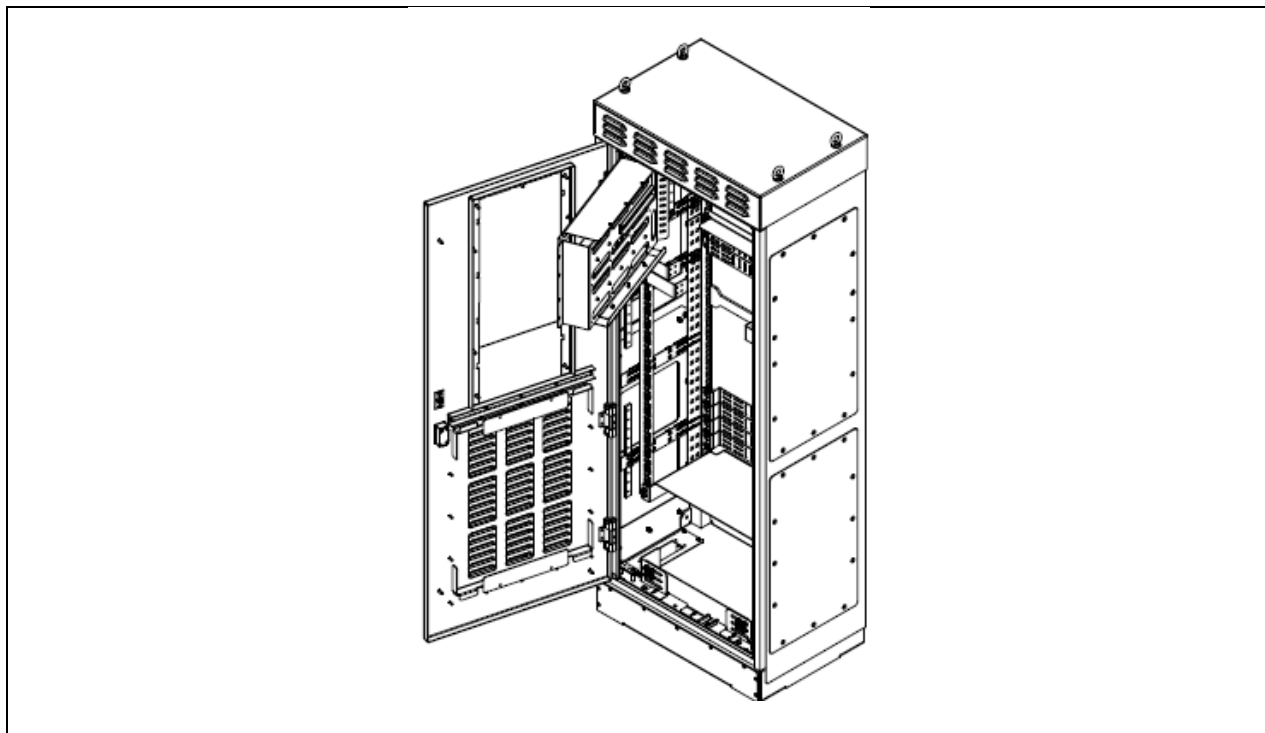
CAB S4

Les armoires S4 sont des armoires de rue extérieures avec fonction **mini-PCN**, comprenant l'infrastructure pour TLC, l'alimentation et le refroidissement/chauffage de l'air. Ces armoires desservent des zones à faible densité en connexion par câble en F.O. et ont la possibilité d'être étendues.

Les armoires sont installées à l'extérieur sur le domaine public, sur les chaussées, sur les trottoirs dans les zones urbaines et sur les routes à forte circulation.

L'armoire est conçue pour être installée à l'extérieur dans les conditions suivantes :

- en « plein vent », en mode isolé sans supports latéraux
- au « mur », à proximité d'un mur et dans tous les cas praticables pour un fonctionnement et un entretien normaux



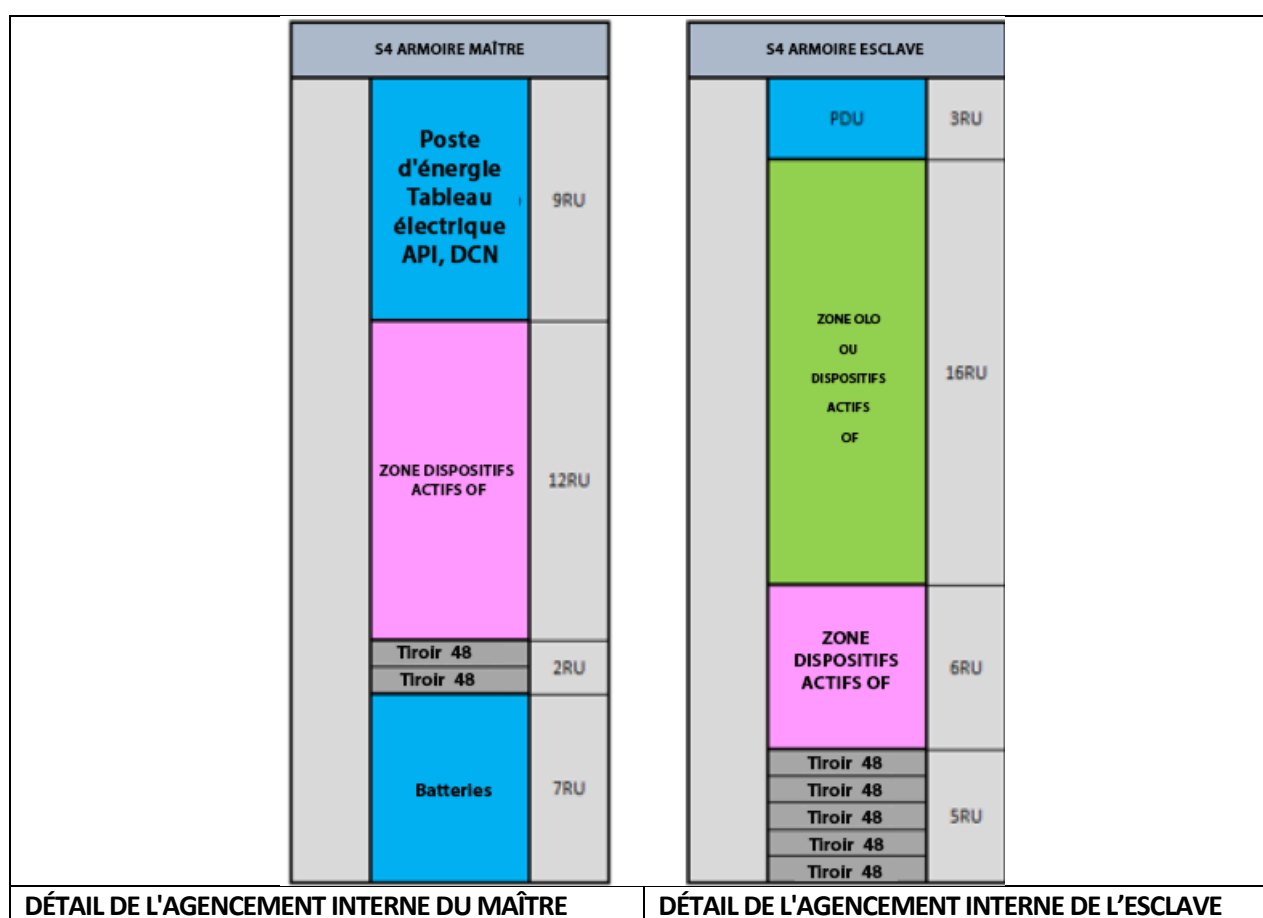
Les cabines S4 sont disponibles en deux configurations :

- **MAÎTRE** : complet
- **ESCLAVE** : sans les parties actives telles que la centrale électrique, distribution du QPM (Tableau électrique).

Les deux armoires peuvent être couplées mécaniquement, auquel cas la version esclave sera alimentée par la version complète.

Les armoires sont construites en séparant la zone des batteries en bas pour l'alimentation de secours (MAÎTRE). En haut, il y a des espaces pour :

- Tableau électrique principal
- La centrale électrique avec les panneaux de distribution DC et AC pour l'alimentation de tous les systèmes de l'armoire.
- Thermostats, bornes d'alarme et bornes d'aboutage des circuits en CC sur rail DIN
- Équipement et appareils de service (panneau de brassage et tiroir optique)



La station d'énergie est équipée d'une unité de contrôle locale (API) qui sert d'interface opérateur et qui se compose d'un écran LCD alphanumérique, d'un clavier et de diodes électroluminescentes (DEL) pour signaler l'état fonctionnel de la station d'énergie, où les états, les alarmes et les mesures sont mis en évidence.

L'API est équipée d'une interface SNMP sur un réseau Ethernet (port LAN) avec un protocole libre, accessible et illimité, grâce auquel il est possible de recevoir des données et d'envoyer des commandes à distance.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PUISSANCE	240 F.O. (MAÎTRE) 96 F.O. (ESCLAVE)
DIMENSIONS	H1580 x 600 x 400 mm
REVÊTEMENT CHARPENTERIE	AISI 430
ÉPAISSEUR DE LA TÔLE	20\10
ÉPAISSEUR DE LA PEINTURE	60 µm
COULEUR	GRIS 7035
TYPE DE SERRURE	Européen 333 EN 1303
RÉSISTANCE AU BROUILLARD SALIN	1000 heures
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ÉQUIPEMENT

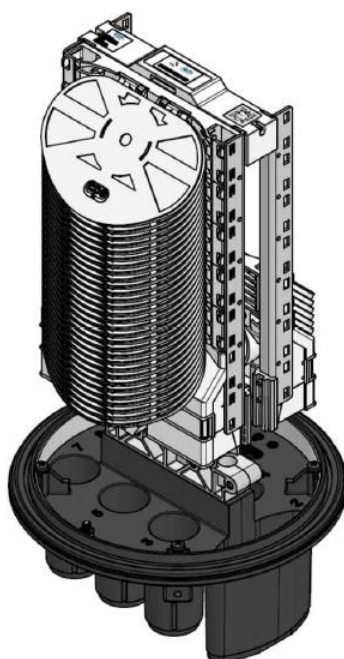
APPAREIL	CAB MAÎTRE	CAB ESCLAVE
ROUTER (220 Vac, fonction tunnel mGRE, protocoles OSPF, BGP DOT1.Q.)	X	
INTERRUPTEUR	X	
STATION D'ÉNERGIE AVEC API	X	
REDRESSEURS (1000 W)	X	
BATTERIES (2,5 heures pour une charge d'équipement de 1000 W)	X	
TABLEAU ÉLECTRIQUE	X	X
VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT LIBRE	X	X
RÉSISTANCE	X	X*
CLIMATISEUR	X	X*
LAMPE D'INTÉRIEUR (220 Vac/8 W - IP40 LED)	X	X
*optionnels		

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODES CPE	DESCRIPTION
10.000.000-051	ARMOIRE S4 MAÎTRE
10.000.000-052	ARMOIRE S4 ESCLAVE

BOÎTE À Câbles D'EXTRÉMITÉ



CODE CPE : 17.190.500-D98



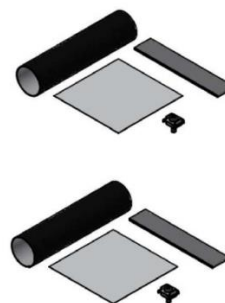
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUissance MAX	JUSQU'À 60 MODULES SC (ÉPissURES : 60 x 12 FO)
ÉQUIPEMENT	36 ÉPissURES SC (ÉPissURES : 36 x 12 FO)
DIMENSIONS	536 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À Câbles	6 MANCHONS Ronds + 1 OVALE (Câble CONTINU)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSiÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ÉQUIPEMENT

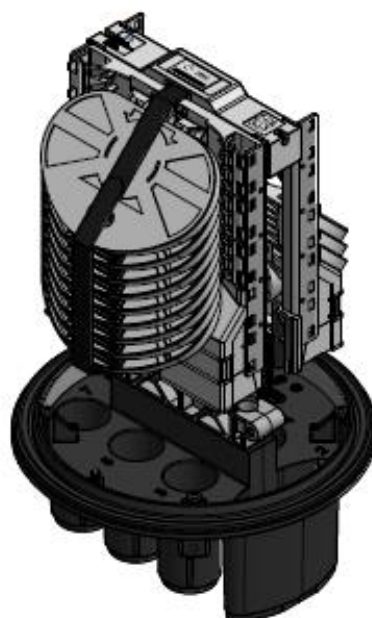
<ul style="list-style-type: none"> Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	

- 2 kits de manchons thermo rétractables pour 1 sortie de câble (manchon rond à froid) - code **17.750.500-770**



BOÎTE À CÂBLES JUSQU'À 144 F.O.



CODE CPE : 17.190.500-769



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUISSANCE MAX	JUSQU'À 16 MODULES SE (ÉPISURES : 16 x 24 FO)
ÉQUIPEMENT	12 MODULES SE (ÉPISURES : 12 x 24 FO)
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
MATÉRIAU DU COUVERCLE ET DE LA BASE	PP
MATÉRIAU DU COLLIER	PA66 25 % FIBRE DE VERRE
MATÉRIAUX INTERNES EN PLASTIQUE, Y COMPRIS LES MODULES	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
MATÉRIAU DU JOINT TORIQUE	CAOUTCHOUC DE SILICONE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ÉQUIPEMENT

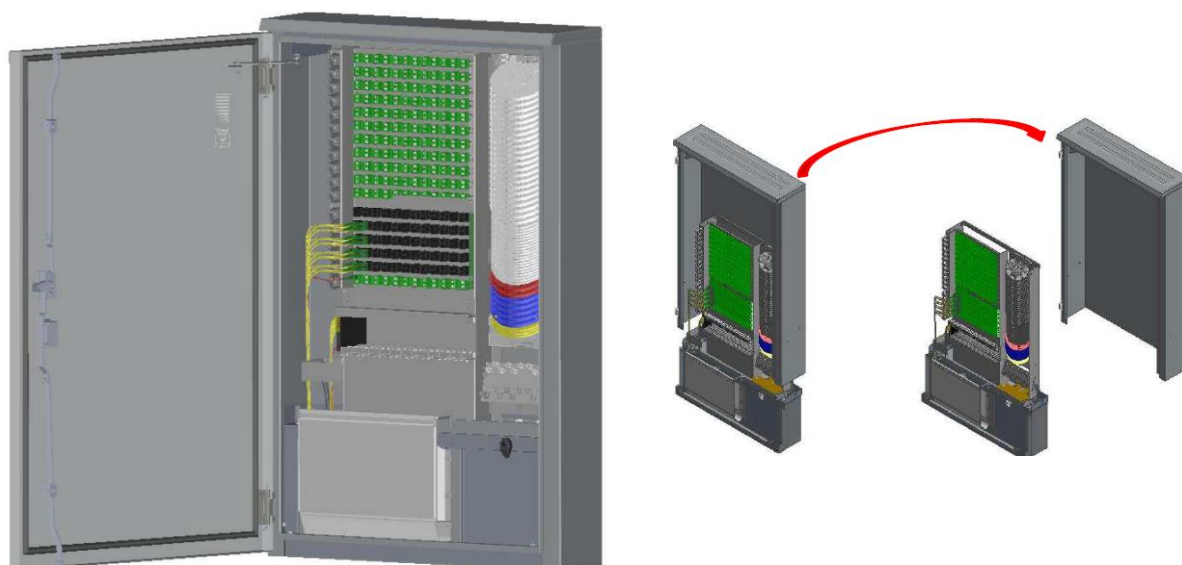
<ul style="list-style-type: none"> Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	

CNO

CODE CPE : 17.250.500-G17

L'armoire de permutation CNO, dans sa version démontable, a été conçue pour simplifier les opérations et permettre un processus d'activation et de reconfiguration rapide pour les utilisateurs finaux, grâce à la possibilité de connecter n'importe quelle sortie des 24 splitters optiques 1:16 du réseau PON d'INFRATEL avec n'importe quelle branche secondaire afférente au CNO et se terminant de l'autre côté à l'unité immobilière. Elle permet également de gérer les connexions point à point et les connexions entre les splitters de second niveau et le Point de Flexibilité Primaire.

Cette version actualisée de l'armoire CNO permet notamment de remplacer l'enveloppe externe en cas d'accident ou de vandalisme, sans interrompre les services actifs.

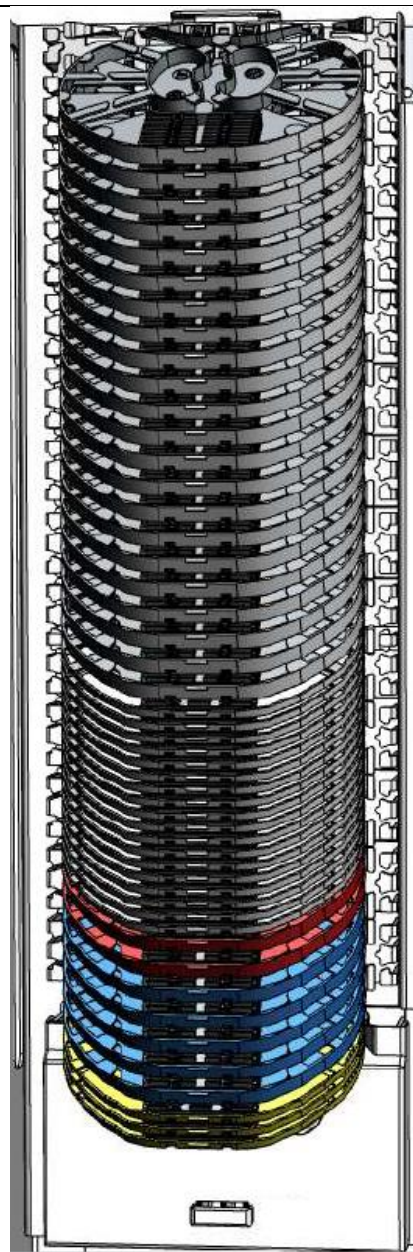


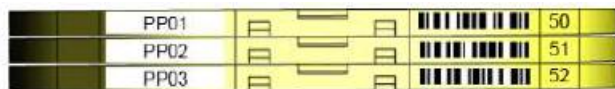
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUISSANCE MAX	256 ÉPISURES ENTRE LES FIBRES DU RÉSEAU SECONDAIRE ET LES PIGTAILS DE LA ZONE DE TERMINAISON
DIMENSIONS	110 x 70 x 20 cm
MATÉRIAU DES PIÈCES EXTERNES	ACIER INOX AISI 304
MATÉRIAU DES PIÈCES INTERNES	ACIER INOX AISI 430
MATÉRIAUX INTERNES EN PLASTIQUE, Y COMPRIS LES MODULES	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISURE

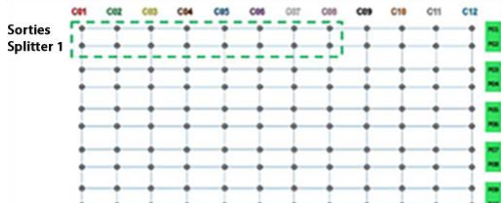
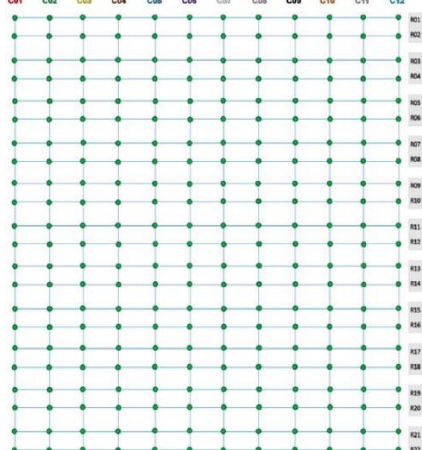


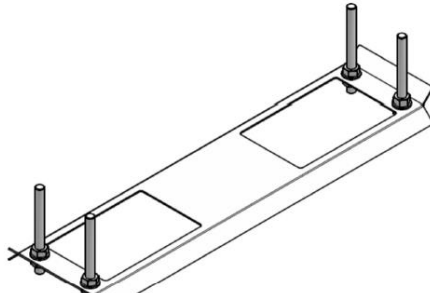
- 22 modules SE pour les épissures PON, chaque module contenant un maximum de 12 épissures, pour les épissures entre les pigtails pré-attachés à la matrice de terminaison et les fibres des câbles du réseau secondaire sortant de l'armoire vers les différentes unités de construction, de couleur **GRISE** (numéros 1÷22, identifiés « S00 »)
- 20 modules SC pour le stationnement des fibres des câbles du réseau secondaire sortant de l'armoire, chaque module contenant un maximum de 24 fibres de couleur **GRISE** (numéros 23÷42, identifiés « PS00 »)
- nr. 2 modules SE pour les épissures GPON, contenant chacun un maximum de 12 épissures, pour les épissures de fusion entre les fibres du réseau primaire dédiées au réseau GPON et les pigtails attachés à la terminaison du réseau primaire GPON de couleur **ROUGE** (numéros 43÷44, identifiés « GPON00 »)
- 5 modules SE pour les épissures Point à Point, chacun contenant un maximum de 12 épissures, pour les épissures de fusion entre les fibres du réseau primaire dédié au réseau point à point et les fibres du réseau secondaire dédié au réseau point à point de couleur **BLEU** (numéros 45÷49, identifiés « PtPO »)
- 3 modules SC pour le stationnement des fibres du câble du réseau primaire dédié au réseau point à point, chaque module contenant 24 fibres de couleur **JAUNES** (numéros 50÷52 identifiés « PPO »)





TOUS LES MODULES D'ÉPISURE SONT IDENTIFIÉS PAR DES ÉTIQUETTES PORTANT LA NUMÉROTATION PROGRESSIVE AU MOYEN D'UN CODE-BARRES (CODE 128) ET UNE BRÈVE DESCRIPTION POUR LES MACROBLOCS

ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> zone de stationnement pour 120 connecteurs 	
<ul style="list-style-type: none"> module de terminaison du réseau secondaire complet avec 256 embouts avec les pigtaills correspondants connectés et déjà positionnés dans les modules d'épissure respectifs 	
<ul style="list-style-type: none"> module de terminaison du réseau primaire complet avec 24 épissures, les pigtaills correspondants étant connectés et déjà positionnés dans les modules d'épissure respectifs. 	
<ul style="list-style-type: none"> nr. 1 splitter 1x16 de type BUTT, déjà logé dans la zone respective de l'armoire, avec les connecteurs sortants positionnés dans la zone de stationnement et le patchcord entrant connecté dans le code du manchon du réseau primaire respectif 	
<ul style="list-style-type: none"> nr. 1 ancre de fixation avec les vis correspondantes 	

ROE ENTERRÉ

Les boîtes à câbles ROE enterrées ont un cadre spécial préparé avec des manchons SC-ACP afin de gérer les épissures entre les câbles primaires provenant du CNO et les câbles secondaires dirigés vers les UI.

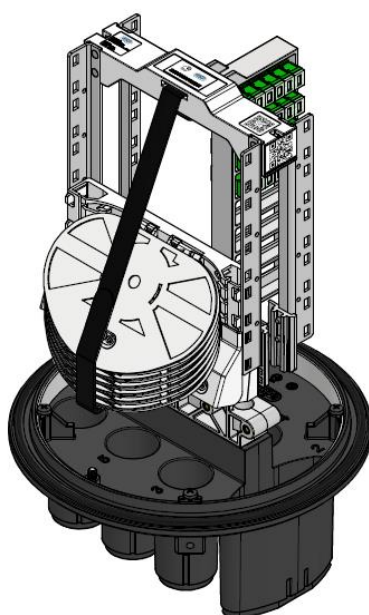
Le modèle de puissance 48 F.O. est destiné uniquement à une installation souterraine dans des regards de 125x80 cm, tandis que le modèle de capacité 24 F.O. est destiné aussi bien à une installation souterraine dans des regards de 76x40 cm qu'à une installation aérienne sur des poteaux ou des façades (kit optionnel).

Il appartient au concepteur de vérifier le regroupement correct des bâtiments par rapport au ROE en maximisant le nombre d'UI s'y rapportant dans le respect de la limite imposée par l'appel d'offres de 40 mètres).

ROE ENTERRÉ 24 F.O.

CODES CPE : 17.190.500-D99



17.190.500-H27 (ZONES GRISES)

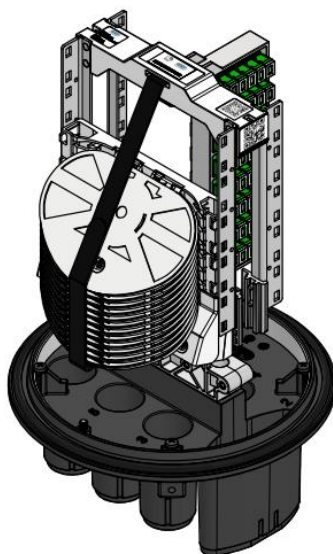


CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUISSANCE MAX	JUSQU'À 18 MODULES SC (ÉPISSURES : 18 x 12 FO)
ÉQUIPEMENT	6 ÉPISSURES SC (ÉPISSURES : 6 x 12 FO)
NOMBRE D'ADAPTATEURS SC/APC	24
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
MATÉRIAU DU COUVERCLE ET DE LA BASE	PP
MATÉRIAU DU COLLIER	PA66 25 % FIBRE DE VERRE
MATÉRIAUX INTERNES EN PLASTIQUE, Y COMPRIS LES MODULES	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
MATÉRIAU DU JOINT TORIQUE	CAOUTCHOUC DE SILICONE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ÉQUIPEMENT



<ul style="list-style-type: none"> • Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUISSANCE MAX	JUSQU'À 36 MODULES SC (ÉPISURES : 6 x 12 FO)
ÉQUIPEMENT	12 ÉPISURES SC (ÉPISURES : 12 x 12 FO)
NOMBRE D'ADAPTATEURS SC/APC	48
DIMENSIONS	400 x 300 x 300 mm
BASE DE LA BOÎTE À CÂBLES	6 MANCHONS RONDS + 1 OVALE (CÂBLE CONTINU)
MATÉRIAU DU COUVERCLE ET DE LA BASE	PP
MATÉRIAU DU COLLIER	PA66 25 % FIBRE DE VERRE
MATÉRIAUX INTERNES EN PLASTIQUE, Y COMPRIS LES MODULES	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
MATÉRIAU DU JOINT TORIQUE	CAOUTCHOUC DE SILICONE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

ÉQUIPEMENT

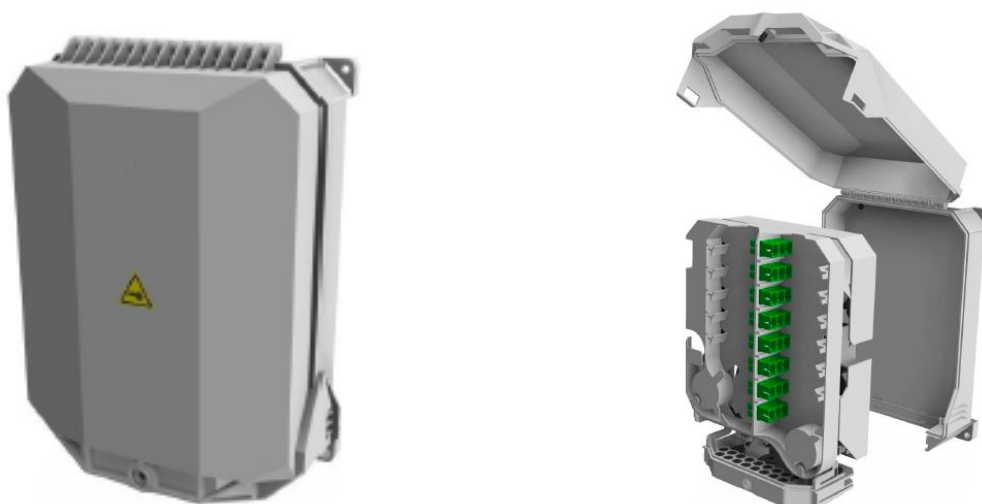
<ul style="list-style-type: none"> Kit pour câble traversant (manchon ovale à froid) code 17.750.500-633 	
<ul style="list-style-type: none"> Kits pour montage mural et/ou installation dans le regard code 17.750.500-641 	

ROE EXTERNES

Le ROE est capable de gérer et de terminer le câblage vertical de l'U.I. et du réseau horizontal secondaire d'Infratel et est composé de deux unités distinctes :

- un boîtier extérieur
- le module interne/noyau complètement séparé(e) même après la première installation ou entièrement câblé(e).

Il dispose de 6 modules d'épissure, chacun avec 12 protections de joint de fusion de type standard et un module basculant avec un rack pour accueillir jusqu'à 12/ 24 manchons SC/APC sans brides.



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

PUISSANCE MAX	NR. 6 MODULES SC (12 x 6 ÉPISSURES)
DIMENSIONS	280 x 220 x 100 mm
MANCHONS	NR. 1 MANCHON ROND POUR CÂBLE 6-16 MM DÉRIVÉ NR. 1 MANCHON ROND POUR CÂBLE VERTICAL NR. 1 MANCHON OVALE POUR PASSAGE CÂBLE 6-16 MM CONTINU ATTACHÉ AU MUR SUR LA PARTIE POSTÉRIEURE DU NR. 16 EMBOUTS INDIVIDUELS POUR CÂBLES MONOFIBRE

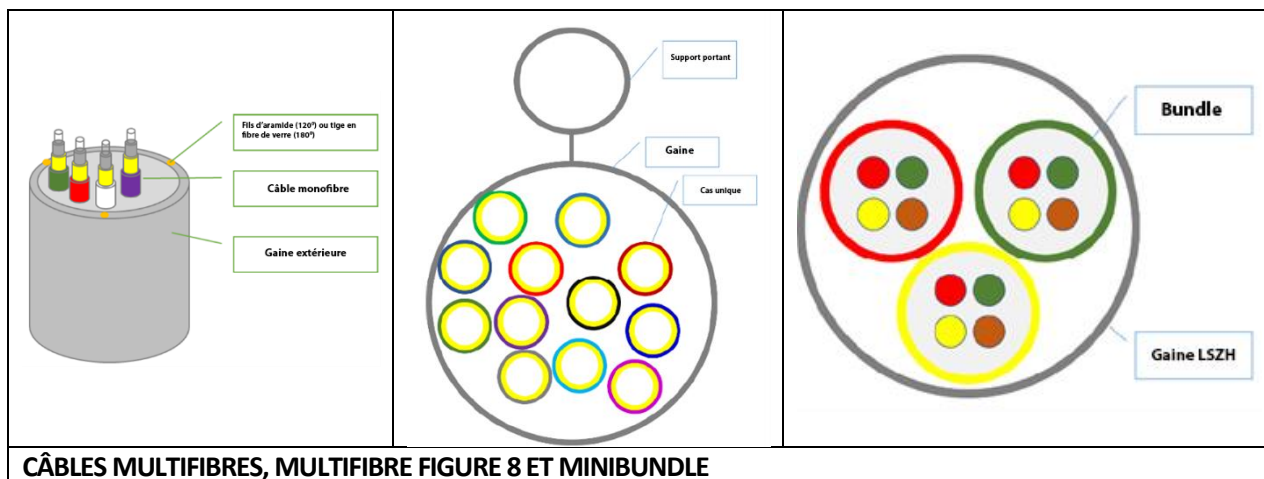
MATÉRIAUX	ABS-PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94-V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 55
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

CODES CPE

CODE CPE	DESCRIPTION
17.190.500-974	ROE EXTERNE 12 F.O.
17.190.500-975	ROE EXTERNE 24 F.O.

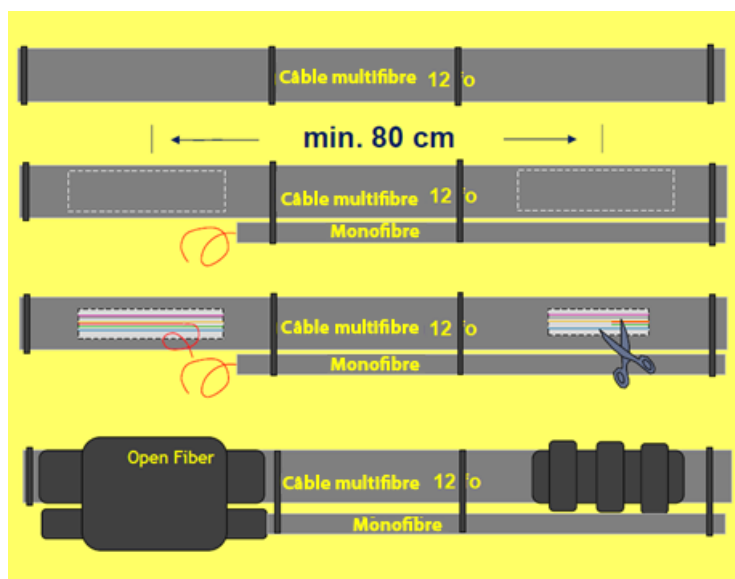
BOÎTIER DE DÉRIVATION

Le boîtier de dérivation est l'élément qui permet d'épisser et d'extraire les fibres des câbles *multifibres*, *multifibres autoportants figure 8* ou *minibundle* provenant du PTA afin d'atteindre individuellement les différentes UI (unités de bâtiment) au moyen d'un câble renforcé à une seule fibre pour la pose à l'extérieur.



La pose des boîtier de dérivation implique toujours l'ouverture de « fenêtres », c'est-à-dire de zones opérationnelles créées en retirant la gaine extérieure sur une extension d'environ 8-10 cm afin d'exposer les fibres libres contenues dans les câbles multifibres uniquement à l'avant.

Une fenêtre opérationnelle en aval du PTA sera utilisée pour couper les fibres, qui seront ensuite récupérées (tirées en arrière) sur les fenêtres de gestion suivantes pour être gérées, allouées et finalement épissées avec les câbles monofibres sortants vers les UI. Notez ci-dessous la fibre rouge coupée gérée dans la boîte installée sur la fenêtre de gauche.



Naturellement, chaque fenêtre ouverte sur la gaine du câble multifibre sera alors protégée à l'aide de boîtiers de dérivation : de simples « bouchons » à apposer sur les fenêtres d'exploitation, de véritables boîtes d'épissure avec des modules spéciaux et des dissipateurs de richesse à apposer sur les fenêtres de gestion dans lesquelles les fibres seront acheminées pour desservir les différentes UI.

Les boîtiers de dérivation sont donc toujours munies d'un capuchon de fermeture et peuvent être installées, en fonction du câble sur lequel intervenir :

- en installation aérienne, sur des pieux et/ou des façades de bâtiments (en mode flottant ou autoportant)
- en installation souterraine : à l'intérieur des regards

BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. ENTERRÉ

CODES CPE : 17.150.500-G06



17.190.500-H21 (ZONES GRISES)



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

NR. SORTIES	6 x 2 (6 SUR LES DEUX PETITS CÔTÉS)
NR. MAX D'ÉPISURES	12 (DANS LE MODULE D'ÉPISURE PRÉVU)
DIMENSIONS DU BOÎTIER	214,5 x 152,5 x 60 mm
DIMENSIONS DU CAPUCHON	125 x 35 Ø mm
MATÉRIAUX	PC+ABS DEGRÉ D'INFLAMMABILITÉ UL 94 HB
JOINTS	GEL D'ÉTANCHÉITÉ CO-MOULÉ AVEC DES PIÈCES EN PLASTIQUE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 08

ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> capuchon de fermeture degré de protection IP 68, IK 08 	
<ul style="list-style-type: none"> nr. 4 chevilles et 10 colliers 	

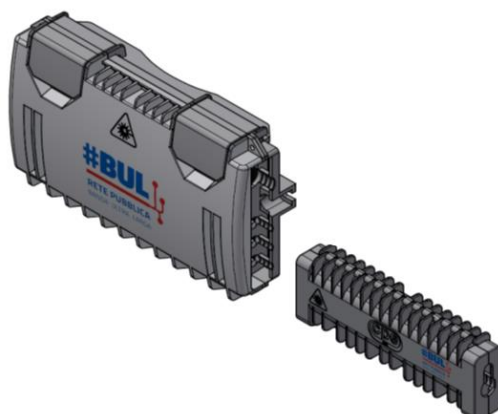
BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE

CODE CPE : 17.150.500-H09

17.190.500-H24 (ZONES GRISES)

Le boîtier de dérivation pour installation flottante ou en façade (aérienne) 12 f.o. est tout à fait similaire à celle pour installation souterraine de même capacité. Les deux boîtiers ne diffèrent que par leur couleur :

- NOIR RAL 9001** pour l'installation souterraine
- GRIS RAL 7001** pour l'installation aérienne


CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

NR. SORTIES	3 x 2 (3 SUR LES DEUX PETITS CÔTÉS)
NR. MAX D'ÉPISURES	6 (DANS LE MODULE D'ÉPISURE PRÉVU)
DIMENSIONS DU BOÎTIER	167,9 x 102,6 x 42,5 mm
DIMENSIONS DU CAPUCHON	130 x 35 x 50 mm
MATÉRIAUX	PC+ABS DEGRÉ D'INFLAMMABILITÉ UL 94 HB
JOINTS	GEL D'ÉTANCHÉITÉ CO-MOULÉ AVEC DES PIÈCES EN PLASTIQUE
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 08

ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> capuchon de fermeture degré de protection IP 55, IK 08 	
<ul style="list-style-type: none"> nr. 2 chevilles et 10 colliers 	

REMARQUE : les boîtiers de dérivation pour installation flottante ou en façade (aérienne) d'une capacité inférieure à 2 et 4 U.I. sont totalement similaires à celles d'une capacité de 6 U.I. Code : 17.150.500-h08. Les ports non utilisés sont fermés par des broches en plastique découpées directement dans le noyau, conçues avec des bouchons amovibles de manière à pouvoir être retirées facilement si nécessaire.

Les boîtier de dérivation pour installation souterraine d'une capacité de 2 et 4 unités sont également très similaires aux boîtiers susmentionnés. ici aussi, les boîtiers pour différentes poses ne se distinguent que par leur couleur :

- NOIR RAL 9001 pour l'installation souterraine
- GRIS RAL 7001 pour l'installation aérienne

CODES PRODUIT CPE

CODE CPE	DESCRIPTION
17.150.500-G06	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE
17.150.500-G05	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE
17.150.500-H11	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE
17.150.500-H09	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE
17.150.500-H08	BOÎTIER DE DÉRIVATION 6 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE
17.150.500-H10	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE
17.150.500-H07	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE

CODES DES PRODUITS ZONES GRISES

CODE CPE	DESCRIPTION
17.150.500-H21	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE
17.150.500-H20	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE
17.150.500-H26	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE
17.150.500-H24	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE
17.150.500-H23	BOÎTIER DE DÉRIVATION 6 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE
17.150.500-H25	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE
17.150.500-H22	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE

ÉLÉMENTS DU RÉSEAU TELECOM ITALIA

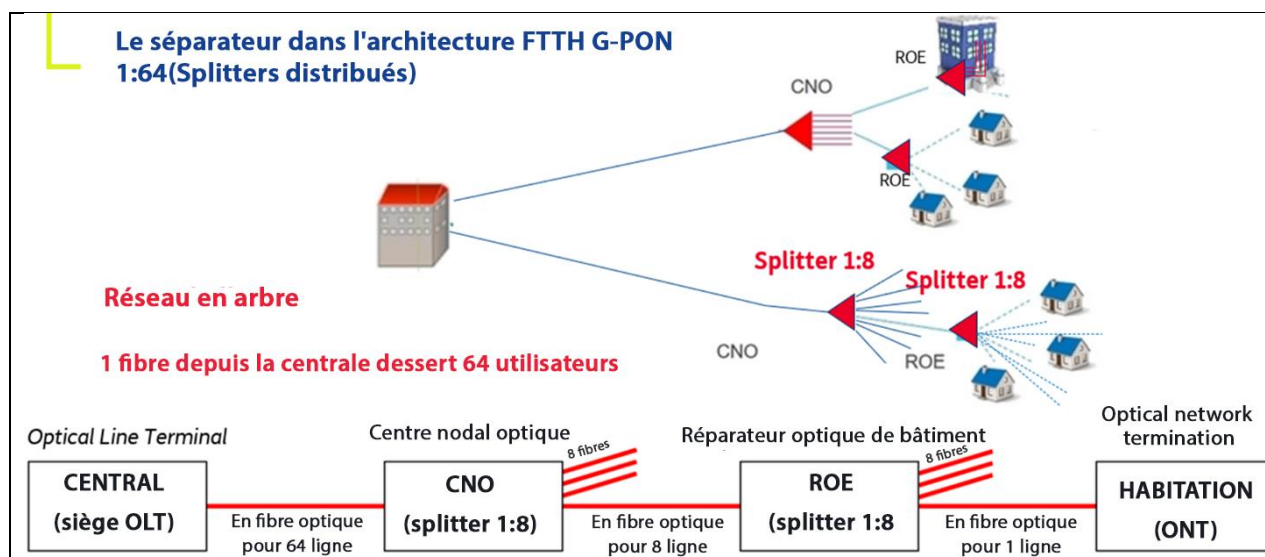


Tous les éléments du réseau de Telecom Italia sont identifiés de manière univoque au moyen d'un code **NMU (Nomenclature unifiée des matériaux)**, qui définit non seulement le produit dans ses caractéristiques intrinsèques, mais aussi en fonction de son utilisation prévue dans un réseau spécifique (TIM, FIBERCOP) ou de son appartenance à un plan d'investissement économique (PNRR dans les zones grises).

La description des éléments est également souvent complétée par des acronymes bien définis où « FC » résume FIBERCOP et « PN » précisent les zones grises susmentionnées.

ARCHITECTURE TIM

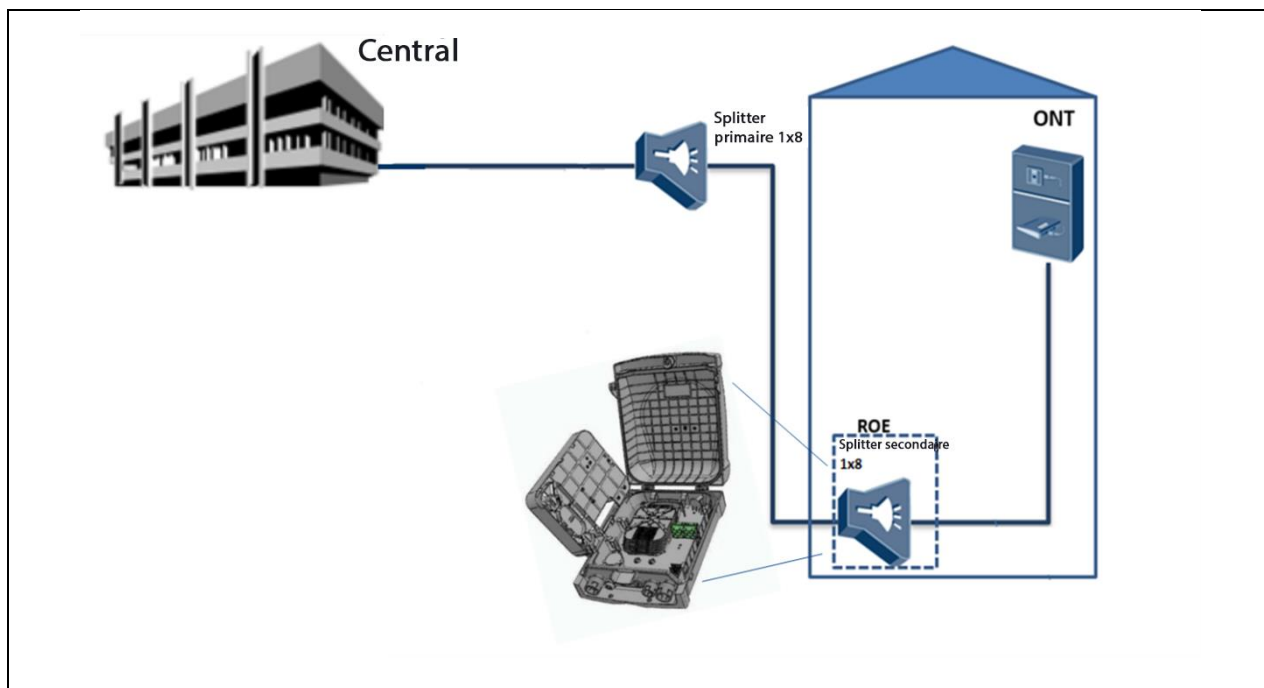
L'architecture TIM FTTH GPON prévoit un niveau de fractionnement de type **réparti 1:64**. Le premier niveau de fractionnement **1:8** a lieu à l'intérieur de la boîte à câbles **CNO (Centre Nodale Optique)** tandis que le deuxième niveau **1:8** a lieu à l'intérieur du boîtier **ROE (Répartiteur optique immeuble)**.



ROE UNIFIÉS

Le **ROE (Répartiteur optique immeuble)** est un composant de réseau nécessaire au câblage des bâtiments réalisés en réseau FTTH avec développement d'un réseau optique secondaire en solution GPON.

Il abrite le splitter optique secondaire et constitue le point de séparation entre le réseau de distribution et le réseau d'abonnés.



Les types suivants de répartiteurs optiques d'immeuble (ROE) ont été définis pour la réalisation du réseau optique FTTH :

- **ROE 16 et 32 U.I.** pour une utilisation à l'intérieur et à l'extérieur selon les modalités suivantes :
 - installation intérieure en porte-à-faux ou encastrée dans des armoires de type déjà installées ou nouvellement installées
 - installation extérieure sur une façade, sur un poteau ou à l'intérieur d'une colonne hybride
- **ROE 16 U.I. pour installation dans les regards**

REMARQUE : le logement dans des armoires ou dans des colonnes hybrides est possible en installant uniquement le ROE interne (optical core).

ROE 32 U.I. UNIFIÉ

Le ROE 32 U.I. se compose d'un boîtier en plastique avec un indice de protection IP 56 et IK 10 et d'un insert interne ou Optical Core, qui peut être complètement séparé du boîtier extérieur, même lorsqu'il est entièrement câblé :

Le boîtier en plastique à installer directement sur le mur à l'aide de chevilles ou sur un poteau, adapté à l'installation intérieure et extérieure, qui fournit :

- une base pour l'ancrage au mur ou sur un poteau
- un couvercle à ressort avec des boutons-pression latéraux et un joint d'étanchéité périmétrique

- une serrure unifiée type Sicurvite

Le module interne (optical core) nécessaire pour abriter les composants internes du ROE est conçu de manière à pouvoir être assemblé sur le terrain sur les éléments suivants :

- armoires de type B (ligne 90) avec CT 1349 déjà installé, ou nouvellement installé encastré dans le mur ;
- une colonne hybride S.T. 952.

Il comprend également :

- un rack réseau horizontal pour le positionnement de 4 manchons SC-SC pour la connexion des fibres d'entrée du câble réseau avec les fibres de connexion aux OLO (cession fibres réseau secondaire)
- un espace préparé pour placer **4 splitters secondaires 1:8**
- un rack (sorties splitter) pour le positionnement de 16 manchons de type SC-SC pour la connexion des fibres du câble multifibre vertical/câble mono-abonné
- un rack de réseau vertical pour le positionnement de 32 manchons SC-SC pour la connexion des fibres du câble vertical avec les fibres suivantes :
 - raccordement aux OLO (cession fibres câblage vertical)
 - connexion pour les utilisateurs point à point



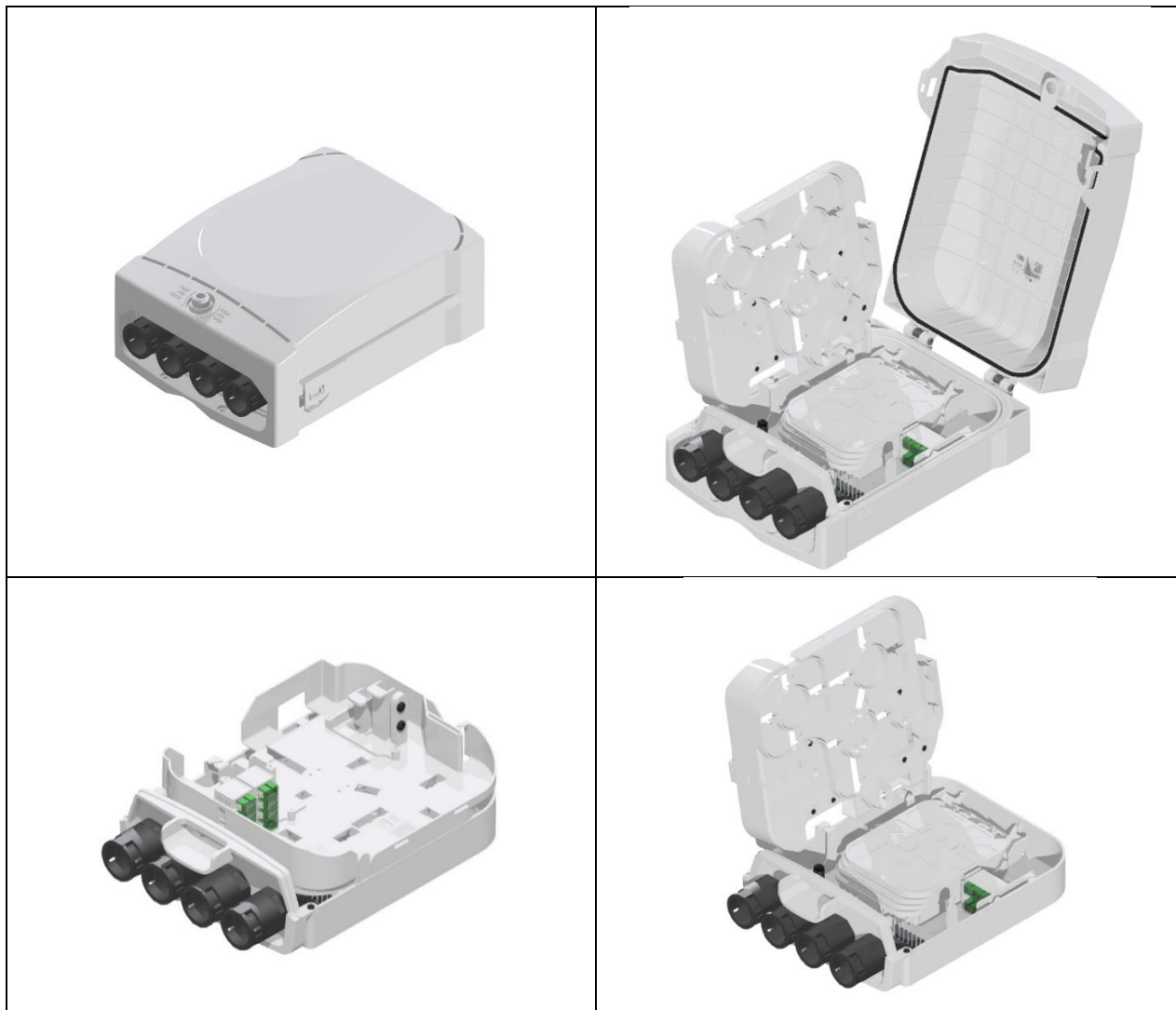
CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MANCHONS	NR. 4 RONDS ET 1 OVALE
MODULES D'ÉPISURE	NR. 6 AVEC LOGEMENT DE 12 ÉPISURES
DIMENSIONS DU BOÎTIER	340 X 250 X 130 MM
MATÉRIAUX PLASTIQUES EXTERNES	PC
MATÉRIAUX PLASTIQUES INTERNES	ABS DEGRÉ D'AUTO-EXTINGUIBLE UL 94 V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 10

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-H96	ROE 32 U.I. UNIFIÉ PN	783274
17.250.500-H98	OPTICAL CORE ROE UNIF. 32 U.I. PN	783276

Le ROE 16 U.I. a les mêmes caractéristiques que la version plus grande 32 U.I. avec les mêmes utilisations. Dans ce cas, il n'y a que des manchons ronds qui permettent de l'utiliser uniquement comme ROE terminal et non plus comme traversant (entrée et sortie du même microcâble réalisées par l'entrée ovale).



Il comprend également :

- un rack de réseau horizontal pour le positionnement de 4 manchons SC-SC pour la connexion des fibres entrantes du câble réseau avec les fibres connectées aux OLO (transfert de fibres réseau secondaire)
- espace préparé pour le logement de **2 splitters secondaires**
- un rack (sorties splitter) pour le positionnement de 16 embouts de type SC-SC pour la connexion des fibres du câble multifibre vertical/câble mono-abonné
- rack de réseau vertical pour le positionnement de 8 embouts de type SC-SC pour la connexion des fibres du câble vertical avec les fibres suivantes
 - raccordement aux OLO (cession fibres câblage vertical)
 - connexion pour les utilisateurs point à point

MANCHONS	NR. 4 RONDS
MODULES D'ÉPISURE	NR. 4 AVEC LOGEMENT POUR 12 ÉPISURES
DIMENSIONS DU BOÎTIER	270 X 200 X 108 MM
MATÉRIAUX PLASTIQUES EXTERNES	PC
MATÉRIAUX PLASTIQUES INTERNES	ABS DEGRÉ D'AUTO-EXTINGUIBLE UL 94 V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-F71	ROE 16 U.I. UNIFIÉ	782981
17.250.500-H42	ROE UNIFIÉ 16 U.I.FC	783006
17.250.500-H97	ROE 16 U.I. UNIFIÉ PN	783275
17.250.500-F70	OPTICAL CORE ROE UN. 16 U.I.	782983
17.250.500-H43	OPTICAL ROE UN.16 U.I. FC	783008
17.250.500-H99	OPTICAL CORE ROE UNIF. 16 U.I. PN	783277

ARCHITECTURE FIBERCOP

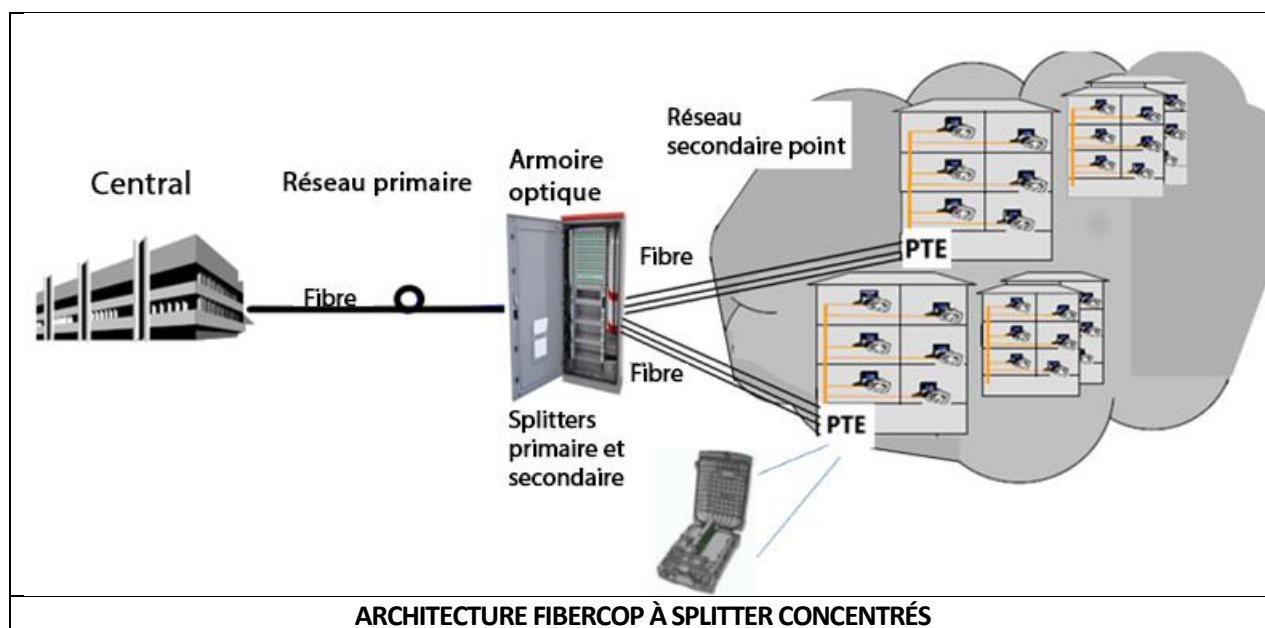
L'infrastructure FTTH de FIBERCOP est construite avec la technologie **GPON**, qui permet des connexions avec des vitesses de 1 Gbps en téléchargement et des centaines de Mbps en téléversement, selon le profil choisi par l'opérateur.

Le projet comprend uniquement la mise en œuvre du réseau secondaire. Le réseau primaire, c'est-à-dire celui qui se trouve entre l'armoire et la centrale, est en revanche déjà en place grâce à la couverture FTTC (Fibre To The Cabinet) mise en place par TIM au fil des ans.

FiberCop

Le nom FiberCop contient en fait des références à la fois à la fibre et au cuivre : « cop » est l'abréviation de « copper », car l'objectif est précisément de se concentrer sur l'amélioration de ce que l'on appelle le « dernier kilomètre ».

Selon le mode choisi, un opérateur tiers souhaitant acquérir des services passifs auprès de FiberCop devra soit construire son propre réseau primaire, soit l'acquérir auprès de FiberCop/TIM.



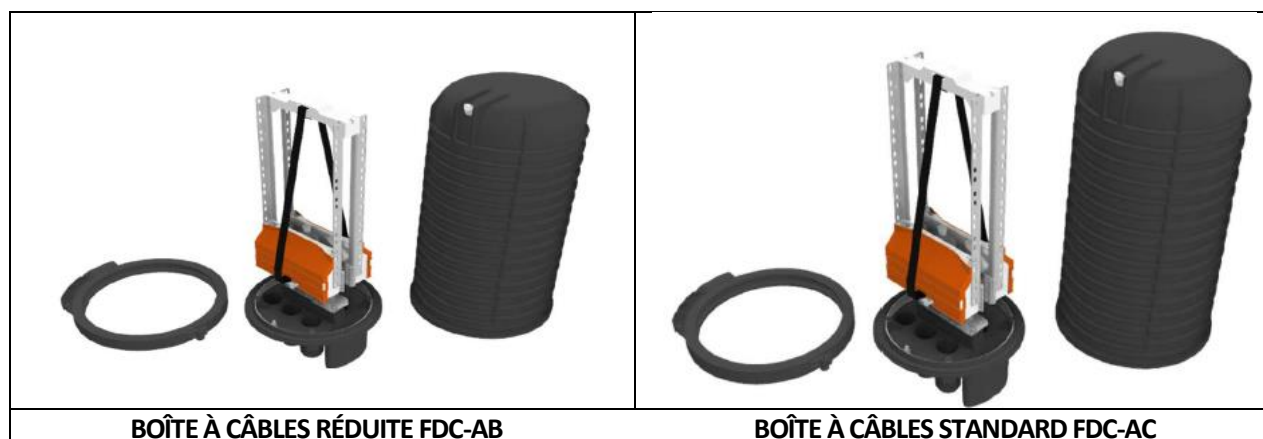
BOÎTES À CÂBLES

Les boîtes à câbles conformes à la norme ST TIM N° 733 sont conçus pour traiter les câbles à fibre unique avec une structure tubulaire et comme des systèmes modulaires avec une configuration de base qui peut être équipée, soit en usine, soit directement sur le terrain, avec différents modules/accessoires.

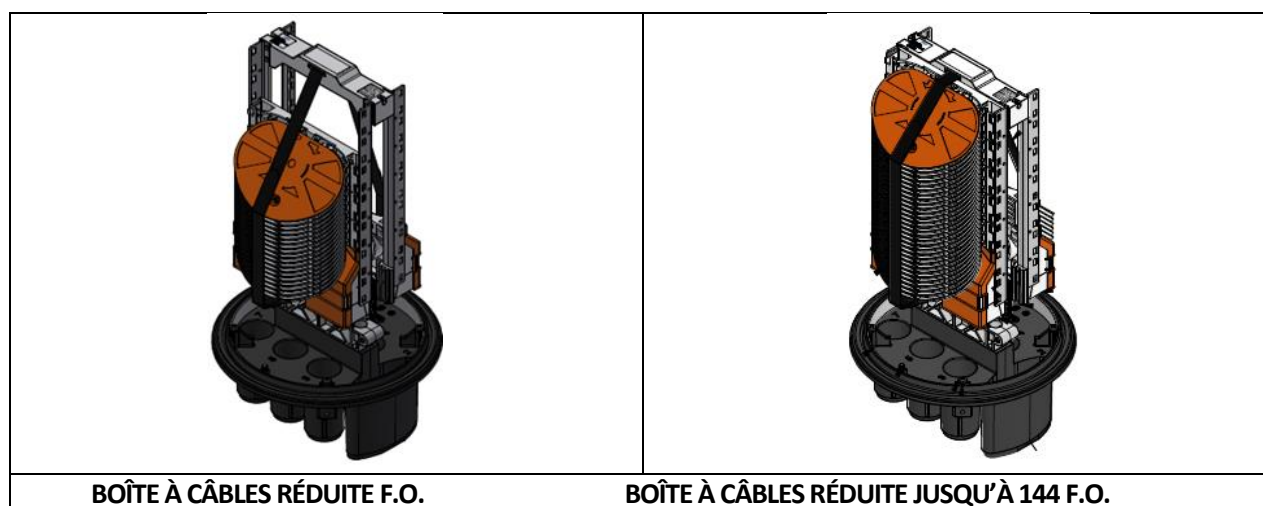
Ces modèles de boîtes à câbles sont disponibles en fonction du type d'installation et de la capacité.

TYPE D'INSTALLATION	TYPE ET PUISSANCE			
	RÉDUITE JUSQU'À 72 f.o.	RÉDUITE JUSQU'À 144 f.o.	STANDARD JUSQU'À 72 f.o.	STANDARD JUSQU'À 144 f.o.
AÉRIENNE	X	X		
ENTÉRRÉE	X	X	X	X


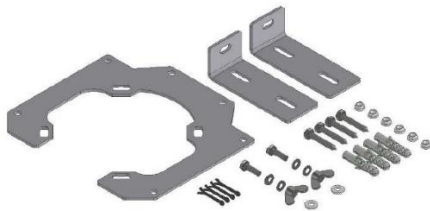
Le type réduit est réalisé avec la boîte à câbles **FDC-AB** (dimensions 467 x 300 mm) tandis que le type standard est réalisé avec la boîte à câbles **FDC-AC** (dimensions 536 x 300 mm).



La capacité de 72 f.o. est satisfaite par l'installation de 3 kits de 6 modules d'épissure, 18 modules au total CODE CPE STP6-8S tandis que la capacité jusqu'à 144 f.o. est satisfaite en installant 6 kits pour un total de 36 modules d'épissure.


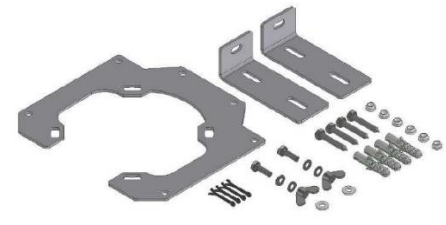



ÉQUIPEMENT BOÎTE À Câbles ENTERRÉES

CODE CPE	Q.TÉ	DESCRIPTION	IMAGE
17.150.500-702	3/6*	STP6-8S MODULES D'ÉPISURE SC CIRCUIT SIMPLE	
17.150.500-641	1	FDCKIT-WMB KIT DE MONTAGE MURAL	
17.750.500-A00	1	RPCS-4X10 mm KIT MANCHON ROND À FROID À 4 TROUS	
17.650.500-F91	1	STP6-24M KIT DE PRISE DE CONTINUITÉ	

* nr. 3 kits de boîtes à câbles réduits jusqu'à 72 f.o. / nr. 6 kits de boîtes à câbles jusqu'à 144 f.o.

ÉQUIPEMENT BOÎTES À CÂBLES AÉRIENNES

CODE CPE	Q.TÉ	DESCRIPTION	IMAGE
17.150.500-702	3/6*	STP6-8S MODULES D'ÉPISURE SC CIRCUIT SIMPLE	
17.150.500-641	1	FDCKIT-WMB KIT DE MONTAGE MURAL	
-	1	COLLIERS EN MÉTAL POUR L'INSTALLATION SUR POTEAU SEULEMENT POUR INSTALLATION AÉRIENNE	

* nr. 3 kits de boîtes à câbles réduits jusqu'à 72 f.o. / nr. 6 kits de boîtes à câbles jusqu'à 144 f.o.

RÉFÉRENCES PRODUIT

BOÎTE À CÂBLES POUR INSTALLATION AÉRIENNE

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-D65	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 A 144 FIBRES POUR INSTALLATION AÉRIENNE	783669
17.250.500-L28	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 A 144 FIBRES POUR INSTALLATION AÉRIENNE FC	783668
17.250.500-H89	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 A 144 FIBRES POUR INSTALLATION AÉRIENNE PN	783297
17.250.500-D64	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION AÉRIENNE	783664
17.250.500-L25	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION AÉRIENNE FC	783658

17.250.500-H88	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION AÉRIENNE PN	783257
-----------------------	--	--------

BOÎTES À CÂBLES RÉDUITES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-D50	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 À 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	783663
17.250.500-L24	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 A 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE FC	783657
17.250.500-H87	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 À 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE PN	783256
17.250.500-D49	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE	783662
17.250.500-L23	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE FC	783656
17.250.500-H86	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE PN	783255

BOÎTES À CÂBLES STANDARDS POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE

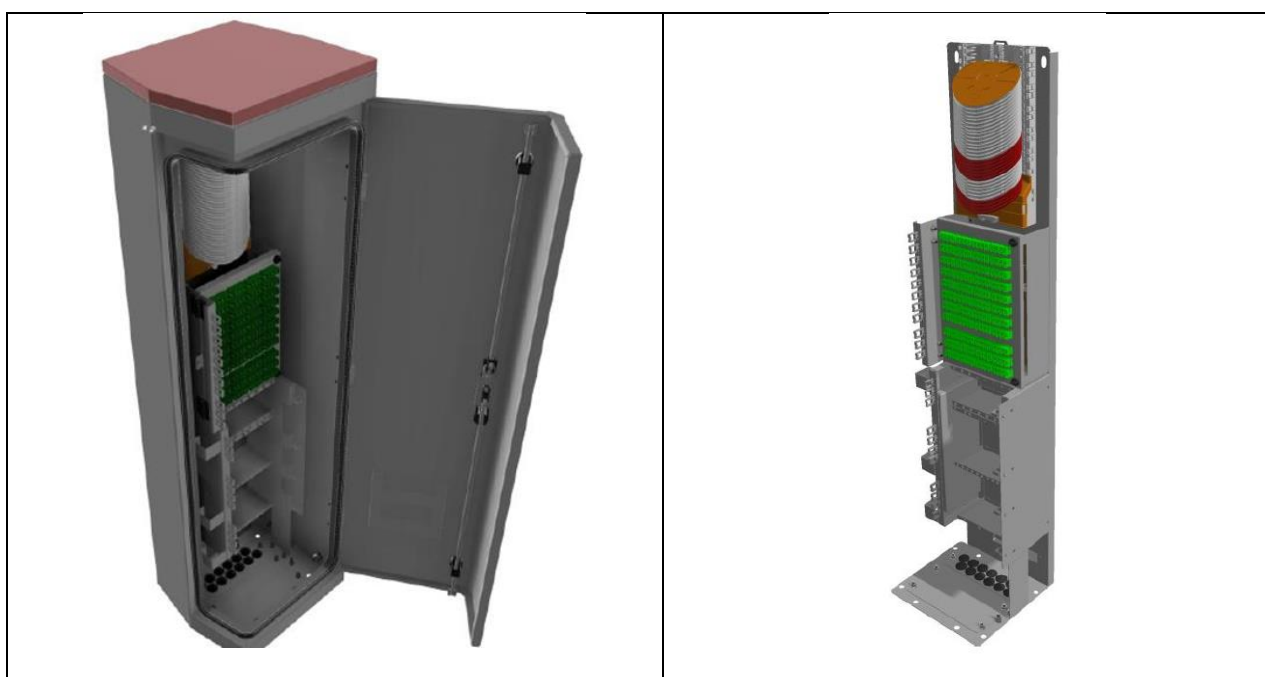
CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-D48	BOÎTE À CÂBLES STANDARD POUR CÂBLES DE 96 À 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	783666
17.250.500-L27	BOÎTE À CÂBLES STANDARD POUR CÂBLES DE 96 À 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE FC	783660
17.250.500-H91	BOÎTE À CÂBLES STANDARD POUR CÂBLES DE 96 À 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE PN	783259
17.250.500-D47	BOÎTE À CÂBLES STANDARD JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE	783665
17.250.500-L26	BOÎTE À CÂBLES STANDARD JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE FC	783659
17.250.500-H90	BOÎTE À CÂBLES STANDARD JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE PN	783258

Le projet FiberCop prévoit uniquement la mise en œuvre du réseau secondaire en fibre optique, c'est-à-dire celui qui va de l'armoire répartiteur de TIM jusqu'aux habitations, et implique l'installation d'une « armoire optique » spéciale portant la marque de FiberCop ou de TIM. L'armoire optique est donc appelée CRO (**Armoire Répartiteur Optique**). Une armoire optique CRO dessert jusqu'à 384 logements.

Au sein du CRO, le fractionnement à deux niveaux s'effectue au moyen de **modules splitter intégrés et précâblés** :

- 1:2 et 1:4 pour le premier niveau de fractionnement
- 1:16 pour le deuxième niveau de fractionnement

La **mini CRO** est une version réduite de l'armoire CRO avec une capacité maximale de **128 f.o.**

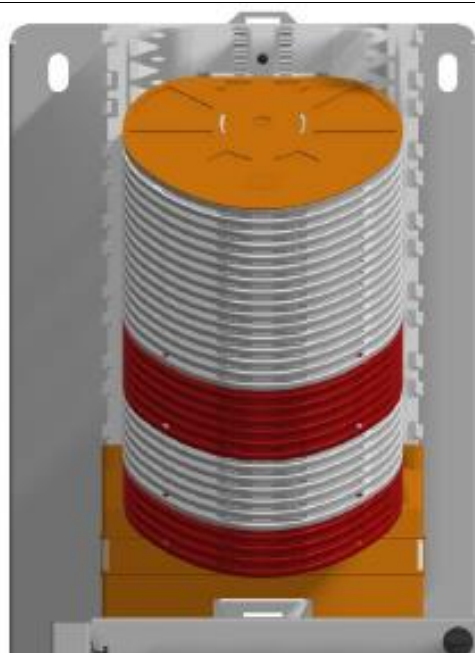


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PUISSANCE	128 F.O.
DIMENSIONS	1220 x 335 x 330 mm
MATÉRIAUX DE LA STRUCTURE EXTERNE	ACIER INOX AISI 304
MATÉRIAUX DES PARTIES INTERNES	ACIER INOX AISI 430
MATÉRIAUX MODULES D'ÉPISURE	PC/ABS AUTO-EXTINGUIBLE UL94 V0
MATÉRIAUX JOINTS	CAOUTCHOUC EPDM
COULEUR DE LA COLONNE	RAL GRIS 7037
COULEUR DU TOIT	RAL ROUGE 3020
DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE ET L'EAU	IP55 (EN 60529)
DEGRÉ DE PROTECTION CONTRE LES CHOCs	IK10 (EN 50102)

ORGANISATION DU PACK DE MODULES D'ÉPISURE

- 16 modules SC pour la terminaison du réseau secondaire, de couleur **GRISE**
- 6 modules SC pour la terminaison du réseau primaire, de couleur **ROUGE**
- 6 modules SC pour le stationnement des câbles du réseau secondaire, de couleur **GRISE**
- 4 modules SC pour le stationnement des câbles du réseau primaire, de couleur **ROUGE**



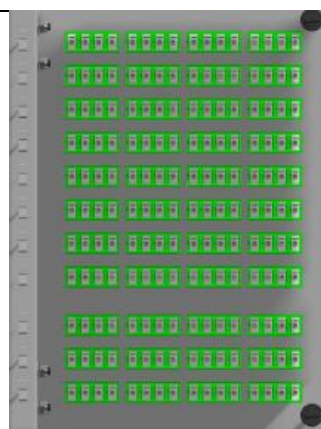
REMARQUE : les modules d'épissure permettent de loger 8 épissures entre les pigtails et les fibres individuelles du câble ou de loger jusqu'à 24 fibres inutilisées du câble (stationnement).

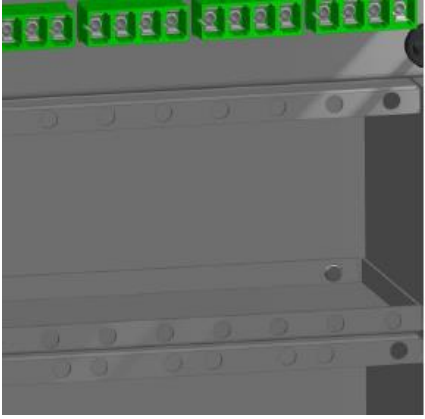
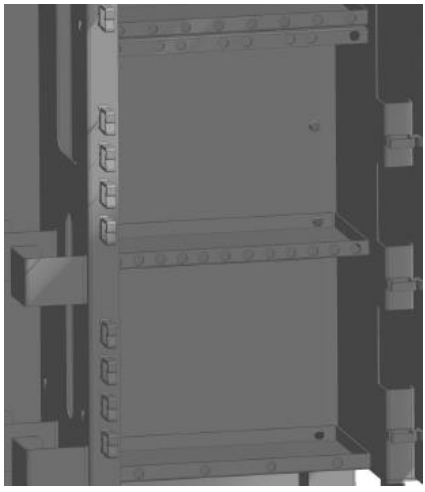

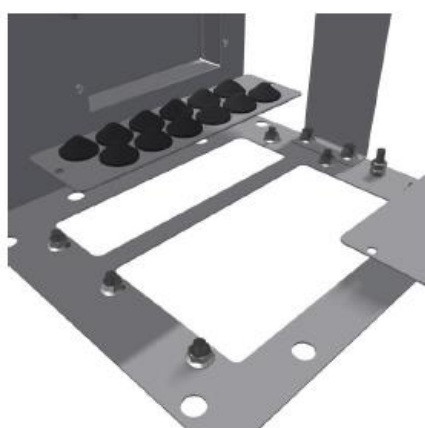
RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-L03	MINI CRO 128 F.O. PN	783293

ÉQUIPEMENT

- cadre mobile pour le logement :
 - nr. 128 adaptateurs de connecteurs SC/APC en groupes de 4 (quatuor) pour la connexion au réseau secondaire
 - nr. 48 adaptateurs de connecteurs SC/APC en groupes de 4 (quatuor) pour la connexion au réseau primaire



<ul style="list-style-type: none"> logement de 8 modules splitters primaires 1:2 ou 1:4 	
<ul style="list-style-type: none"> logement de 8 modules splitters secondaires 1:16 	
<ul style="list-style-type: none"> zone d'aboutage des câbles équipée de composants pour la fixation de l'élément de traction des câbles de réseau primaires et secondaires DE 6÷16 MM et d'une barre en cuivre pour la liaison équipotentielle des éléments centraux en métal 	
<ul style="list-style-type: none"> diaphragme d'entrée des câbles et fente de manœuvre pour le passage d'un maximum de 12 câbles DE 6÷16 MM 	

PTE UNIFIÉS

Dans cette architecture, le **PTE (Point terminaison bâtiment)** joue un rôle fondamental en tant que composant de réseau nécessaire au câblage des bâtiments réalisés dans une architecture FTTH avec armoire optique et section secondaire point à point.

Il représente le point de séparation entre le réseau de distribution et le réseau de l'utilisateur.

Les PTE ont une capacité de **48, 24 et 12 UI** pour une utilisation intérieure et extérieure comme suit :

- installation intérieure en porte-à-faux ou encastrée dans des armoires de type déjà installées ou nouvellement installées ;
- installation extérieure sur une façade, sur un poteau ou à l'intérieur d'une colonne hybride.

REMARQUE : le logement dans des armoires ou dans des colonnes hybrides est possible en installant uniquement le PTE interne (**OPTICAL CORE**).

PTE UNIFIÉE LARGE 48 U.I.

Le PTE 48 U.I. est composé d'un boîtier en plastique et d'un noyau interne ou Optical Core, qui peut être complètement séparé du boîtier extérieur, même lorsqu'il est entièrement câblé.

Le boîtier en plastique extérieur à installer directement sur le mur à l'aide de chevilles ou sur un poteau, adapté à l'installation intérieure et extérieure, qui fournit :

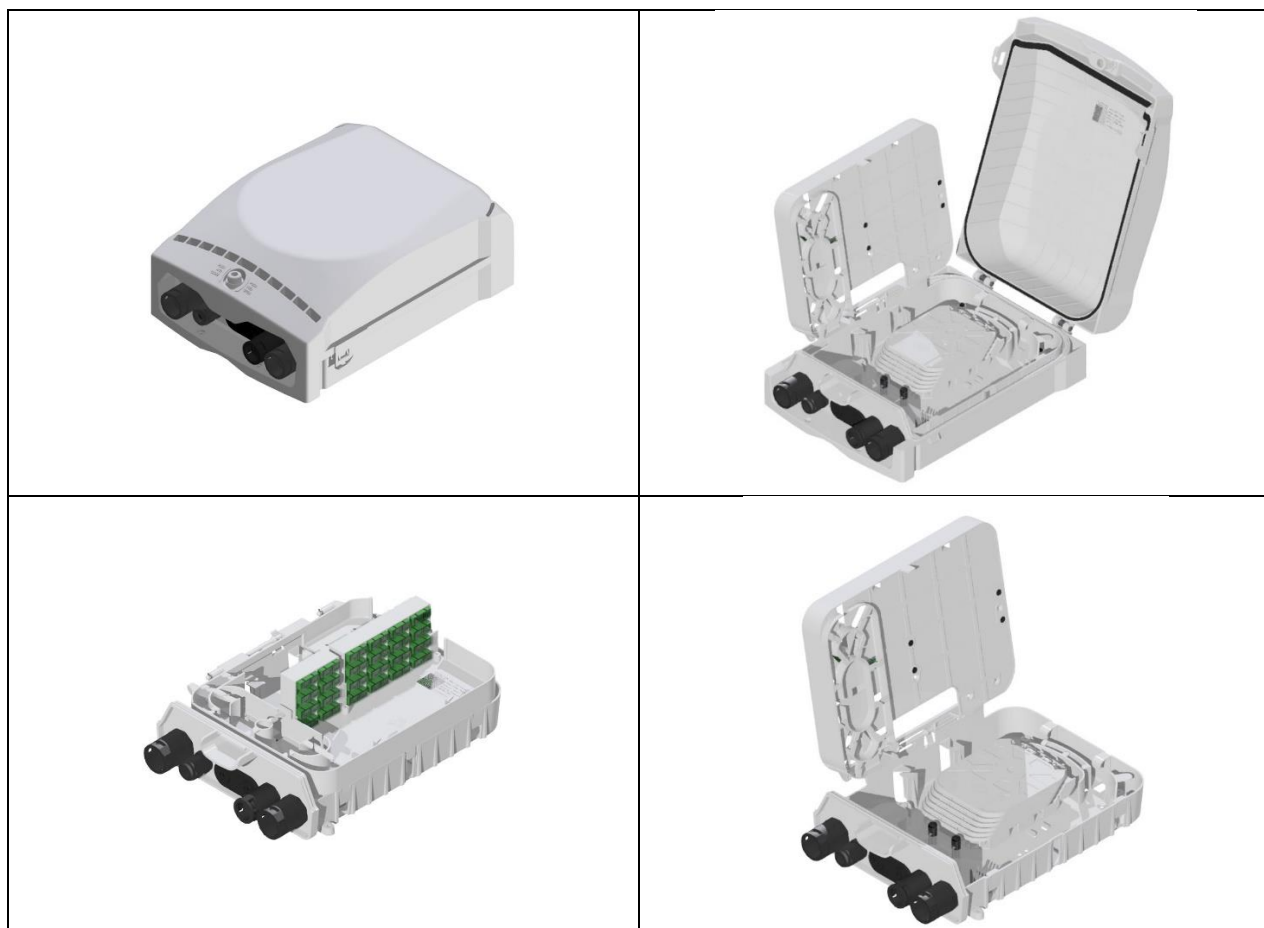
- une base pour l'ancrage au mur ou sur un poteau
- un couvercle à ressort avec des boutons-pression latéraux et un joint d'étanchéité périmétrique
- serrure unifiée du type Sicurvite

L'Optical Core, nécessaire pour loger les composants internes du PTE, est conçu de manière à pouvoir être assemblé sur le terrain sur :

- armoires de type B (ligne 90) avec CT 1349 déjà installé, ou nouvellement installé encastré dans le mur
- une colonne hybride S.T. 952.

Il comporte un **rack** pour le positionnement de

- 32 embouts de type SC-SC pour la connexion des fibres du câble multifibre vertical/câble mono-abonné
- 16 embouts de type SC-SC pour la connexion aux **OLO** (Other Lincensed Operators) pour le transfert des fibres



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

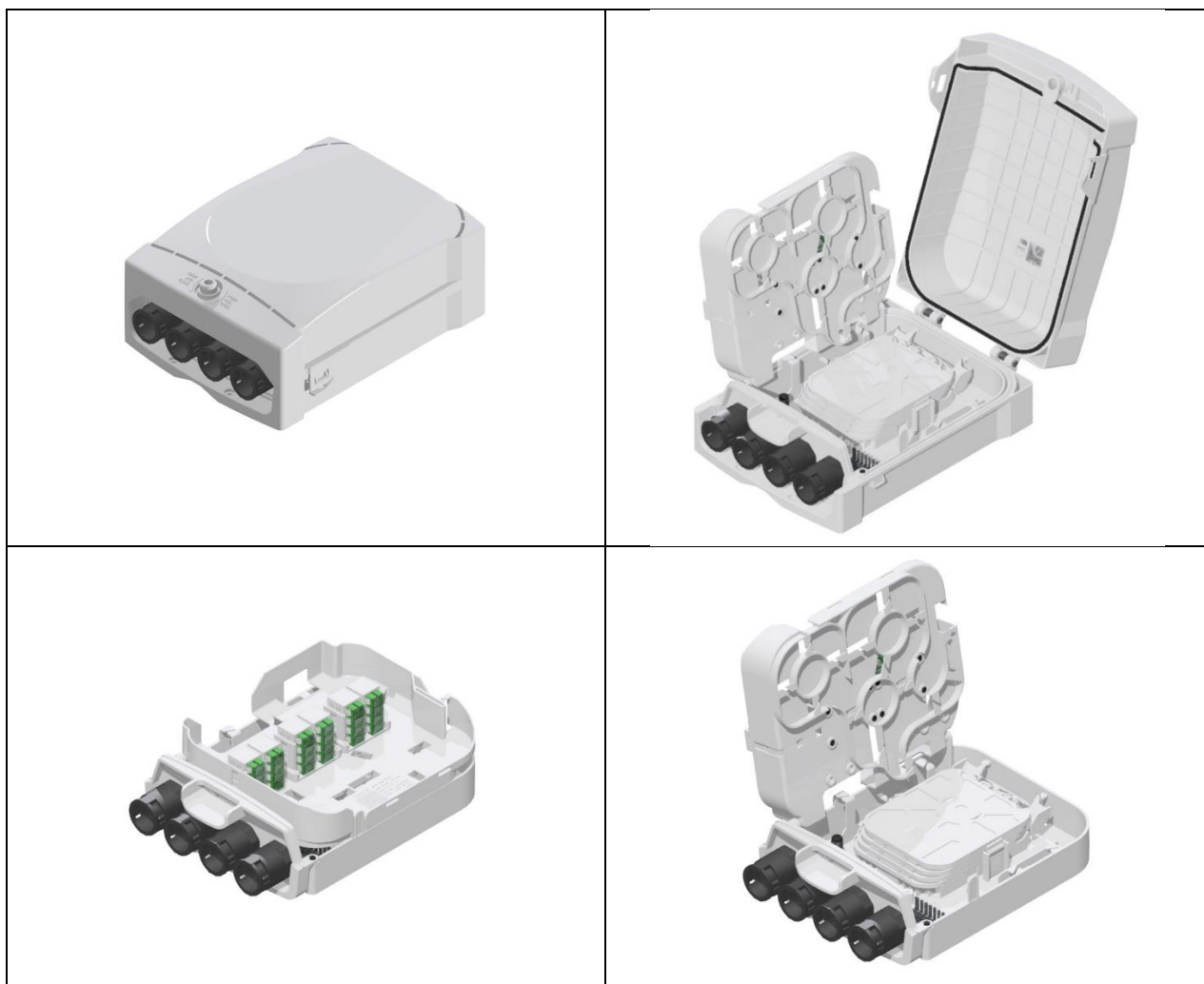
MANCHONS	NR. 4 RONDS ET 1 OVALE
MODULES D'ÉPISURE	NR. 6 AVEC LOGEMENT DE 12 ÉPISURES
DIMENSIONS DU BOÎTIER	340 X 250 X 130 MM
MATÉRIAUX PLASTIQUES EXTERNES	PC
MATÉRIAUX PLASTIQUES INTERNES	ABS DEGRÉ D'AUTO-EXTINGUIBLE UL 94 V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-L00	PTE UNIF. LARGE 48 U.I. PN	783278
17.250.500-L02	OPTICAL CORE PTE LARGE UNIF. 48 U.I. PN	783290

PTE UNIFIÉ SMALL 24 U.I.

Le PTE 24 U.I. a les mêmes caractéristiques que la version plus grande 48 U.I. avec les mêmes utilisations. Dans ce cas, il n'y a que des manchons ronds qui permettent de l'utiliser uniquement comme PTE **terminal** et non plus comme traversant (entrée et sortie du même microcâble réalisées par l'entrée ovale).



Dans ce cas, nous trouvons **un rack** pour le positionnement de

- 16 embouts de type SC-SC pour la connexion des fibres du câble multifibre vertical/câble mono-abonné
- 8 embouts de type SC-SC pour la connexion aux **OLO** (Other Lincensed Operators) pour le transfert des fibres

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

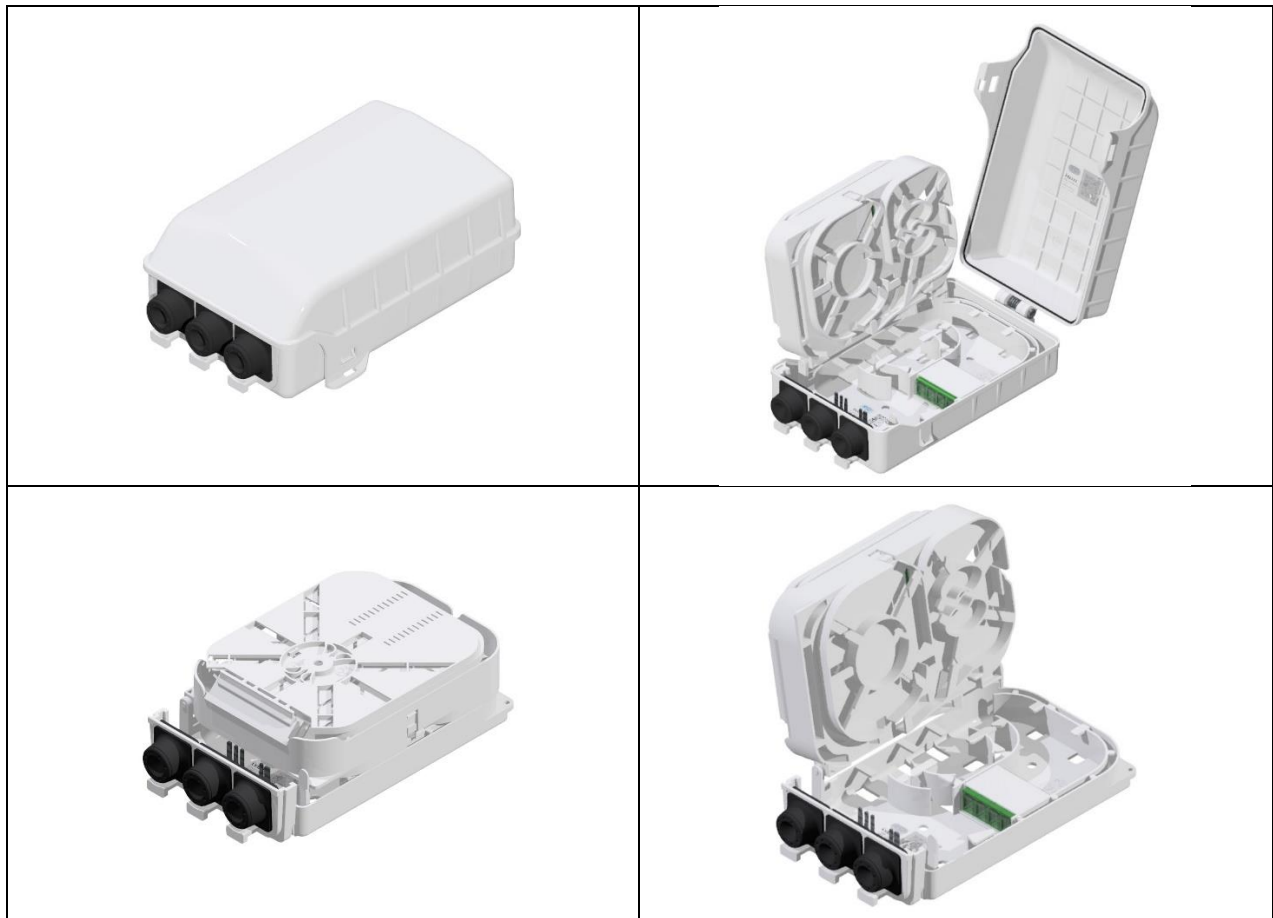
MANCHONS	NR. 4 RONDS
MODULES D'ÉPISURE	NR. 4 AVEC LOGEMENT POUR 12 ÉPISURES
DIMENSIONS DU BOÎTIER	270 X 200 X 108 MM
MATÉRIAUX PLASTIQUES EXTERNES	PC
MATÉRIAUX PLASTIQUES INTERNES	ABS DEGRÉ D'AUTO-EXTINGUIBLE UL 94 V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 10

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-L01	PTE UNIF. SMALL 24 U.I. PN	783279
17.250.500-L05	OPTICAL CORE PTE SMALL UNIF. 24 U.I. PN	783296

PTE UNIFIÉ 12 U.I.

Le PTE 12 U.I. reprend les mêmes caractéristiques que les boîtiers précédents, réduites et optimisées dans un très petit boîtier qui peut également être utilisé (comme le PTE 24 U.I.) comme PTE à terminal seul.



Le rack présente les caractéristiques suivantes :

- 8 embouts de type SC-SC pour la connexion des fibres du câble multifibre vertical/câble mono-abonné
- 4 embouts de type SC-SC pour la connexion aux **OLO** (Other Lincensed Operators) pour le transfert des fibres

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

MANCHONS	NR. 3 RONDS
MODULES D'ÉPISURE	NR. 2 AVEC LOGEMENT POUR 12 ÉPISURES
DIMENSIONS DU BOÎTIER	202 X 123 X 74 MM
MATÉRIAUX PLASTIQUES EXTERNES	PC
MATÉRIAUX PLASTIQUES INTERNES	ABS DEGRÉ D'AUTO-EXTINGUIBLE UL 94 V0
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 10
RÉFÉRENCES PRODUIT	

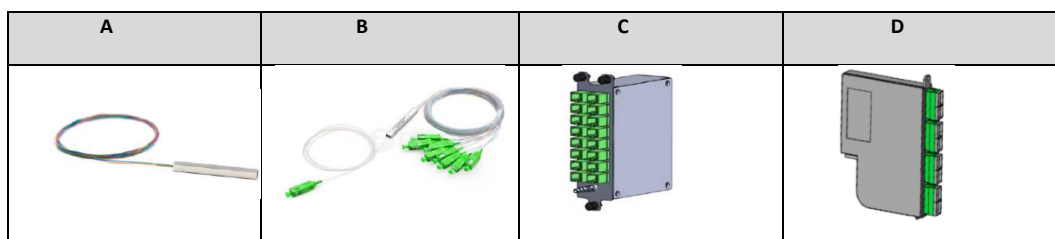
CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-L06	PTE UNIF. 12 U.I. PN	783294
17.250.500-L04	OPTICAL CORE PTE UNIF. 12 U.I. PN	783295

SPLITTERS POUR L'ARCHITECTURE DU RÉSEAU TELECOM ITALIA

Les splitters proposés par CPE sont conformes à la spécification technique n° 905 « Splitters optiques équilibrés non sélectifs en longueur d'onde (splitters) pour la catégorie climatique OP » (STOGADE012830R01), 14/10/2020.

Ils sont de type équilibré, c'est-à-dire qu'ils répartissent la puissance optique, provenant du port d'entrée, de manière égale entre les N ports de sortie.

Voici les quatre types de splitters actuellement utilisés dans le réseau FTTH TIM.



Les types A et B sont dits « autonomes » en ce sens que les fibres qui entrent et sortent de l'unité de ramification ne sont pas contenues et organisées dans un boîtier comme c'est le cas pour les modèles C et D.

SPLITTER STANDALONE

SPLITTERS PRIMAIRES « A »

Le type « A » est un splitter :

- **PRIMAIRE** : premier niveau de fractionnement (1:2, 1:4, 1:8)
- **REVÊTEMENT 250 µm** : entrées et sorties en fibres revêtues de 250 µm
- **POUR CNO** : à utiliser dans la boîte à câbles **CNO** à l'intérieur des modules d'épissure (réseau TIM)

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-M92	SPLITTER PRIM. 1x8 INSTALLATION BOÎTE À CÂBLES	782975
17.250.500-H39	SPLITTER PRIM. 1x8 INSTALLATION BOÎTE À CÂBLES FC	783000
17.250.500-L39	SPLITTER PRIM. 1x8 INSTALLATION BOÎTE À CÂBLES PN	783268

SPLITTERS SECONDAIRES « B »

Le séparateur de type « B » présente les caractéristiques suivantes :

- **SECONDAIRE** : deuxième niveau de fractionnement (1:2, 1:4, 1:8)
- **REVÊTEMENT** : entrées et sorties en fibres revêtues de 900 µm
- **POUR ROE** : à utiliser à l'intérieur des boîtiers ROE souterraines, intérieures ou extérieures (réseau TIM)

CODE CPE	DESCRIPTION	NMU
17.250.500-M97	SPLITTER 1:8 COMP ROE MULTI-OPÉRATEUR	782925
17.250.500-H38	SPLITTER 1:8 COMP ROE MULTI-OPÉRATEUR FC	782994
17.250.500-H92	SPLITTER 1:8 COMP ROE MULTI-OPÉRATEUR PN	783262

SPLITTERS INTÉGRÉS

SPLITTER PRÉ-CÂBLÉS « C »

Les splitters de la catégorie « C » présentent les caractéristiques suivantes :

- **PRIMAIRE ET SECONDAIRE** : double niveau de fractionnement concentré
- **PRÉ-CÂBLÉS** : les fibres revêtues de 250 µm sont protégées à l'intérieur d'un boîtier en plastique et sont déjà connectées.
- **POUR CRO** : à installer à l'intérieur des armoires afin de gérer le double niveau de fractionnement dans une seule pièce

CODE CPE	DESCRIPTION
17.250.500-H95	MOD. SPLITTERS INTÉG. PRE-CÂBL. 1:16
17.250.500-L37	MOD. SPLITTERS INTÉG. PRE-CÂBL. 1:4
17.250.500-L38	MOD. SPLITTERS INTÉG. PRE-CÂBL. 1:2

Les splitters de la catégorie « D » présentent les caractéristiques suivantes :

- **SECONDAIRE** : deuxième niveau de division 1:8 dans l'architecture d'un splitter diffus.
- **PRÉ-CÂBLÉS** : les fibres revêtues de 250 µm sont protégées à l'intérieur d'un boîtier en plastique et sont déjà connectées (4 connecteurs SC/APC duplex)
- **POUR ROE** : à installer à l'intérieur des boîtes ROE 16 ou ROE 32 pour gérer le double niveau de fractionnement dans une seule pièce.

CODE CPE	DESCRIPTION
17.250.500-H94	SPLITTER PRÉC. 1:8 POUR ROE UNIF.

Le **ROE (Répartiteur optique immeuble) 16 U.I.** est un boîtier conçu pour être installé dans un regard et pouvant accueillir jusqu'à 2 splitters 1x8 avec des fibres d'entrée et de sortie connectées SC/APC.

Caractéristiques particulières :





- un rack horizontal avec 4 embouts SC pour connecter les fibres entrantes du câble réseau (entrée du splitter, connexion OLO, connexions point à point pour les utilisateurs professionnels)
- un rack vertical avec 16 embouts SC pour la connexion des fibres du câble vertical (sorties du splitter, transfert des fibres OLO, connexions point à point pour les utilisateurs professionnels).



PUISSANCE MAX	2 MODULES N POUR LOGER LES SPLITTERS 1X8 1 MODULE SE DE STATIONNEMENT
DIMENSIONS	240 X 190 X 70 MM
NR. SORTIES	8 (EN LIGNE, 4 DE CHAQUE CÔTÉ)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 10

REMARQUE : le produit est destiné exclusivement au marché italien.

ÉQUIPEMENT

<ul style="list-style-type: none"> cadre de fixation des câbles 	
<ul style="list-style-type: none"> manchons de câbles d'alimentation 	
<ul style="list-style-type: none"> manchons 9 trous câbles monofibre 	
<ul style="list-style-type: none"> serre-câbles 	


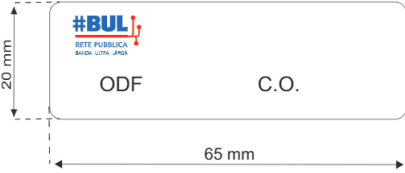
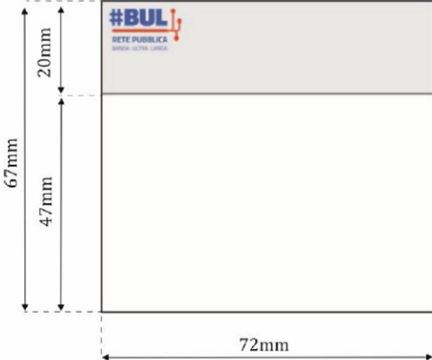
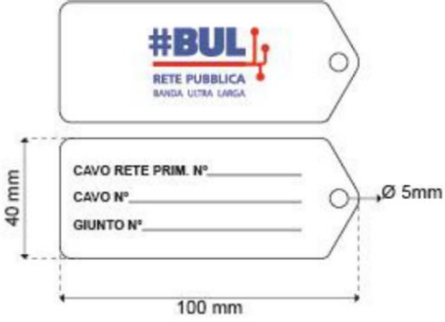

RÉFÉRENCES PRODUIT


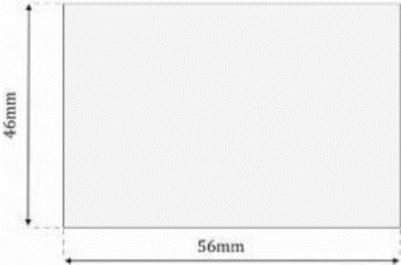

CODE CPE	DESCRIPTION
17.250.500-H93	ROE 16 U.I. UNIFIÉ INSTALLATION REGARD

ÉTIQUETTES D'IDENTIFICATION



Les étiquettes d'identification sont nécessaires à l'identification des éléments du réseau aussi bien lors du remplissage de l'inventaire du réseau de l'opérateur que pour les activités de maintenance. Selon le type, les étiquettes disposent d'un revêtement protecteur qui les rend adaptées à une pose en extérieur et d'une surface sur laquelle il est possible d'écrire avec un marqueur permanent.

DESCRIPTION	PHOTO	CODE CPE
ÉTIQUETTES POUR ODF		17.250.000-Q19
ÉTIQUETTES POUR CASSETTE OPTIQUE		17.250.000-Q20
ÉTIQUETTES POUR CÂBLES		17.250.000-Q21
ÉTIQUETTES POUR BOÎTIER		17.250.000-Q22
ÉTIQUETTES POUR ARMOIRE		17.250.000-Q23

LABEL FOR BOXES		17.250.000-Q24
LABELS FOR BOXES (PROTECTION)		17.250.000-Q25
LABELS FOR SPLITTERS		17.250.000-Q26

REMARQUE : les étiquettes peuvent être personnalisées avec le logo de l'opérateur

SOLUTIONS ANTI RONGEURS



Les solutions anti-rongeurs Cpe Italia permettent de protéger l'infrastructure optique des dommages causés par les attaques de rongeurs.

Ces solutions préviennent également les dommages accidentels causés par les installateurs et les agents de maintenance en garantissant la protection mécanique de l'infrastructure et sa bonne organisation au sein des bâtiments ainsi que la protection contre l'entrée de sable, de terre et de saletés.

La gamme de ces produits se compose de :

- **boîte à câbles**
- **éléments de protection**
- **accessoires spéciaux**

LES BOITE A CABLES

BOITE A CABLES HERMÉTIQUE EN LIGNE

CPE CODE: TBA



La boîte en ligne permet une protection anti-rongeurs et mécanique ainsi qu'une fermeture hermétique du faisceau de miniconduits logé à l'intérieur et des connecteurs associés.

Une pince métallique placée aux deux extrémités assure la résistance à l'arrachement du faisceau de miniconduits d'entrée et de sortie.

Les opérations de fermeture et de réouverture de l'enceinte s'effectuent manuellement grâce au système de couplage des deux demi-coquilles constitutives en agissant sur les leviers appropriés et en installant les deux embouts vissables sur les entrées.

Une large gamme de joints est disponible pour différentes tailles et types de faisceaux de mini-conduits.

MATÉRIEL	PP + GLASSFIBER
JOINTS D'ENTRÉE/SORTIE	TPU
JOINTS EXTERNES	TPU
COULEUR	BLACK RAL 9005
DIMENSIONS	503 x 138 x 72 MM
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOCS)	IK 09

BOITE A CABLES DE DERIVATION HERMETIC

CPE CODE: TBA



La boîte à câble de dérivation a la même fonctionnalité que celle en ligne et permet un branchement à 45° pour permettre des opérations de proximité vers les utilisateurs.

MATERIAL	PP + GLASSFIBER
JOINTS D'ENTRÉE/SORTIE	TPU
JOINTS EXTERNES	TPU
COULEUR	BLACK RAL 9005
DIMENSIONS	503 x 214 x 72 MM
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 68
RATING PROTECTION EN 50102 (CHOC)	IK 09

REMARQUE : les marques et les couleurs peuvent être personnalisées sur demande

BOÎTE À CÂBLES POUR REGARDS

CPE CODE: TBA



Boîtier compact pour garantir l'intégrité des conduits d'alimentation et des connecteurs contenus à l'intérieur.

Montage/démontage manuel des deux demi-coquilles au moyen de leviers de fermeture disposés sur le périmètre.

ÉLÉMENTS DE PROTECTION

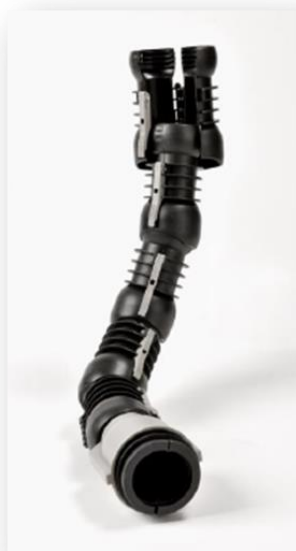
MD CUP

CPE CODE: TBA



Bouchon utilisé pour protéger les mini-conduits de l'entrée d'eau et de saletés.

Différents joints en caoutchouc sont disponibles pour les différents types de faisceaux



Élément de protection modulaire innovant pour miniduc avec possibilité d'ajuster le rayon-longueur dans l'espace disponible du puits.

Adaptateurs (mâle/femelle) disponibles pour tout besoin d'installation.

Compatibilité parfaite avec ENCEINTE POUR REGARDS et MD CUP.

MATÉRIEL	PP + FIBRES DE VERRE
COULEUR	NOIR RAL 9005
DIMENSIONS	141 x 70 x 70 MM

SPECIAL ACCESSORIES

FENDER FIXING SYSTEM

CPE CODE: TBA



Produit spécifiquement développé pour faciliter la pose de miniconduits en configuration « défense » dans des tranchées de grande ou petite taille (jusqu'à 6 cm de largeur).

Grâce à cet accessoire, les miniconduits sont organisés de manière ordonnée et stable sans subir de mouvements indésirables lors de l'installation.

MATÉRIEL	PP
COULEUR	NOIR RAL 9005
DIMENSIONS	124 x 55 x 20 MM



Système modulaire compact pour organiser les mini-conduits et les défenses à l'intérieur des regards le long du périmètre interne. La modularité du système permet d'organiser des couches de miniducs les unes au-dessus des autres.

Le montage et le démontage sont entièrement manuels à l'aide de clés de verrouillage coulissantes en plastique.

MATERIAL	PP + FIBRES DE VERRE
COULEUR	NOIR RAL 9005
DIMENSIONS (BASE + 1er MODULE)	155 x 70 x 25 MM
MAX No. OF INSTALLABLE ELEMENTS	5



Coffret avec protection anti-rongeurs et mécanique pour créer des stocks de microcâble (jusqu'à 50 mètres) en forme de "8". Peut également être installé au mur et disponible en version transparente pour permettre une inspection immédiate du microcâble.

Le produit est fourni avec des adaptateurs, des joints pour les miniconduits de 12 et 14 mm et des chevilles pour l'installation murale.

Une version compacte est également disponible (seulement 7 cm d'épaisseur) pour les regards de petites dimensions.

MATERIAL	PBT + GLASSFIBERS
COULEUR	BLACK RAL 9005
CAPACITÉ DE STOCKAGE MAXIMALE	50 MÈTRES
DIMENSIONS	460 x 460 x 115 MM 430 x 460 x 69,5 MM (version réduite)
RATING PROTECTION EN 60529 (POUSSIÈRE, LIQUIDES)	IP 56

MINITUBES PE-HD



Les mini-tubes sont des structures tubulaires en **PE-HD (polyéthylène haute densité)** utilisées pour le développement des réseaux souterrains des opérateurs. Ils sont utilisés pour poser le microcâble à l'intérieur grâce à la technologie du *soufflage de câbles*, qui consiste à injecter de l'air à haute pression (jusqu'à 16 bars) et déshumidifié pour créer un coussin de poussée qui permet l'insertion sur le parcours interressé. C'est pourquoi les minitubes sont dotés de rainures en silicone à l'intérieur afin de minimiser le frottement avec la surface des microcâbles et de rendre la pose plus efficace et efficiente en général.



Les minitubes CPE peuvent être classés en trois macro-familles, les voici :

- minitubes classiques en configuration simple
- minitubes en configuration agrégée
- minitubes spéciaux

MINITUBES CLASSIQUES EN CONFIGURATION SIMPLE

Ces minitubes ont les dimensions récurrentes suivantes avec le détail de l'application spécifique.

DE [mm]	DI [mm]	APPLICATION
12	10	Pose dans les tuyaux
14	10	Pose directe dans une tranchée
20	16	Pose directe dans une tranchée

Les minitubes sont généralement produits dans des couleurs transparentes afin de permettre l'identification visuelle du microcâble une fois posé. L'identification des minitubes se fait sur la base de bandes longitudinales d'une couleur RAL dédiée aux différents opérateurs (rouge pour Telecom Italia, bleu pour Open Fiber, etc.).

Les minitubes sont marqués sur la surface extérieure à des intervalles de 1 mètre avec un marquage contenant l'opérateur, la structure du composant, le lot de production et la métrique progressive.

MODÈLES ET CODES DE PRODUITS

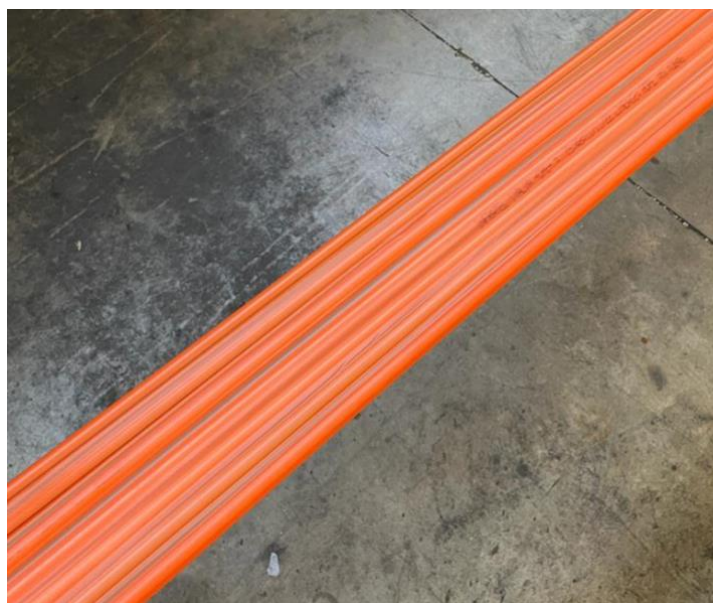
CODE CPE	DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUES
64.010.901-013	MINITUBE 10/12 MM OPEN FIBER	4 bandes bleues de couleur BLEUE RAL 5002 sur minitube transparent
64.010.909-022	MINITUBE 10/12 MM OPEN FIBER NEXT	
64.010.901-014	MINITUBE 16/20 MM OPEN FIBER	
64.010.909-023	MINITUBE 16/20 MM OPEN FIBER NEXT	
TBA	MINITUBE 10/12 MM TELECOM ITALIA	4 bandes rouges sur minitube transparent
TBA	MINITUBE 10/14 MM TELECOM ITALIA	

REMARQUE : des couleurs et des marquages spécifiques sont disponibles sur demande.

MINITUBES EN CONFIGURATION AGRÉGÉE

FENDER

Les minitubes en configuration agrégée comprennent les minitubes dits **fender**, qui consistent en plusieurs minitubes individuels disposés en parallèle et reliés entre eux par une gaine de connexion extérieure présentant une bonne élasticité. De cette manière, une telle structure se prête soit à être rassemblée dans une configuration circulaire pour minimiser l'encombrement dans la phase de « sous-tubage », soit à être laissée intacte dans une configuration plane.



Le type contenant des minitubes de 14/10 mm est adapté à l'installation directement à l'intérieur des excavations (tranchées ou mini-tranchées).

Le marquage des minitubes est reproduit sur la gaine extérieure de la structure fender.

MODÈLES ET CODES DE PRODUITS

CODE CPE	DESCRIPTION	CARACTÉRISTIQUES
64.010.901-017	FENDER 7x10/14 MM INFRATEL	gaine extérieure ORANGE RAL 2009 avec des minitubes intérieurs transparents avec 4 bandes longitudinales d'une autre couleur
64.010.009-024	FENDER 7 x10/14 MM OPEN FIBER NEXT	gaine extérieure BLEU RAL 5002 avec minitubes intérieurs transparents avec 4 bandes longitudinales d'une autre couleur. 4 bandes longitudinales BLEU RAL 5002
TBA	FENDER 4x10/12 MM TELECOM ITALIA	gaine extérieure ORANGE RAL 2009 avec minitubes intérieurs transparents avec 4 bandes longitudinales rouges
TBA	FENDER 5 x 10/12 MM TELECOM ITALIA	
TBA	FENDER 4x10/14 MM TELECOM ITALIA	
TBA	FENDER 5 x 10/14 MM TELECOM ITALIA	

BUNDLE POUR NO-DIG

Bundle No Dig se réfère à une configuration agrégée circulaire avec une gaine extérieure en polyéthylène haute densité (PE-HD) qui permet le retrait éventuel des minitubes individuels. Cette structure, grâce au renforcement fourni par l'épaisseur de la paroi d'au moins 3 mm, garantit la possibilité d'une pose directe dans des tranchées ou avec des technologies de tranchées fermées (No Dig).



DESCRIPTION	CODE CPE	CARACTÉRISTIQUES
BUNDLE 50/43 x 7 10/12 MM	TBA	gaine extérieure ORANGE RAL 2009 avec 7 minitubes intérieurs transparents de 10/12 mm avec 4 bandes longitudinales d'une autre couleur

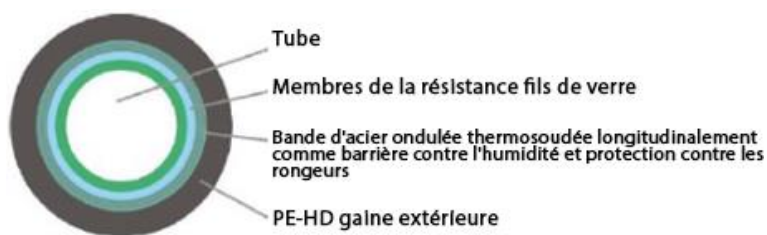
MINITUBE SPÉCIAUX

MINITUBES ANTI-RONGEURS

Parmi les minitubes spéciaux, on trouve le type anti-rongeur spécialement conçu pour garantir la durabilité de l'infrastructure.

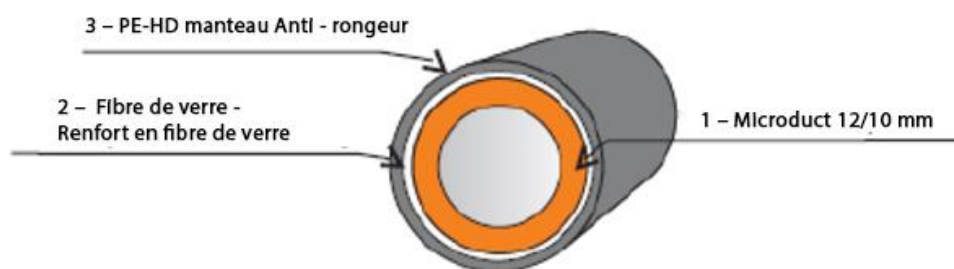
MINITUBE VH9E

Le minitube VH9 est en fait un minitube de 10/12 mm doté d'une protection spéciale constituée d'un treillis structurel en fil de verre sur lequel est appliqué un ruban d'acier ondulé thermosoudé ayant la double fonction de pare-vapeur et de protection mécanique. Une gaine extérieure en PE-HD complète la structure.



DESCRIPTION	CODE CPE	CARACTÉRISTIQUES
MINITUBE VH9E	64.919.999-012	DE=16 mm. Gaine extérieure en noir RAL 9005 d'une épaisseur nominale de 1,6 mm

MINITUBE 12/10 MM AVEC FILS DE VERRE

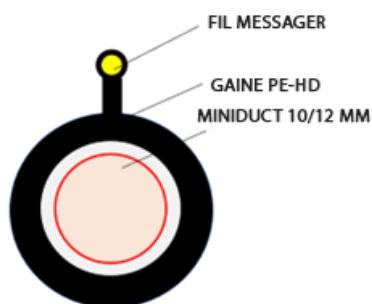


Ce minitube de 10/12 mm possède une protection extérieure constituée d'un treillis en fibre de verre sur lequel est coextrudée une gaine en PE-HD à haute résistance mécanique.

DESCRIPTION	CODE CPE	CARACTÉRISTIQUES
MINITUBE 12/10 MM AVEC VERRE FILÉ	TBA	DE=15 mm. Gaine extérieure en noir RAL 9005 d'une épaisseur nominale de 0,95 mm

MINITUBES AÉRIENS FIGURE 8

Les minitubes aériens figure 8 permettent de créer une infrastructure diélectrique autoportante prête pour la pose de microcâbles optiques par la technique du *soufflage de câbles*. Ils sont constitués d'un tube en PE-HD rigidement relié à un élément de support en fibre de verre à travers lequel la connexion aux pieux TLC est réalisée au moyen de dispositifs spéciaux d'amarrage et de suspension. Dans le cas de configurations multiples, il est possible, avec une seule solution, de dupliquer et de tripler le potentiel de l'infrastructure en installant plusieurs micro-câbles en parallèle.



DESCRIPTION	CODE CPE	CARACTÉRISTIQUES
MINITUBE AÉRIEN FIGURE 8 1X12/10 MM	TBA	Gaine extérieure en couleur noire RAL 9005
MINITUBE AÉRIEN FIGURE 8 2X12/10 MM	TBA	
MINITUBE AÉRIEN FIGURE 8 3X12/10 MM	TBA	

MICROCÂBLES ET CÂBLES AÉRIENS F.O.

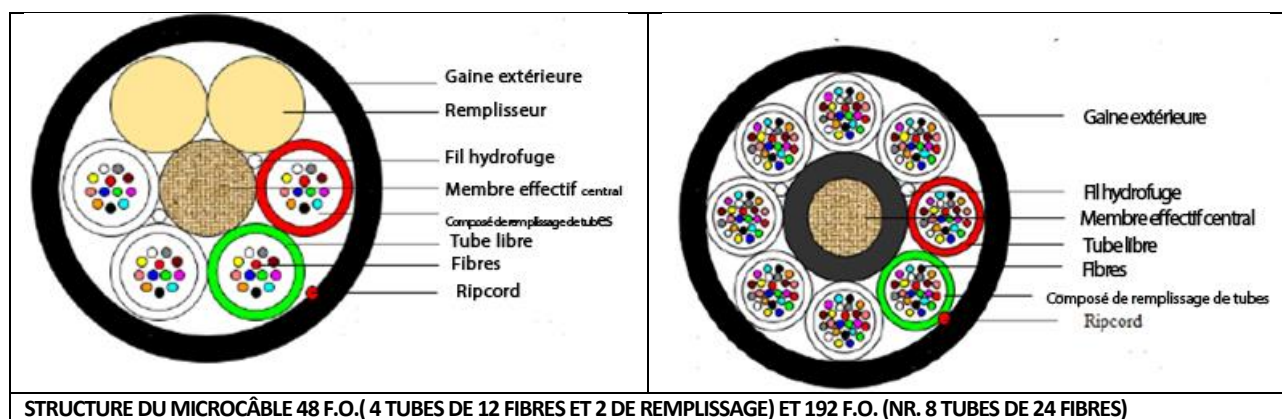


Les microcâbles et les câbles optiques aériens proposés par CPE sont conformes aux spécifications techniques d'Infratel Italia et d'Open Fiber, qui exigent que la conformité du produit soit évaluée par un organisme de certification tiers.

SOUFFLAGE MICROCÂBLES

CLUSTER C&D

Les microcâbles traditionnels pour la pose en « blowing » sont dédiés à la pose souterraine en soufflage dans des minitubes DI/DE 10/12 (pour des capacités de 12 à 288 fibres optiques) et dans des minitubes DI/DE 16/20 mm (pour des capacités de 396). Ils sont également compatibles pour la pose directe en souterrain (tranchée/ minitranchée) soufflée dans des minitubes DI/DE 10/14 mm.



REMARQUE : tous les microcâbles CPE sont fournis avec une gaine extérieure grise et un marquage noir. D'autres couleurs sont disponibles sur demande.

Caractéristiques particulières :

- élément central de support diélectrique en fibre de verre autour duquel sont assemblés les tubes contenant les fibres et les éventuelles charges qui complètent la géométrie circulaire
- tubes thermoplastiques « loose » contenant jusqu'à 36 fibres par tube. Les fibres optiques à l'intérieur sont immergées dans un tampon synthétique approprié, protecteur, hydrofuge, non toxique, transparent, inodore et facilement amovible.
- des fibres du type SM monomodal ayant les caractéristiques optiques, mécaniques et géométriques indiquées dans les dernières mises à jour de l'ITU-T G.657.A1 ou A2
- tubes assemblés autour de l'élément central au moyen d'un cordon S-Z pour former le noyau optique au moyen de fils synthétiques
- des rubans hygro-expansibles à l'intérieur de l'âme de manière à garantir les propriétés de résistance à la propagation longitudinale de l'humidité
- gaine extérieure en polyéthylène haute densité noir résistant aux UV
- marquage imprimé sur la gaine extérieure (tous les mètres) donnant des informations sur la capacité, la structure interne, le type de fibre, la ST applicable, le lot et la métrique séquentielle (exemple ci-dessous)

« CÂBLE OPTIQUE » POUR « X » « NF » « NP » (« N » « Type de fibre ») T/ E « INFRATEL I » « INF-ING-ST-007-18 v4 » « IQQ » « NOM DU FABRICANT » « lot n°xxx/CPE3 » CODE D'IDENTIFICATION DU FABRICANT DE FIBRES »

CHAMP	SIGNIFICATION
T	câble de télécommunications
O	optique
X	structure de câble valeur LmD structure Loose tube avec élément central diélectrique
NF	nombre total de fibres
NP	nombre total de tubes
N	nombre de fibres par tube
T	noyau sec ou noyau tamponné avec des éléments hygro-expansibles
E	revêtement en polyéthylène
IQQ	abréviation organisme de certification de tierce partie
CPE	nom du distributeur

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES ET CONSTRUCTIVES

NR. FIBRES	NR. TUBES	NR. FIBRES PAR TUBE	NR. DE REMPLISSAGE	DIAMÈTRE DU CÂBLE [mm]	POIDS NOMINAL [Kg/km]	ÉPAISSEUR MINIMALE DE LA GAINÉ [mm].
12	1	12	5	6.5	40	0,4
24	2	12	4	6.5	40	0,4
48	4	12	2	6.5	40	0,4
96	4	24	2	8.0	45	0,4
144	6	24	0	8.0	65	0,4
192	8	24	0	8.0	65	0,4
288	8	36	0	11.0	70	0,4
396	11	36	0	12.0	110	0,4

PARAMÈTRES OPTIQUES

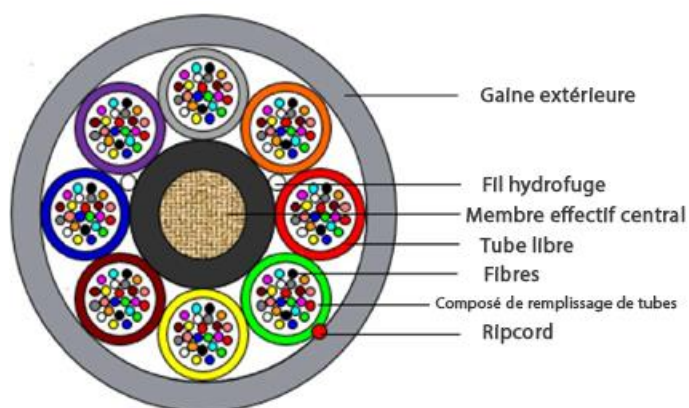
PARAMÈTRES	VALEUR
Atténuation à 1310 nm	≤ 0.36 dB/ Km
Atténuation à 1383 nm	≤ 0.36 dB/ Km
Atténuation à 1550 nm	≤ 0.23 dB/ Km

RÉFÉRENCES PRODUIT

DÉNOMINATION	CODE CPE
Soufflage microcâble 12 FO	05.236.000-042
Soufflage microcâble 24 FO	05.236.000-044
Soufflage microcâble 48 FO	05.236.000-046
Soufflage microcâble 96 FO	05.236.000-047
Soufflage microcâble 144 FO	05.236.000-048
Soufflage microcâble 192 FO	05.236.000-049
Soufflage microcâble 288 FO	05.236.000-050
Soufflage microcâble 396 FO	05.236.000-051

ZONES GRISES

Les microcâbles pour les zones grises Open Fiber | Next ont les mêmes caractéristiques techniques et de transmission que les microcâbles susmentionnés, ne différant que par la coloration des tubes intérieurs (1-rouge 2-vert 3-jaune 4-brun 5-bleu 6-violet 7-gris 8-orange 9-rose 10-blanc 11-noir) et les différents marquages extérieurs imprimés sur la gaine à des intervalles d'un mètre.



RÉFÉRENCES PRODUIT

DÉNOMINATION	CODE CPE
Soufflage microcâble 12 FO ZONES GRISES	05.236.000-066
Soufflage microcâble 24 FO ZONES GRISES	05.236.000-067
Soufflage microcâble 48 FO ZONES GRISES	05.236.000-068
Soufflage microcâble 96 FO ZONES GRISES	05.236.000-069
Soufflage microcâble 144 FO ZONES GRISES	05.236.000-070
Soufflage microcâble 192 FO ZONES GRISES	05.236.000-071
Soufflage microcâble 288 FO ZONES GRISES	05.236.000-072
Soufflage microcâble 396 FO ZONES GRISES	05.236.000-073

REMARQUE : tous les microcâbles CPE sont fournis avec une gaine extérieure grise et un marquage noir. D'autres couleurs sont disponibles sur demande.

CÂBLES AÉRIENS

CÂBLES ADSS KE - EKE

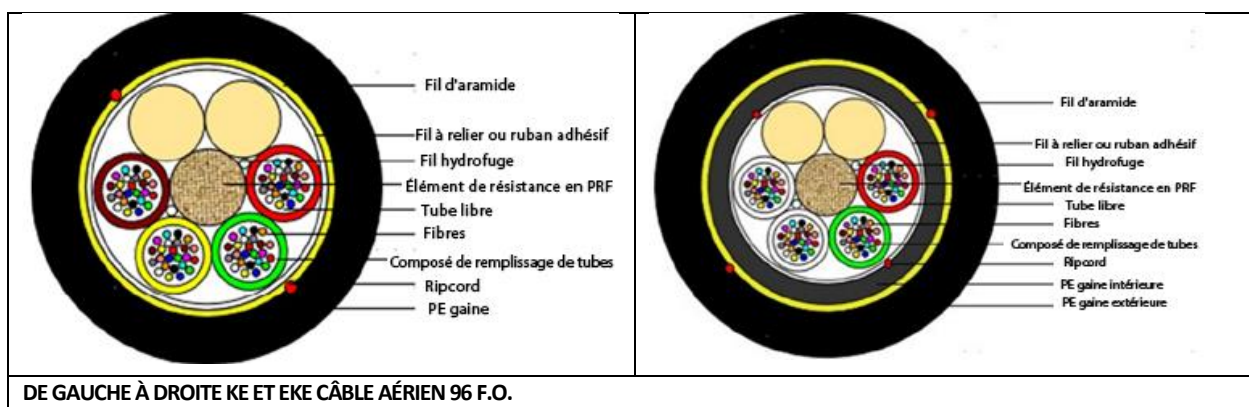
Les câbles aériens **ADSS (All Dielectric Self Supporting)** sont des câbles optiques **AUTOPORTANTS** entièrement diélectriques capables d'effectuer des connexions optiques typiquement sur des travées de pilotis.

Ils sont dotés d'une grande résistance à la traction, ce qui permet de les installer à l'aide de tendeurs spéciaux et de dispositifs d'amarrage et de suspension dédiés qui garantissent l'efficacité de la connexion aux pilotis.

Les câbles ont un cœur optique composé de tubes thermoplastiques, chacun contenant jusqu'à 36 fibres optiques (*tubes libres*), couronnés autour d'un élément central en fibre de verre.

Ils se répartissent en deux grandes catégories en fonction de leur protection extérieure :

- **KE ou LIGTH** : avec double protection en fils d'aramide (K) et polyéthylène (E)
- **EKE** : avec triple protection en polyéthylène (E), fils d'aramide (K) et polyéthylène (E).



Le type **KE** est utilisé sur des portées courtes allant jusqu'à **80 mètres (zones urbaines)** et garantit une résistance à la traction maximale applicable (**M.A.T.**) de **600 daN**, tandis que le type **EKE** est utilisé sur des portées plus longues dans les **zones extra-urbaines**, garantissant une résistance à la traction maximale applicable de **1200 daN**.

Caractéristiques particulières :

- élément central de support diélectrique en fibre de verre autour duquel sont assemblés les tubes contenant les fibres et les éventuelles charges qui complètent la géométrie circulaire
- tubes thermoplastiques « loose » contenant jusqu'à 36 fibres par tube. Les fibres optiques à l'intérieur sont immergées dans un tampon synthétique approprié, protecteur, hydrofuge, non toxique, transparent, inodore et facilement amovible.
- des fibres du type SM monomodal ayant les caractéristiques optiques, mécaniques et géométriques indiquées dans les dernières mises à jour de l'ITU-T G.657.A1 ou A2
- tubes assemblés autour de l'élément central au moyen d'un cordon S-Z pour former le noyau optique au moyen de fils synthétiques
- des rubans hygro-expansibles à l'intérieur de l'âme de manière à garantir les propriétés de résistance à la propagation longitudinale de l'humidité
- **gaine intérieure** noire en polyéthylène haute densité (uniquement pour EKE)
- double armure de fils d'aramide à sens alterné d'un titre total $\geq 75\,000$ dTex (KE) et $\geq 280\,000$ dTex (EKE)
- gaine extérieure en polyéthylène haute densité noir résistant aux UV

- marquage imprimé sur la gaine extérieure (tous les mètres) donnant des informations sur la capacité, la structure interne, le type de fibre, la ST applicable, le lot et la métrique séquentielle (exemple ci-dessous)

« CABLE OPTIQUE » VERS « LxD » « NF » « NP » (« N » « Type de fibre ») T/y/Z » « INFRATEL I » « INF-ING-2017-008 v2 » « IQQQ » « NOM DU FABRICANT » « AAAA » « lot n° xxxx/CPE » « NOM DU FABRICANT DE FIBRES »

CHAMP	SIGNIFICATION
T	câble de télécommunications
O	câble optique
x	Structure de câble valeur LmD structure Loose tube avec élément central diélectrique
NF	nombre total de fibres
NP	nombre total de tubes
N	Nombre de fibres par tube
Type de fibre	type de fibre qui équipe le tube - SM G.657.A1 - SM G.657.A2
T	Noyau T tamponné avec des éléments hygro-expansibles (noyau sec) ou tamponnés
y	revêtement extérieur : valeur KE fils d'aramide et revêtement en polyéthylène (PE) valeur EKE revêtement en polyéthylène (PE), fils d'aramide et revêtement en polyéthylène (PE)
Z	symbole indiquant les caractéristiques spéciales câble à valeur S câble rond autoportant
IQQ	abréviation organisme de certification de tierce partie
CPE	nom du distributeur

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES ET CONSTRUCTIVES

NR. FIBRES	NR. TUBES	NR. FIBRES PAR TUBE	NR. DE REMPLISSAGE	DIAMÈTRE MAX CÂBLE [mm]	POIDS NOMINAL [Kg/km]	ÉPAISSEUR MINIMALE DE LA GAINE EXT [mm]
12 LIGHT	1	12	5	10.8	90	1,2
24 LIGHT	2	12	4	10.8	90	1,2
48 LIGHT	4	12	2	10.8	90	1,2
96 LIGHT	4	24	2	14.0	130	1,2
144 LIGHT	6	24	0	14.0	130	1,2
192 LIGHT	8	24	0	14.0	160	1,2
288 LIGHT	8	36	0	14.5	175	1,2
396 LIGHT	12	36	0	16.0	220	1,2

NR. FIBRES	NR. TUBES	NR. FIBRES PAR TUBE	NR. DE REMPLISSAGE	DIAMÈTRE MAX CÂBLE [mm]	POIDS NOMINAL [Kg/km]	ÉPAISSEUR MINIMALE DE LA GAINÉ EXT [mm]
12	1	12	5	13.7	180	1,2
24	2	12	4	13.7	180	1,2
48	4	12	2	13.7	180	1,2
96	4	24	2	13.7	180	1,2
144	6	24	0	13.7	180	1,2
192	8	24	0	14.7	220	1,2
288	8	36	0	14.7	220	1,2
396	11	36	0	17.7	300	1,2

PARAMÈTRES OPTIQUES

PARAMÈTRES	VALEUR
Atténuation à 1310 nm	≤ 0.36 dB/ Km
Atténuation à 1383 nm	≤ 0.36 dB/ Km
Atténuation à 1550 nm	≤ 0.23 dB/ Km

RÉFÉRENCES PRODUIT

DÉNOMINATION	CODE CPE
Microcâble « aérien » ADSS light 24 FO	05.236.000-052
Microcâble « aérien » ADSS light 48 FO	05.236.000-053
Microcâble « aérien » ADSS light 96 FO	05.236.000-054
Microcâble « aérien » ADSS light 144 FO	05.236.000-055
Microcâble « aérien » ADSS light 192 FO	05.236.000-056
Microcâble « aérien » ADSS light 288 FO	05.236.000-057
Microcâble « aérien » ADSS light 396 FO	05.236.000-058
Microcâble « aérien » ADSS 24 FO	05.236.000-059
Microcâble « aérien » ADSS 48 FO	05.236.000-060
Microcâble « aérien » ADSS 96 FO	05.236.000-061
Microcâble « aérien » ADSS 144 FO	05.236.000-062
Microcâble « aérien » ADSS 192 FO	05.236.000-063
Microcâble « aérien » ADSS 288 FO	05.236.000-064
Microcâble « aérien » ADSS 396 FO	05.236.000-065

REMARQUE : tous les microcâbles CPE sont fournis avec une gaine extérieure grise et un marquage noir. D'autres couleurs sont disponibles sur demande.

CONNECTEURS POUR MINITUBES



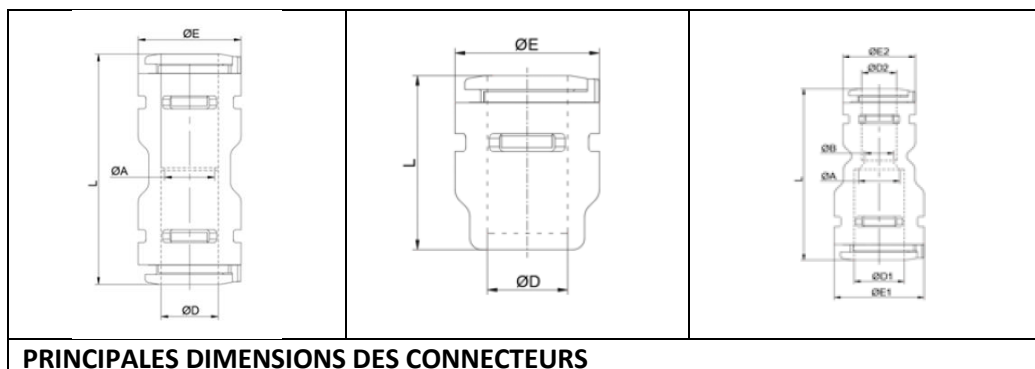
Les connecteurs permettent de raccorder des minitubes en PE-HD afin de garantir la continuité physique et pneumatique de la ligne optique à l'intérieur d'artefacts tels que les regards plus ou moins grands.

Les connecteurs proposés par CPE sont conformes à la norme **CEI EN 50411-2-8** qui garantit la fiabilité des produits en termes de performances mécaniques (étanchéité, pression, résistance au déclenchement, force d'insertion) et de performances environnementales (étanchéité, résistance aux variations de température). , solvants et fluides contaminés, fissuration sous contrainte due aux solvants, brouillard salin).

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	
RÉSISTANCE À LA PRESSION	10 bar (12/10) - 16 bar (14/10)
RÉSISTANCE À LA TRACTION	500 N (12/10) - 700 N (14/10)

Les connecteurs sont répartis en trois grandes macro-familles :

- **connecteurs droits** : pour l'accouplement entre diamètres extérieurs égaux de minitubes contigus
- **connecteurs fin de ligne** : utilisés comme « capuchons » pour assurer l'étanchéité pneumatique et la protection contre les agents extérieurs dans le système
- **connecteurs de transition** : pour l'accouplement entre différents diamètres extérieurs de minitubes contigus.



MODEL	D (mm)	A (mm)	E (mm)	L (mm)
12/10	12±0.5	11±0.1	21±0.2	46±0.5
14/10	14±0.5	13±0.1	24.9±0.2	47.5±0.5

MODEL	A (mm)	B (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	L (mm)
14/12	12±0.5	10±0.1	14±0.5	12±0.5	24.9±0.2	21±0.2	48.3±0.5

Ces connecteurs sont constitués de pièces en technopolymère et en acier inoxydable.

Le corps transparent facilite le contrôle du passage correct des microcâbles à l'intérieur

Tous les connecteurs sont fournis avec des clips de sécurité qui empêchent toute déconnexion accidentelle.

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	MODÈLE	FAMILLE	PIÈCES (un.)
17.250.500-Q09	12 mm	CONNECTEUR FIN DE LIGNE	100
17.250.500-Q10	14 mm		100
17.250.500-Q11	12/10 mm	CONNECTEUR DROIT	100
17.250.500-Q12	14/10 mm		100
17.250.500-Q13	14/12 mm	CONNECTEUR DE TRANSITION	100

ACCESSOIRES POUR BOÎTES À CÂBLES



Ces produits peuvent être utilisés à l'intérieur de n'importe quel composant passif (boîtes à câbles, boîtes, tiroirs optiques) avec un connecteur de type **FIST**.

KITS DE MODULES DE JONCTION STK

Les kits de modules d'épissure **STK (Splice Trays Kits)** permettent de protéger et de loger différents types de fibres (gaine primaire, gaine secondaire) et de loger les épissures en toute sécurité.

Ils sont composés d'une série de modules montés sur une plaquette de raccordement, qui permet aux modules de s'articuler et donne accès à toutes les fibres et épissures. La plaquette est ensuite fixée manuellement aux cadres des boîtes à câbles optique à l'aide de clips latéraux.

Voici les kits disponibles :

- **Circuit simple (SC)**
- **Élément simple (SE)**
- **Élément simple réduit (SER)**

Le module de type SC d'une épaisseur de 4 mm peut accueillir jusqu'à 4 fibres avec revêtement primaire (250 µm) et 2 fibres avec revêtement secondaire (900 µm).

La version SE et la version réduite de type SER d'une épaisseur de 8 mm et 4 mm respectivement peut traiter jusqu'à 12 fibres avec revêtement primaire ou 4 fibres avec revêtement secondaire.





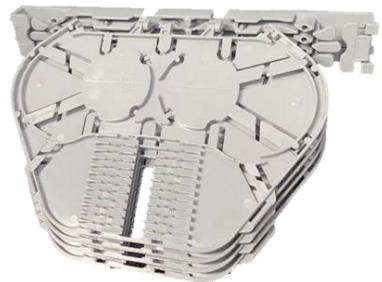
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

APPLICATIONS	BOÎTES À CÂBLES OPTIQUES, BOÎTES FTTH
COULEUR	GRIS
MATÉRIAU	PC AUTO-EXTINGUIBLE UL94 V0
TYPE D'ÉPISSURES	PAR FUSION
RAYON DE COURBURE MINIMAL	30 mm

DIMENSIONS GÉNÉRALES

HAUTEUR SE-SC-SER	8 mm - 4 mm – 4 mm
LARGEUR SE-SC-SER	103,5 mm - 103,5 mm - 104 mm
LONGUEUR SE-SC-SER	152 mm -152 mm - 152 mm
LONGUEUR RÉSERVE PAR CÔTÉ (MAXIMUM)	1500 mm pour fibres 900 µm - 1500 mm pour fibres mixtes 250/900 µm - 2050 mm pour fibres 250 µm
LONGUEUR RÉSERVE DE LA FIBRE (MINIMUM)	650 mm
LONGUEUR DU PROTECTEUR DE JOINT (MAXIMUM)	45 mm

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION	IMAGE	DÉTAILS
17.150.500-G51	STK 4SC		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 4 modules SC + plaquette de raccordement • 16 épissures (250 µm) • 8 épissures (900 µm)
17.150.500-G52	STK 8SC		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 8 modules SC + plaquette de raccordement • 32 épissures (250 µm) • 16 épissures (900 µm)
17.150.500-G53	STK 2SE		<ul style="list-style-type: none"> • nr. 2 modules SE + plaquette de raccordement • 24 épissures (250 µm) • 8 épissures (900 µm)
17.150.500-G54	STK 4SE		<ul style="list-style-type: none"> • 4 modules SE + plaquette de raccordement • 48 épissures (250 µm) • 16 épissures (900 µm)
17.150.500-G55	STK 4SER		<ul style="list-style-type: none"> • 4 modules SER + plaquette de raccordement • 48 épissures (250 µm) • 16 épissures (900 µm)

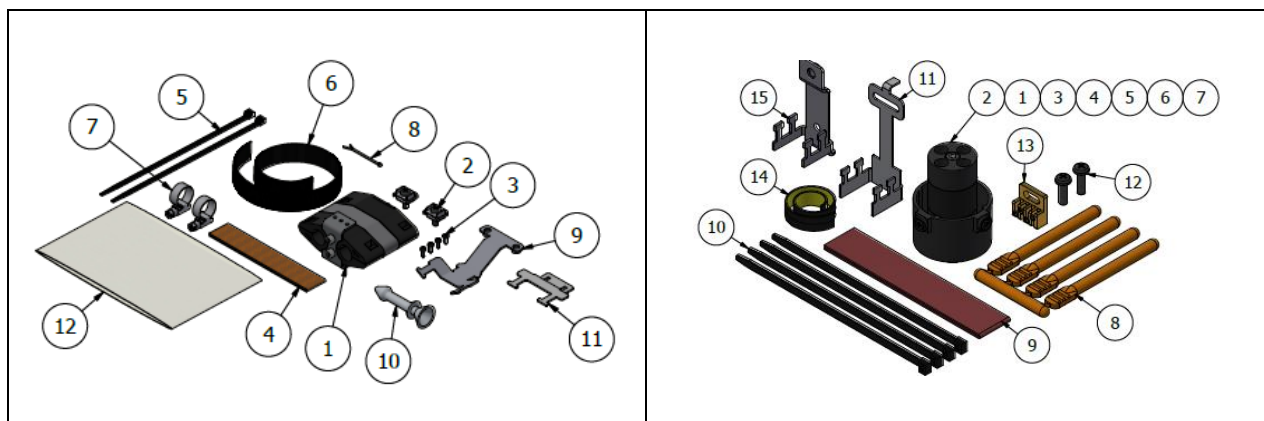
KITS DE PORTS À FROID COMPATIBLES FIST GCO2

Les kits de manchons à froid sont compatibles avec les ports de toutes les boîtes à câbles de la famille FIST-GCO2.

L'étanchéité est garantie par le caoutchouc de silicone qui peut se dilater en serrant la vis interne à l'aide d'une simple clé Allen.

Le kit pour orifice manchon rond est en mesure de couvrir toute la gamme de câbles d'un diamètre extérieur **de 4 à 8 mm**.





ÉQUIPEMENT

KIT POUR MANCHON OVAL

- ruban adhésif caoutchouté
- colliers
- bande velcro
- colliers en plastique
- capuchon de fermeture pour port non utilisé
- support pour boîtes à câbles rondes
- support pour boîte à câbles rectangulaires
- colliers en métal avec vis
- goupilles
- protection pour tubes

KIT POUR MANCHON ROND

- bande de papier de verre
- colliers
- ruban adhésif double face
- colliers en plastique
- jeu de capuchons
- support pour boîtes à câbles rondes
- support pour boîte à câbles rectangulaires
- plaquette avec écrous sans tête

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

JOINT	CAOUTCHOUC DE SILICONE
GAMME DE CÂBLES MANCHON OVALE	7-16 mm
GAMME DE CÂBLES MANCHON ROND	4-8 mm

RÉFÉRENCES PRODUIT

CODE CPE	DESCRIPTION
17.750.500-G45	FST-RPCS 4X4-8 mm
17.750.500-G46	FST-OPCS 2X7-16 mm
17.750.500-G47	OPCS-4X14-20 mm

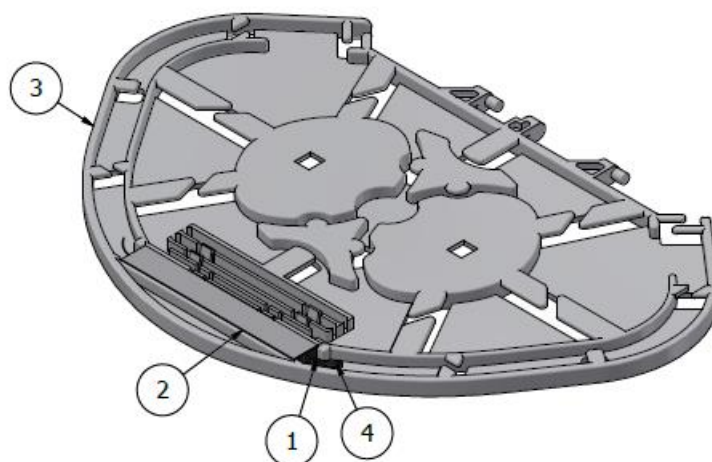
FICHE SPLITTER 1:16

CODE CPE : 17.150.500-G87

Le module d'épissure « Splitter Board 1:16 » permet l'installation d'un splitter 1:16 autonome avec protection via un module métallique (2) à l'intérieur d'un module d'épissure SC (Circuit simple) de **4 mm** d'épaisseur (3).

Sur les côtés du splitter se trouvent des rails (4) pour le serrage des fibres d'ENTRÉE et de SORTIE.

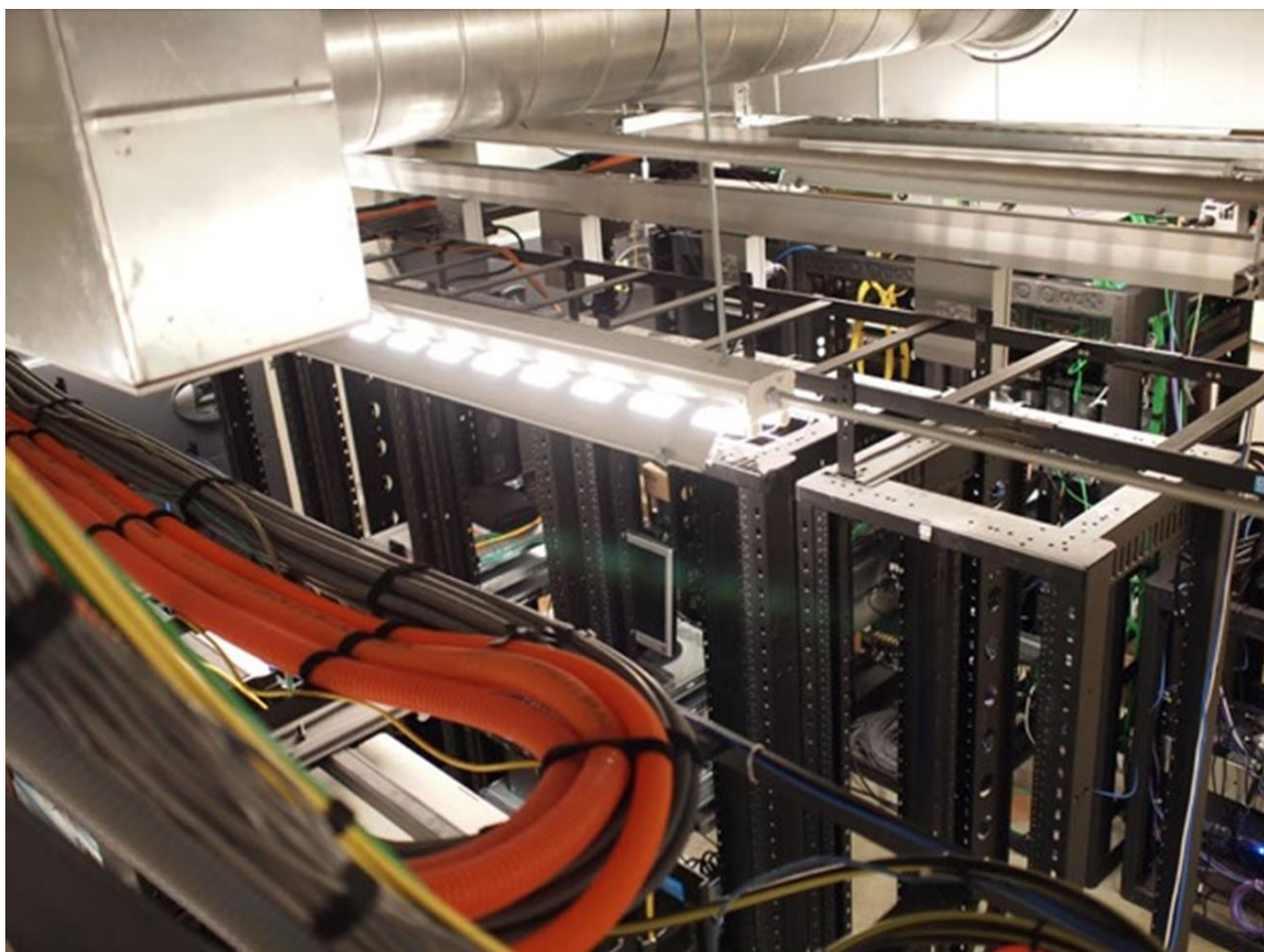
Ce produit peut être utilisé à l'intérieur de n'importe quel composant passif (boîtes à câbles, boîtiers, tiroirs optiques) avec une fixation de type FIST dans les réseaux FTTH GPON.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES SPLITTER 1:16

TYPE DE FIBRE	G.657-A1
LONGUEUR D'ONDE	1250 nm - 1650 nm
PERTE D'INSERTION (MAX)	13.7 dB
UNIFORMITÉ	1.3 dB
PDL	0.3 dB
LONGUEUR INPUT ET OUTPUT FIBRES	1,5 m
COULEUR DES FIBRES	ENTRÉE : NATUREL – SORTIE : CODE COULEUR TIA 598

TIROIRS ET CADRES OPTIQUES



CADRES OPTIQUES FIBER MANAGEMENT SHELVES

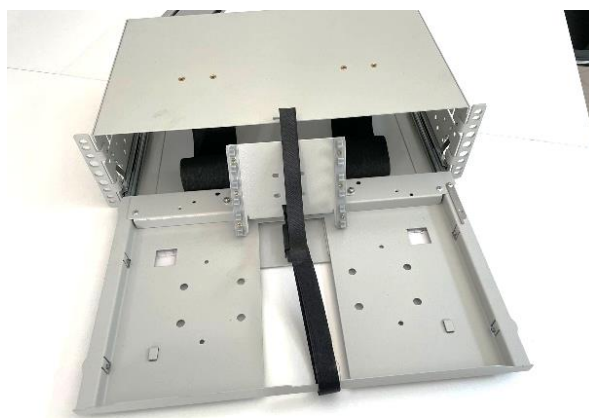
Les étagères de gestion des fibres optiques (FMS) sont des cadres utilisés comme plate-forme pour l'application de plateaux optiques dans un environnement de rack.

Les FMS sont utilisés dans les châssis ETSI et de 19 pouces. Les châssis sont équipés de plateaux 19 pouces avec des adaptateurs/arrêts. Les plateaux sont décalés pour faciliter le routage des fibres et l'accès aux connecteurs.

Les plateaux disponibles sont :

- **patch seulement**
- **splice-patch avec adaptateurs standard (SC/UPC, SC/APC)**
- **splice-patch d'épissure avec adaptateurs avec facteur de forme réduite (LC/UPC, LC/APC)**

Veuillez vous référer à la section suivante pour plus de détails sur les plateaux optiques disponibles.



DIMENSIONS

TYPE DE CADRE	I	M
LARGEUR (AVEC/SANS SUPPORTS DE MONTAGE)	481 / 444 mm	531/ 494 mm
HAUTEUR	125 mm 3x19" HU	125 mm 5 mètres HU
PROFONDEUR	280 mm	280 mm
HU= unité de hauteur		

KIT FOURNI

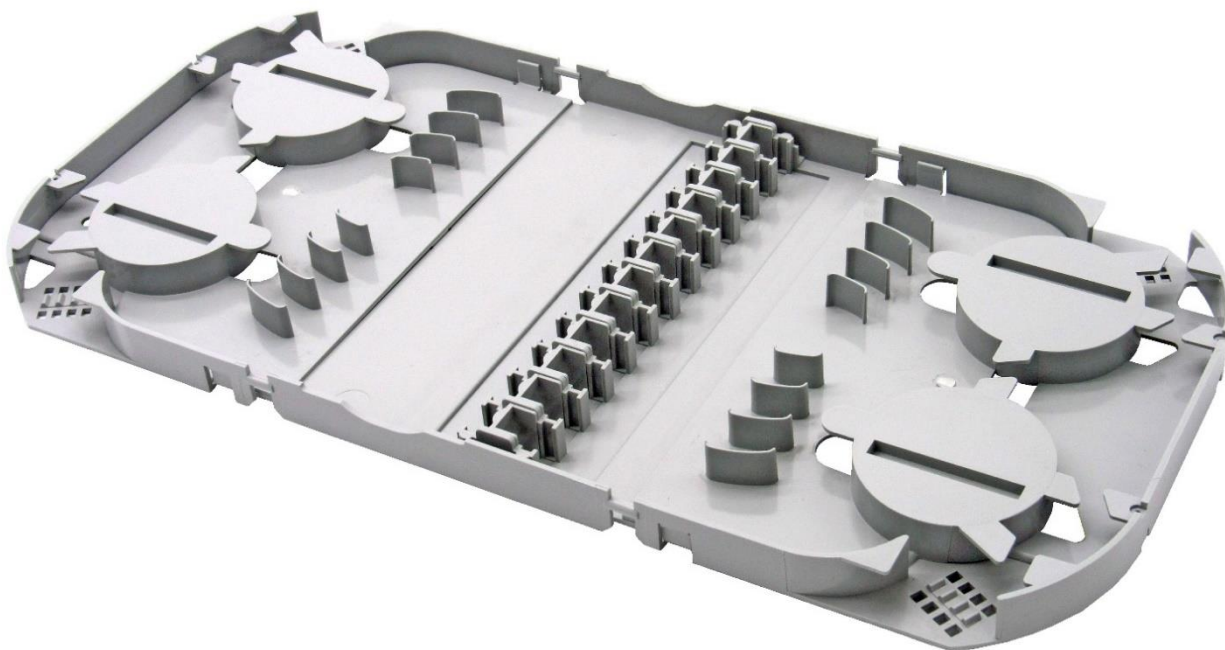
- Cadre métallique avec boîtes amovible
- Supports de montage
- Le tiroir comprend :
 - un support de fixation des plateaux
 - velcro pour fixer les plateaux
- Une ou deux trompettes pour guider les pigtails hors du tiroir
- Façade métallique ouvrable et amovible
- Panneau d'identification des fibres
- Vis et écrous de montage
- Code QR avec instructions d'installation

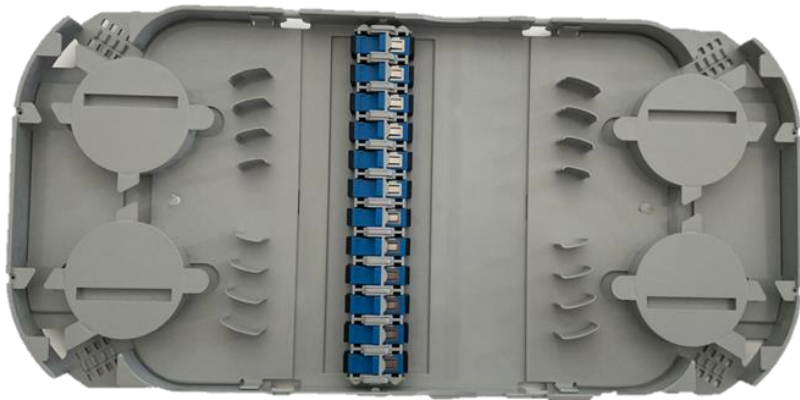


CPE CODE

CODE	DESCRIPTION
17.150.500-G60	FMS I TYPE Hauteur : 3x19" HU
17.150.500-G61	FMS M TYPE Hauteur : 5 mètres HU

PLATEAUX OPTIQUES FOST

Les **Fiber Optic Shelf Trays (FOST)** sont des plateaux optiques qui offrent une protection mécanique et une capacité de stockage pour les pigtails, les fibres, les épissures, les connecteurs et autres composants optiques passifs dans un environnement rack. Ils peuvent être fournis dans des configurations patch/patch et patch/splice et avec des connecteurs SC/APC-SC/UPC-LC/APC-LC/UPC.



	
CÔTÉ GAUCHE	CÔTÉ DROIT
	
FOST PATCH-PATCH 12 ADAPTER SC/UPC	FOST PATCH-SPLICE 24 ADAPTER LC/UPC

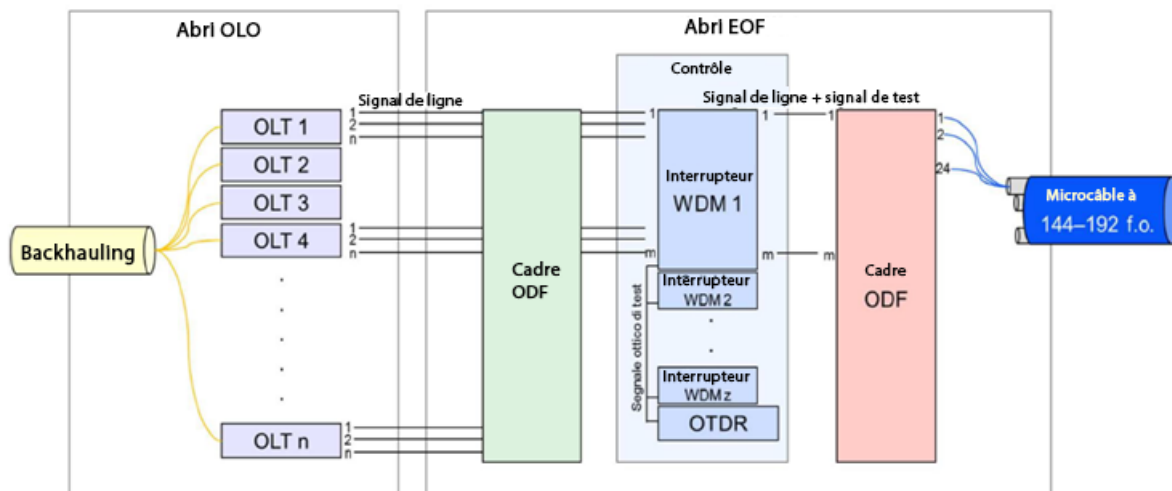
CPE CODE

CONFIGURATION CÔTÉ GAUCHE-DROIT	DESCRIPTION	DÉTAILS	CODE CPE
PATCH-PATCH	FOST PATCH-PATCH (vide)	-	17.150.500-G62

	FOST PATCH-PATCH FOR 12 ST/APC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • ST adapter • nr. 12 adapter • ferrule APC 	17.150.500-G63
	FOST PATCH- PATCH FOR 12 ST/UPC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • ST adapter • 12 adaptateurs • ferrule UPC 	17.150.500-G64
	FOST PATCH- PATCH FOR 24 LC/APC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • LC adapter • nr. 24 adapter • ferrule APC 	17.150.500-G65
	FOST PATCH- PATCH FOR 24 LC/UPC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • LC adapter • nr. 24 adapter • ferrule UPC 	17.150.500-G66
PATCH-SPLICE	FOST PATCH-SPLICE FOR 12 ST ADAPTER (vide)	-	17.150.500-G67
	FOST PATCH-SPLICE FOR 24 LC ADAPTER (vide)	-	17.150.500-G68
	FOST PATCH-SPLICE FOR 12 ST/APC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • ST adapter • nr. 12 adapter • ferrule APC 	17.150.500-G69
	FOST PATCH-SPLICE FOR 12 ST/UPC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • ST adapter • nr. 12 adapter • ferrule UPC 	17.150.500-G70
	FOST PATCH-SPLICE FOR 24 LC/APC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • ST adapter • nr. 12 adapter • ferrule APC 	17.150.500-G71
	FOST PATCH-SPLICE FOR 24 LC/UPC ADAPTER	<ul style="list-style-type: none"> • LC adapter • nr. 24 adapter • ferrule UPC 	17.150.500-G72

CADRES ODF

Le **POP (Point of Presence)** d'Open Fiber standard est composé de deux shelters, conformément à la disposition indicative décrite dans la figure ci-dessous.



Le premier shelter EOF (Enel/ Open Fiber) n'est accessible que par le personnel EOF et abrite les terminaisons et les répartiteurs de fibre, le système de surveillance et le système d'alimentation, et constitue l'interface avec le réseau d'accès. Le second shelter (shelter OLO) est principalement réservé aux équipements actifs des opérateurs, mais abrite également certains équipements actifs d'EOF.

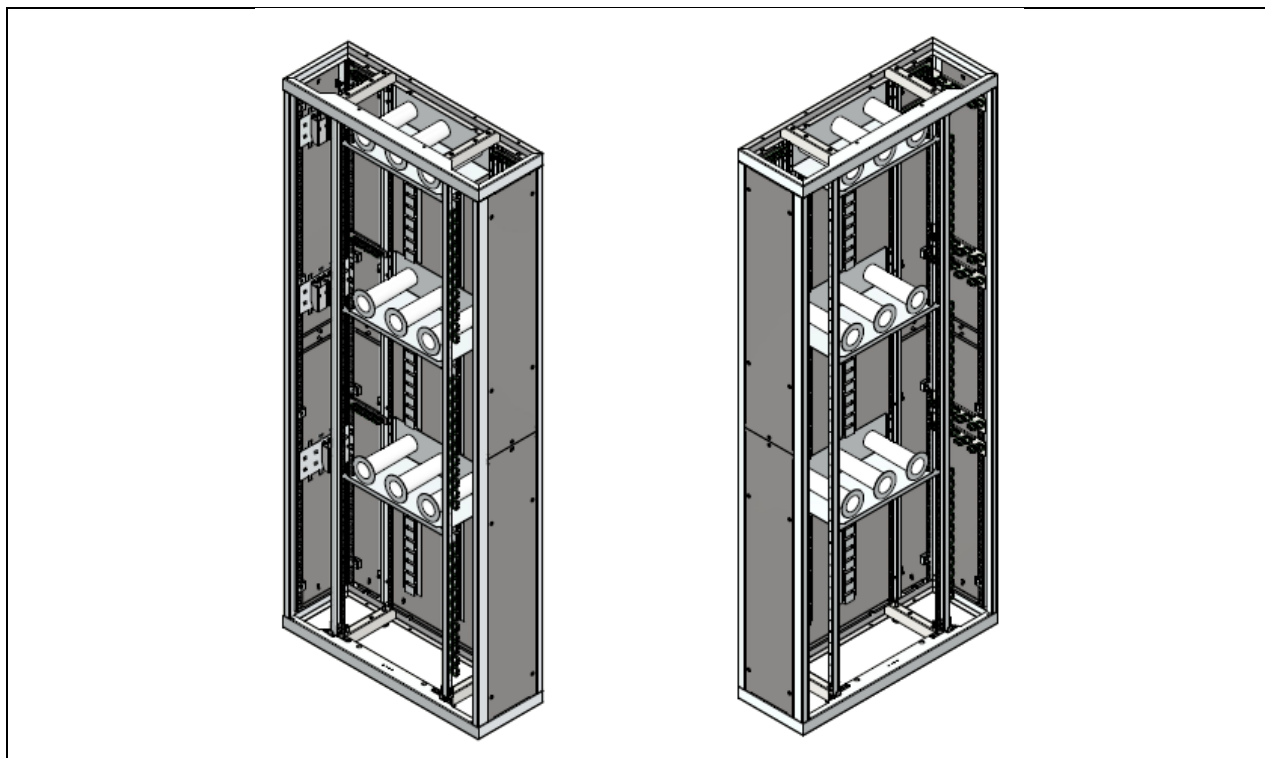
Le **cadre ODF (Optical Distribution Frame)** est le cadre de distribution auquel sont attachées les patchcords d'entrée du système de surveillance OTDR.

Depuis l'ODF, les fibres sont acheminées vers les microcâbles à 144 ou 192 fibres de la zone de câblage (section du réseau desservie par le même microcâble sortant du POP).

ODF 900

CODE CPE : 17.050.500-L60

Le châssis ODF 900 est utilisé sur les sites du réseau Open Fiber. Il est composé d'une structure de support monobloc et a été conçu et développé pour être conforme à la spécification technique Open Fiber ST 1909 « CADRES ODF ET TIROIRS OPTIQUES_CD- V 1.0 ».



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	900 x 300 x 2200 mm
COULEUR	GRIS RAL 7035
MONTANTS AVANT	DÉMONTABLES 19" DE 47 RU
MONTANTS ARRIÈRE	FIXES 19" DE 47 RU
PANNEAUX LATÉRAUX	DÉMONTABLES
PANNEAUX CENTRAUX ET LATÉRAUX ARRIÈRE	DÉMONTABLES
PANNEAU CENTRAL ARRIÈRE	ÉQUIPÉ DE GUIDES POUR LES TUBES DE TRANSPORT DES FIBRES

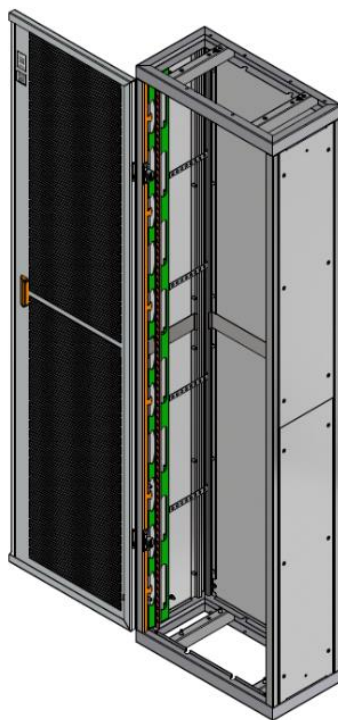
REMARQUE : le cadre est configuré pour être conforme à l'Open Fiber ST. Toute demande de dérogation à la configuration officielle doit être évaluée par le bureau technique de cpe afin de rendre le produit compatible avec les exigences du client.

ÉQUIPEMENT

- 3 panneaux de stockage de 3RU chacun
- 8 kits de séparation des câbles – CBO
- 3 supports CBO
- 5 – 4 anneaux de fixation
- 5 – 8 anneaux de fixation
- kit de montage mural, en rangée et au sol
- kit de mise à la terre

REMARQUE : le kit ports référence 17k.134.100-146 doit être commandé séparément

Le cadre ODF 600 est destiné aux **OLO (Other Licensed Operators)** et consiste en une structure portante monobloc à l'intérieur de laquelle l'équipement TLC doit pouvoir être logé.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	600 x 300 x 2200 mm
COULEUR	GRIS RAL 7035
MONTANTS AVANT	DÉMONTABLES 21" DE 41RU
PANNEAUX LATÉRAUX	DÉMONTABLES
PANNEAUX ARRIÈRE	DÉMONTABLES
PORTE GRILLAGÉE	DÉMONTABLE
VERROUILLAGE DE LA PORTE	À AIMANTS
BASE ET TOIT	OUVERTS
GOULOTTE PERFORÉE	À GAUCHE ET À DROITE POUR LE PASSAGE DES CÂBLES DE L'AVANT À L'ARRIÈRE

ÉQUIPEMENT

Chaque ODF est fourni avec un kit de fixation CODE CPE **17K.134.100-147** comprenant :

- nr. 4 supports en L complets avec écrous et boulons
- nr. 4 chevilles *fisher*
- kit de mise à la terre
- étiquettes de code QR en série

BOÎTIER MURAL DD 12 FO

CODE CPE : 17.050.500-M38

Le boîtier mural DD (Double Doors) 12 f.o. est spécialement conçu et développé pour gérer la terminaison des câbles optiques dans les réseaux d'accès et la distribution optique au sol.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	254 x 270 x 65 mm
POIDS	2,2 kg
MATÉRIAU	ACIER PEINT
COULEUR	RAL 7035
MANCHON PASSE-CÂBLE	PG16 – gamme DE=5÷12 mm
SERRURE CÔTÉ RÉSEAU ACCÈS	TYPE SICURVITE
SERRURE CÔTÉ UTILISATEUR	EMPREINTE TRIANGLE 8
DIMENSIONS DES CHARNIÈRES	30 x 30 mm
MATÉRIAU DES CHARNIÈRES	MÉTAL ou PLASTIQUE
PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE ET L'EAU	IP 43 (IEC 60529)

KIT FOURNI

PIÈCE	IMAGE	DÉTAILS
NR. 4 CHEVILLES 6x30 mm		
4 COLLIERS EN PLASTIQUE NOIR 3x150 mm		
NR. 2 ADAPTATEURS DUPLEX LC/PC		-bouchons déjà en place sur les ports non utilisés
NR. 4 PIGTAIL G657.A1		-queue et tête numérotées avec bagues -pigtaills disponibles avec fibres colorées disponibles
NR. PASSE-CÂBLE PG16		-placé à l'intérieur de la boîte en attendant d'être assemblé lors de l'installation
TOIT (OPTIONNEL)		-profilé en métal avec fonction de protection contre les intempéries

BOÎTIER MURAL DD 48 FO




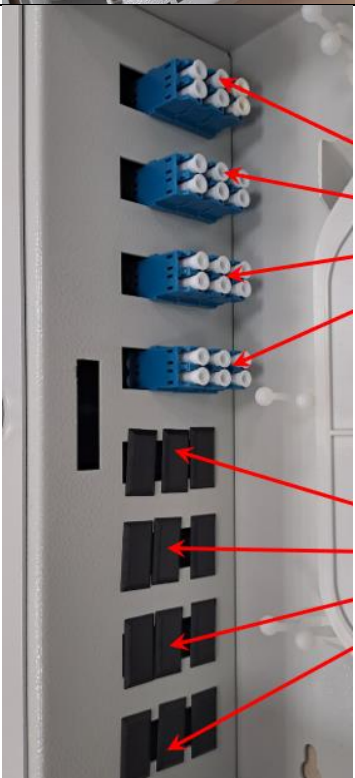
CODE CPE : 17.050.500-P05






CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	370 x 270 x 80,5 mm
POIDS	2,2 kg
MATÉRIAU	ACIER PEINT
COULEUR	RAL 7035
MANCHON PASSE-CÂBLE	OVAL+ROND
SERRURE CÔTÉ RÉSEAU ACCÈS	TYPE SICURVITE
SERRURE CÔTÉ UTILISATEUR	EMPREINTE TRIANGLE 8
DIMENSIONS DES CHARNIÈRES	30 x 30 mm
MATÉRIAU DES CHARNIÈRES	MÉTAL ou PLASTIQUE
PROTECTION CONTRE LA POUSSIÈRE ET L'EAU	IP 43 (IEC 60529)

KIT FOURNI

PIÈCE	IMAGE	DÉTAILS
NR. 4 CHEVILLES 6x30 mm		
8 COLLIERS EN PLASTIQUE NOIR 3x150 mm		
NR. 4+4 MODULES D'ÉPISURE SC 12 ÉPISURS AVEC PROTECTION		
NR. 12 (3+3+3+3) ADAPTATEURS DUPLEX LC/PC (2 par tiroirs)		-bouchons déjà en place sur les ports non utilisés

<p>NR. 12 PIGTAILS G657.A1 colorés à attache facile L=2m (avec fibre de la même couleur que les pigtails)</p> <p>NR. 12 PIGTAILS G657.A1 colorés avec traceur noir attache facile L=2 m (avec fibre de la même couleur que les pigtails)</p>		
<p>NR. 1 MANCHON ROND + 1 OVALE</p>		
<p>NR. 2 MODULES D'ÉPISURE ET SUPPORT RESPECTIF AVEC 2 VIS M3x6</p>		<p>-kit code 17K.334.100-163 (pour l'épilage du câble à partir du port rond)</p>

MOC 24

CODE CPE : 17.050.500-M64

Le **MOC (Module optique compact)** permet la terminaison de câbles comportant jusqu'à 24 fibres optiques et peut être installé sur des cadres modulaires ETSI N3 et/ou 19 pouces, soit dans le central, soit dans les locaux de l'utilisateur.

Le **MOC** accueille, dans des modules appropriés, l'épissure et la richesse relative de chaque fibre avec leurs pigtails de terminaison respectifs SC-PC et/ou SC-APC.

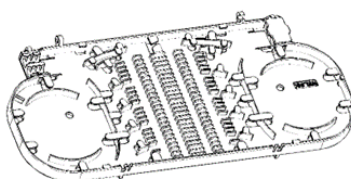
Le produit est conforme à la spécification technique ST 769 Telecom Italia « Module optique compact (MOC) de terminaison sur cadres ETSI N3 et 19 pouces.



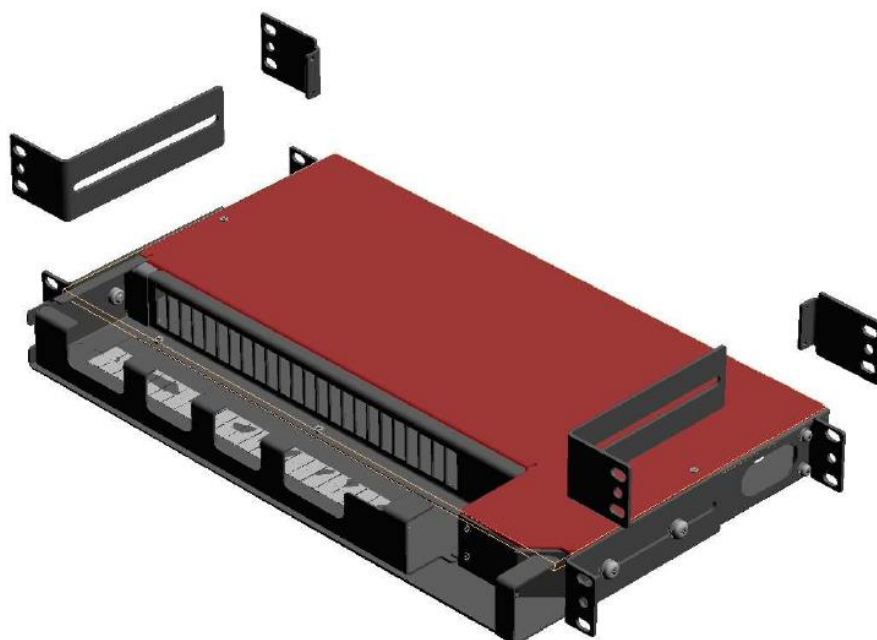
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	1 UNITÉ STANDARD 19"
COULEUR	GRIS RAL 7035
NR. TERMINAISONS	24 SC SIMPLEX
NR. ÉPISSURES	24 DANS UN SEUL MODULE
SÉPARATION INTERNE	DE 2 CÂBLES AVEC ENTRÉE À GAUCHE OU À L'ARRIÈRE
FIXATION VIA MONTANTS	AVANT OU ARRIÈRE 19 pouces OU ETSI

REMARQUE : le sous-cadre peut monter 24 adaptateurs lc duplex et épisser jusqu'à 48 fibres en ajoutant un module d'épissage (à commander séparément) à la configuration de base



DESCRIPTION	IMAGE
NR. 1 MODULE D'ÉPISURE AVEC PROTECTION	
NR. 1 TUBE HOLDER (GAUCHE) 1 PIGTAILS HOLDER (DROIT)	
NR. 2 SUPPORTS DE FIXATION DES CÂBLES	
4,5 MÈTRES DE TUBE DE TRANSPORT DE PROTECTION (DE=5 mm, DI=3 mm)	
NR. 2 THERMORÉTRACTABLE (17/3 LONGUEUR 60 mm)	
NR. 4 PAIRES D'ANNEAUX NUMÉROTÉS (4,5 mm DE DIAMÈTRE INTÉRIEUR) : 1+1, 2+2, 3+3 e 4+4	
NR. 2 SPIRALES DE PROTECTION 4/3 mm longueur 200 mm	
NR. 4 COLLIERS EN PLASTIQUE (L=140 mm) NR. 4 COLLIERS EN PLASTIQUE (L=100 mm)	
SUPPORTS ARRIÈRE 19"/ ETSI	



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	1 UNITÉ STANDARD 19"
COULEUR	GRIS RAL 7035
NR. TERMINAISONS	48 SC SIMPLEX
NR. ÉPISURES	48 EN NR. 3 MODULES DÉDIÉS
SÉPARATION INTERNE	DE 2 CÂBLES AVEC ENTRÉE À GAUCHE OU À L'ARRIÈRE
FIXATION VIA MONTANTS	AVANT OU ARRIÈRE 19 pouces OU ETSI

KIT FOURNI

DESCRIPTION	IMAGE
NR. 3 MODULES D'ÉPISURE AVEC PROTECTION	
NR. 1 TUBE HOLDER (GAUCHE) 1 PIGTAILS HOLDER (DROIT)	
NR. 1 SUPPORT DE FIXATION DU CÂBLE (UNIQUEMENT SUR DEMANDE)	
4,5 MÈTRES DE TUBE DE TRANSPORT DE PROTECTION (DE=5 mm, DI=3 mm)	
NR. 1 THERMORÉTRACTABLE (16/4 LONGUEUR 60 mm)	
NR. 6 PAIRES D'ANNEAUX NUMÉROTÉS (4,5 mm DE DIAMÈTRE INTÉRIEUR) : 1+1, 2+2, 3+3, 4+4, 5+5, 6+6	
NR. 2 SPIRALES DE PROTECTION 4/3 mm longueur 200 mm	
NR. 4 colliers en plastique (L=140 mm) NR. 4 colliers en plastique (L=100 mm)	
SUPPORTS ARRIÈRE 19"/ ETSI	
NR. 72 SMOUV	

FRONT EASY DRAWER



Le Front Easy Drawer S&P (Sliding and Patching) est un sous-châssis avec une structure unitaire de 19 pouces -1 équipé d'un module coulissant avec maintien d'extrémité (sans guides extractibles). Il comporte 12 f.o. modules de jonction. capable d'accueillir un répartiteur.

Le tiroir est fourni sans adaptateurs et sans pigtails (disponibles sur demande).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	1 UNITÉ STANDARD 19"
COULEUR	NÉRO RAL 9005
NR. TERMINAISONS	24 FO AVEC 24 SC SIMPLEX 48 FO AVEC 24 SC DUPLEX
NR. ÉPISURES	24 IN N°2 MODULES DÉDIÉS 48 IN N°4 MODULES DÉDIÉS
ENTRÉE DE CÂBLES	CÔTÉ ARRIÈRE
FIXATION VIA MONTANTS	SUPPORTS 19"

CPE CODE

DESCRIZIONE	CPE CODE
FRONT EASY DRAWER S&P 24 FO	17.050.500-Q16
FRONT EASY DRAWER S&P 48 FO	17.050.500-Q17

TIROIRS OPTIQUES

Les tiroirs optiques **G/T (Épissure/ Terminaison)** sont utilisées pour terminer et commuter les fibres provenant du réseau primaire.

Le câblage est organisé de manière à assurer :

- le respect du rayon de courbure minimal des fibres (30 mm)
- l'acheminement protégé et guidé des fibres.

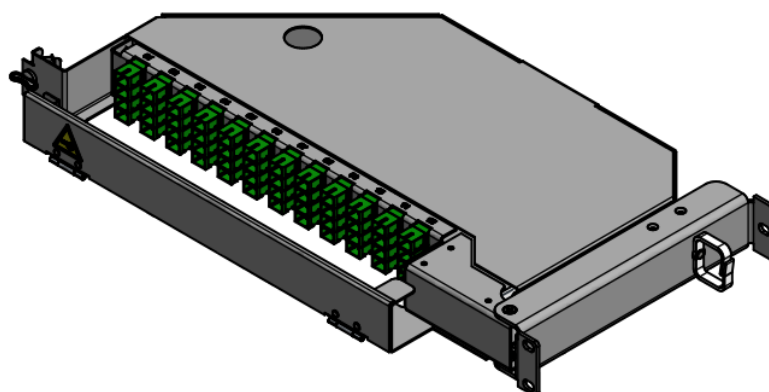
Les zones de terminaison sont accessibles par un système d'ouverture à compas (pivot) sur le côté droit.

Jusqu'à 4 cassettes de 12 épissures chacune (sauf pour les versions standard) sont positionnées à l'intérieur du tiroir pour raccorder les fibres du « câble 192/144 » aux pigtails.

Le tiroir est recouvert d'un panneau de protection amovible fabriqué dans le même matériau que le tiroir.

TIROIR G/T 48 F.O.

CODE CPE : 17.050.500-806



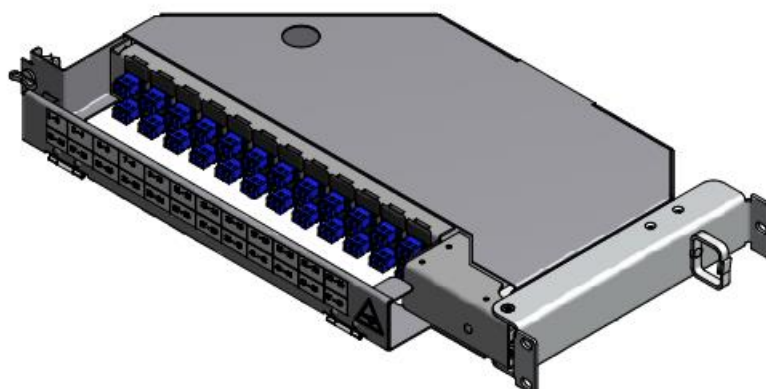
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	1 UNITÉ STANDARD 19" MONTAGE FRONTAL UNIQUEMENT
COULEUR	GRIS RAL 7035
NR. MODULES D'ÉPISSURE	4 TYPE ST-24 M
NR. TERMINAISONS	48 SC/APC SIMPLEX
COMPATIBILITÉ	ODF INFRATEL ITALIA CLUSTER C&D

REMARQUE : le tiroir est disponible dans la version standard code CPE 17.050.500-a33 sans modules d'épissure.

TIROIR G/T 48 F.O. LC/UPC

CODE CPE : 17.050.500-948

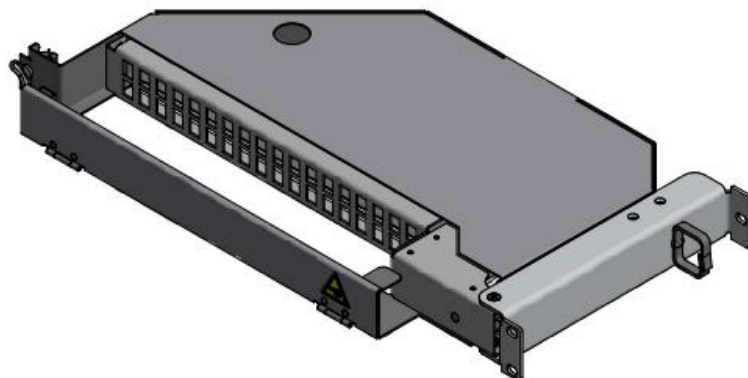


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	1 UNITÉ STANDARD 19" MONTAGE FRONTAL UNIQUEMENT
COULEUR	GRIS RAL 7035
NR. MODULES D'ÉPISURE	4 TYPE ST-24 M
NR. TERMINAISONS	48 LC/UPC SIMPLEX

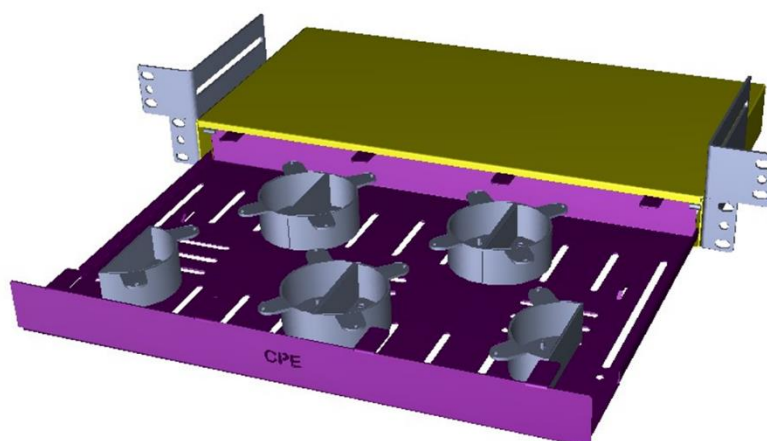
TIROIR G/T 72 F.O. BASIC

CODE CPE : 17.050.500-897



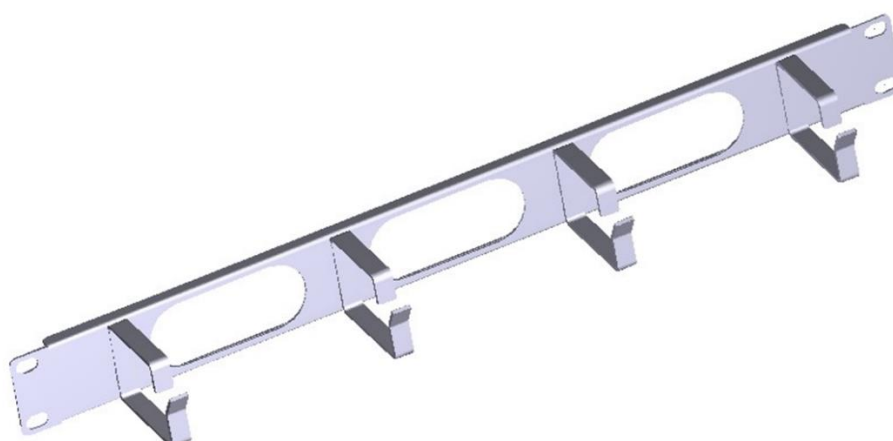
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DIMENSIONS	1 UNITÉ STANDARD 19"
COULEUR	GRIS RAL 7035
NR. TERMINAISONS	36 LC (SANS CONNECTEURS)
SÉPARATION	DE 2 CÂBLES AVEC ENTRÉE À GAUCHE OU À L'ARRIÈRE



Tiroir optique utilisé pour la dissipation des croisillons à travers les disperseurs en plastique disposés sur le panneau coulissant. Il est équipé de supports pour être installé sur des armoires de 21" et 19".

MATÉRIEL DU SUBRACK	TÔLE MÉTALLIQUE
COULEUR DU CHÂSSIS	BLANCHE RAL 9010
DIMENSIONS HORS TOUT	1U - 482 x 300 x 43,7 mm
SUPPORTS DE MONTAGE	ETSI N3/ 19" & ETSI N3/ 21"



Panneau de gestion des câbles monté à l'avant. Idéal pour les tiroirs optiques dans les armoires de serveur/DATA CENTER..

MATÉRIEL DU SUBRACK	TÔLE MÉTALLIQUE
COULEUR DU CHÂSSIS	BLANCHE RAL 9010
DIMENSIONS HORS TOUT (L x H)	1U - 19"

PATCH SPLICE PANEL HD 96 F.O

CPE CODE: 95.400.000-543



Le **HD (High Density) 96 f.o.** panneau *patch-splice*, il s'agit d'un sous-rack métallique avec une fonction de jonction et de terminaison. Il est équipé de quatre plateaux de patch-splice, en matériau thermoplastique, dont chacun abrite 12 adaptateurs LC/APC duplex, avec des guides coulissants indépendants qui permettent d'extraire chaque module pendant les opérations.

Il peut être utilisé sur les réseaux optiques FTTH à l'intérieur d'une armoire intérieure de 19".

Le premier kit de fournitures comprend le numéro 12 adaptateurs duplex LC/APC par module (déjà installés), supports d'angle et vis pour l'installation du panneau, système de gestion des patchs de sortie (boîtier de protection en plastique, accessoires de routage, tubes de protection), attaches en plastique et pince pour la fixation des câbles.

Le produit peut être fourni vide ou déjà équipé du nr. 24 pigtaills de 900 µm par module avec fibre de type G.657A1.

MATÉRIEL DU SUBRACK	TÔLE MÉTALLIQUE
MATÉRIEL DES PLATEAUX D'ÉPISURE	PC/ABS
COULEUR DU CHÂSSIS	GRIS RAL 7035
ADAPTATEUR	LC duplex or SC, MANCHON EN CÉRAMIQUE
DIMENSIONS HORS TOUT	1U - 520 x 210 x 44,4 mm
TEMPÉRATURE DE STOCKAGE	-10°C +50°C
TEMPÉRATURE D'INSTALLATION	-10°C +50°C
TEMPÉRATURE OPÉRATIONNELLE	-25°C +70°C

INDEX GÉNÉRAL CODES DES PRODUITS

CPE CODE	DESCRIPTION	PAGE
05.236.000-042	Soufflage microcâble 12 FO	150
05.236.000-044	Soufflage microcâble 24 FO	150
05.236.000-046	Soufflage microcâble 48 FO	150
05.236.000-047	Soufflage microcâble 96 FO	150
05.236.000-048	Soufflage microcâble 144 FO	150
05.236.000-049	Soufflage microcâble 192 FO	150
05.236.000-050	Soufflage microcâble 288 FO	150
05.236.000-051	Soufflage microcâble 396 FO	150
05.236.000-052	Microcâble « aérien » ADSS light 24 FO	154
05.236.000-053	Microcâble « aérien » ADSS light 48 FO	154
05.236.000-054	Microcâble « aérien » ADSS light 96 FO	154
05.236.000-055	Microcâble « aérien » ADSS light 144 FO	154
05.236.000-056	Microcâble « aérien » ADSS light 192 FO	154
05.236.000-057	Microcâble « aérien » ADSS light 288 FO	154
05.236.000-058	Microcâble « aérien » ADSS light 396 FO	154
05.236.000-059	Microcâble « aérien » ADSS 24 FO	154
05.236.000-060	Microcâble « aérien » ADSS 48 FO	154
05.236.000-061	Microcâble « aérien » ADSS 96 FO	154
05.236.000-062	Microcâble « aérien » ADSS 144 FO	154
05.236.000-063	Microcâble « aérien » ADSS 192 FO	154
05.236.000-064	Microcâble « aérien » ADSS 288 FO	154
05.236.000-065	Microcâble « aérien » ADSS 396 FO	154
05.236.000-066	Soufflage microcâble 12 FO ZONES GRISES	151
05.236.000-067	Soufflage microcâble 24 FO ZONES GRISES	151
05.236.000-068	Soufflage microcâble 48 FO ZONES GRISES	151
05.236.000-069	Soufflage microcâble 96 FO ZONES GRISES	151
05.236.000-070	Soufflage microcâble 144 FO ZONES GRISES	151
05.236.000-071	Soufflage microcâble 192 FO ZONES GRISES	151
05.236.000-072	Soufflage microcâble 288 FO ZONES GRISES	151
05.236.000-073	Soufflage microcâble 396 FO ZONES GRISES	151
10.000.000-051	ARMOIRE S4 MAÎTRE	87
10.000.000-052	ARMOIRE S4 ESCLAVE	87
17.190.500-E10	PTA 24	73
17.190.500-E11	PTA 48	75
17.050.500-806	TIROIR G/T 48 F.O.	182
17.050.500-897	TIROIR G/T 72 F.O. BASIC	184
17.050.500-948	TIROIR G/T 48 F.O. LC/UPC	183
17.050.500-L60	ODF 900	169
17.050.500-M38	BOÎTIER MURAL DD 12 FO	172
17.050.500-M64	MOC 24	177
17.050.500-R17	FIBER STORAGE 1 HU	185

CODE CPE	DESCRIPTION	PAGE
17.150.500-641	FDCKIT-WMB	37
17.150.500-667	PFS	65
17.150.500-700	STP6-24M MODULES D'ÉPISURE SC	38
17.150.500-701	STP3-API MODULES D'ÉPISURE N	38
17.150.500-702	STP6-8S MODULES D'ÉPISURE SC	38
17.150.500-703	STP3-24S MODULES D'ÉPISURE SE	38
17.150.500-869	STP-6-2X6S MODULES D'ÉPISURE SC	39
17.150.500-A18	STP-6-12S MODULES D'ÉPISURE SC	39
17.150.500-B02	RPCS-8X7mm KIT MANCHON ROND À FROID	41
17.150.500-B03	RPCS-12X4mm KIT MANCHON ROND À FROID	42
17.150.500-G05	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	102
17.150.500-G06	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. ENTERRÉ	102
17.150.500-G06	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	102
17.150.500-G51	STK 4SC	159
17.150.500-G52	STK 8SC	159
17.150.500-G53	STK 2SE	159
17.150.500-G54	STK 4SE	159
17.150.500-G55	STK 4SER	159
17.150.500-G60	FMS I TYPE Hauteur : 3x19" HU	165
17.150.500-G61	FMS M TYPE Hauteur : 5 mètres HU	165
17.150.500-G62	FOST PATCH-PATCH (vide)	167
17.150.500-G63	FOST PATCH-PATCH FOR 12 ST/APC ADAPTER	168
17.150.500-G64	FOST PATCH- PATCH FOR 12 ST/UPC ADAPTER	168
17.150.500-G65	FOST PATCH- PATCH FOR 24 LC/APC ADAPTER	168
17.150.500-G66	FOST PATCH- PATCH FOR 24 LC/UPC ADAPTER	168
17.150.500-G67	FOST PATCH-SPLICE FOR 12 ST ADAPTER (vide)	168
17.150.500-G68	FOST PATCH-SPLICE FOR 24 LC ADAPTER (vide)	168
17.150.500-G69	FOST PATCH-SPLICE FOR 12 ST/APC ADAPTER	168
17.150.500-G70	FOST PATCH-SPLICE FOR 12 ST/UPC ADAPTER	168
17.150.500-G71	FOST PATCH-SPLICE FOR 24 LC/APC ADAPTER	168
17.150.500-G72	FOST PATCH-SPLICE FOR 24 LC/UPC ADAPTER	168
17.150.500-G87	FICHE SPLITTER 1:16	162
17.150.500-H07	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	102
17.150.500-H08	BOÎTIER DE DÉRIVATION 6 U.I. INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	102
17.150.500-H08	BOÎTIER DE DÉRIVATION 6 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE	102
17.150.500-H09	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	102
17.150.500-H09	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE	102
17.150.500-H10	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	102
17.150.500-H11	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	102
17.150.500-H20	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	102
17.150.500-H21	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	102
17.150.500-H22	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	102

CODE CPE	DESCRIPTION	PAGE
17.150.500-H23	BOÎTIER DE DÉRIVATION 6 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE	102
17.150.500-H24	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. POUR INSTALLATION SUR POTEAU OU FAÇADE	102
17.150.500-H25	BOÎTIER DE DÉRIVATION 4 U.I. POUR INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE	102
17.150.500-H26	BOÎTIER DE DÉRIVATION 2 U.I. POUR INSTALLATION SOUTERRAINE	102
17.150.500-L34	ÉTIQUETTE RFID ÉLÉMENTS EN PLASTIQUE FTTH	30
17.150.500-L35	ÉTIQUETTE RFID MICROCÂBLES/MINITUBES FTTH	30
17.150.500-L36	ÉTIQUETTE RFID ÉLÉMENTS EN MÉTAL FTTH	30
17.190.500-673	PTE 36 UI	81
17.190.500-674	PTE 48 UI	82
17.190.500-769	BOÎTE À CÂBLES JUSQU'À 144 F.O.	89
17.190.500-927	BOÎTIER OPTIQUE ENEL	83
17.190.500-974	ROE EXTERNE 12 F.O.	97
17.190.500-975	ROE EXTERNE 24 F.O.	97
17.190.500-A67	CFDC-AA BASIC	48
17.190.500-A68	CFDC-AB BASIC	48
17.190.500-AQ3	SPLITTER SECONDAIRE 1x16 POUR ARMOIRES PFS HLGX ZONES GRISES	61
17.190.500-D98	BOÎTE À CÂBLES D'EXTRÉMITÉ	88
17.190.500-D99	ROE ENTERRÉE 24 F.O.	93
17.190.500-E01	ROE ENTERRÉE 48 F.O.	95
17.190.500-E08	PDA	70
17.190.500-E09	PDB	71
17.190.500-E12	BOÎTE À CÂBLES PFP	53
17.190.500-F61	PTE 8 UI	67
17.190.500-F62	PTE 16 UI	68
17.190.500-G73	PTE 24 UI	69
17.190.500-G97	FDC-AA BASIC	37
17.190.500-G98	FDC-AB BASIC	37
17.190.500-G99	FDC-AC BASIC	37
17.190.500-L08	FDC-AD BASIC	37
17.190.500-L09	FDC-CA BASIC	37
17.190.500-L10	FDC-CB BASIC	37
17.190.500-L11	FDC-CC BASIC	37
17.190.500-L12	FDC-CD BASIC	37
17.190.500-H21	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. SOUTERRAINE (ZONES GRISES)	102
17.190.500-H23	BOÎTIER DE DÉRIVATION 6 U.I. INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE (ZONES GRISES)	102
17.190.500-H24	BOÎTIER DE DÉRIVATION 12 U.I. INSTALLATION FLOTTANTE OU EN FAÇADE (ZONES GRISES)	102
17.190.500-H32	BOÎTE À CÂBLES PFP (ZONES GRISES)	63
17.190.500-H33	PTE 16 UI (ZONES GRISES)	79
17.190.500-L08	FDC-AD BASIC	37
17.250.500-693	HSP 1.4 x 40 mm THERMORÉTRACTABLES	39
17.250.500-750	HSP 2.5 x 45 mm THERMORÉTRACTABLES	39
17.250.500-786	HSP 1.4 x 35 mm THERMORÉTRACTABLES	39

CODE CPE	DESCRIPTION	PAGE
17.250.500-A83	MINI CRO 128 F.O.	115
17.250.500-F56	HSP 1.5 x 35 mm THERMORÉTRACTABLES	39
17.250.500-G17	CNO	90
17.250.500-G29	BOÎTE À CÂBLES OVALE EXTRA SMALL	54
17.250.500-G30	BOÎTE À CÂBLES OVALE SMALL	54
17.250.500-G31	BOÎTE À CÂBLES OVALE MEDIUM	54
17.250.500-H49	ADAPTATEURS UMB	53
17.250.500-H86	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE PN	114
17.250.500-H86	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 À 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE PN	114
17.250.500-H88	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION AÉRIENNE PN	114
17.250.500-H89	BOÎTE À CÂBLES RÉDUITE POUR CÂBLES DE 96 A 144 FIBRES POUR INSTALLATION AÉRIENNE PN	114
17.250.500-H90	BOÎTE À CÂBLES STANDARD JUSQU'À 72 F.O. POUR L'INSTALLATION SOUTERRAINE PN	114
17.250.500-H91	BOÎTE À CÂBLES STANDARD POUR CÂBLES DE 96 À 144 FIBRES POUR INSTALLATION SOUTERRAINE PN	114
17.250.500-H92	SPLITTER 1:8 COMP ROE MULTI-OPÉRATEUR PN	114
17.250.500-H93	ROE 16 U.I. UNIFIÉ INSTALLATION REGARD PN	128
17.250.500-H94	SPLITTER PRÉC. 1:8 POUR ROE UNIF. PN	126
17.250.500-H95	MOD. SPLITTERS INTÉG. PRE-CÂBL. 1:16 PN	125
17.250.500-H96	ROE 32 U.I. UNIFIÉ PN	107
17.250.500-H97	ROE 16 U.I. UNIFIÉ PN	109
17.250.500-H98	OPTICAL CORE ROE UNIF. 32 U.I. PN	107
17.250.500-H99	OPTICAL CORE ROE UNIF. 16 U.I. PN	109
17.250.500-L00	PTE UNIF. LARGE 48 U.I. PN	119
17.250.500-L01	PTE UNIF. SMALL 24 U.I. PN	121
17.250.500-L02	OPTICAL CORE PTE LARGE UNIF. 48 U.I. PN	119
17.250.500-L03	MINI CRO 128 F.O. PN	116
17.250.500-L04	OPTICAL CORE PTE UNIF. 12 U.I. PN	123
17.250.500-L05	OPTICAL CORE PTE SMALL UNIF. 24 U.I. PN	121
17.250.500-L06	PTE UNIF. 12 U.I. PN	123
17.250.500-L37	MOD. SPLITTERS INTÉG. PRE-CÂBL. 1:4 PN	125
17.250.500-L38	MOD. SPLITTERS INTÉG. PRE-CÂBL. 1:2 PN	125
17.250.500-Q09	CONNECTEUR FIN DE LIGNE 12 MM	156
17.250.500-Q10	CONNECTEUR FIN DE LIGNE 14 MM	156
17.250.500-Q11	CONNECTEUR DROIT 12 MM	156
17.250.500-Q12	CONNECTEUR DROIT 14 MM	156
17.250.500-Q13	CONNECTEUR DE TRANSITION 14/12 MM	156
17.650.500-F91	KIT PRISE SANS INTERRUPTION ET DE DÉCONNEXION	42
17.750.500-634	RPCS-4X8 mm KIT MANCHON ROND À FROID	41
17.750.500-761	RPCS-8X6 mm KIT MANCHON ROND À FROID	41
17.750.500-770	FDCKIT-OPHS KIT MANCHON OVALE À FROID	41
17.750.500-789	FDCKIT-RPHS KIT MANCHON ROND À FROID	41
17.750.500-861	RPCS-2X12 mm KIT MANCHON ROND À FROID	41
17.750.500-862	RPCS-1X16 mm KIT MANCHON ROND À FROID	41

CODE CPE	DESCRIPTION	PAGE
17.750.500-A00	RPCS-4X10 mm KIT MANCHON ROND À FROID	41
17.750.500-A19	OPCS-2X20 mm KIT MANCHON OVALE À FROID	41
17.750.500-A20	RPCS-1X20 mm KIT MANCHON ROND À FROID	41
17.750.500-G45	FST-RPCS 4X4-8 mm	148
17.750.500-G46	FST-OPCS 2X7-16 mm	148
17.750.500-G47	OPCS-4X14-20 mm	148
17.750.500-G59	KIT MANCHON ROND À FROID 4x10	54
17.750.500-H12	KIT MANCHON ROND À FROID 4x8	54
17.750.500-H13	KIT MANCHON ROND À FROID 8x6	54
17.750.500-H14	KIT MANCHON ROND À FROID 2x12	54
17.750.500-H15	KIT MANCHON ROND À FROID 1x16	54
17.750.500-H16	KIT MANCHON ROND À FROID 12x4	54
17.750.500-G32	KIT MANCHON OVALE À FROID 2x14	54
17.750.500-H17	KIT MANCHON ROND À FROID 1x20	53
2001-F19	FDC-ÉTIQUETTE RFID ÉTIQUETTE ADHÉSIVE RFID	29
27.080.604.053	RÉFLECTEURS UNIDIRECTIONNELS	16
27.080.604.054	RÉFLECTEURS BIDIRECTIONNELS	16
45.120.150-U88	SPLITTER PRIMAIRE 1x4	60
45.120.150-V01	SPLITTER SECONDAIRE 1X16 POUR ARMOIRES PFS	60
45.120.150-Z01	SPLITTER SECONDAIRE 1x16 POUR ARMOIRES PFS HLGX	61
64.010.009-024	FENDER 7 x10/14 MM OPEN FIBER NEXT	144
64.010.901-013	MINITUBE 10/12 MM OPEN FIBER	143
64.010.901-014	MINITUBE 16/20 MM OPEN FIBER	143
64.010.901-017	FENDER 7x10/14 MM INFRATEL	144
64.010.909-022	MINITUBE 10/12 MM OPEN FIBER NEXT	143
64.010.909-023	MINITUBE 16/20 MM OPEN FIBER NEXT	143
64.919.999-012	MINITUBE VH9E	143
95.400.000-543	PATCH SPLICE PANEL HD 96 F.O	187

[illegible]

CPE WORLDWIDE



● **CPE ITALIA SPA (HEADQUARTER)**

Via Chiasserini, 15 - 20157 MILANO - Italy
Tel. +39.02.390961 - Fax. +39.02.3570765 -
+39.02.3570774
Email: info@cpeitalia.it
www.cpeitalia.it

■ **CPE ITALIA SPA (Production Plant)**

Via Torre Lupara Zona Industriale -
81050 PASTORANO (CE) - Italy
Email: info@cpeitalia.it

■ **CPE ITALIA SPA (FTTH R&D Center)**

Via Giusti 94/A - 50041 CALENZANO (FI) - Italy
Email: info@cpeitalia.it

■ **CPE East Europe**

Strada Alea Crinului, Nr.11
237410 - Slatioara - Olit - Romania
Email: info@cpeitalia.it

■ **CPE Electronica Mexico S de RL de CV**

Zaragoza 64
Centro, Santa Cruz Quilehtla, Santa Cruz
Quilehtla
Tlaxcala, Mexico, 90867
Email: info@cpeitalia.it

■ **Zhenjiang CPE Electronics Co., Ltd.**

Xindingmao Industrial Zone (N. 9 Panzong Road)
Zhenjiang New District,
Zhenjiang Jiangsu Province
Email: info@cpeitalia.it

■ **CPE do Brasil Ind. & Com. Ltda**

Avenida Maringá, 691 Bairro: Emiliano Perneta
CEP: 83.324-432 Pinhais/Paraná - Brasil
Email: vendas@cpedobrasil.com.br

■ **Wuxi CPE Electronics Co., Ltd.**

No. 503 Nan Hu Da Dao, Liang XI District
Wuxi, Jiangsu - China 214124
Email: info@cpeitalia.it

■ **CPE India Pvt Ltd.**

Plot no: 11A and 11B Phase-V, Cherlapally
Hyderabad-500051 Telangana - India
Email: info@cpeitalia.it

▲ **Branch Office**

TEXAS - USA
(Mr. Jeff Swinger - Email: info@cpeitalia.it)