

Sogetrel



DOSSIER D'UTILISATION D'EXPLOITATION & DE
MAINTENANCE

LOT4 – NPDC PETIT GABARIT - SAMBRE

▶ <u>1. Maintenance préventive</u>	
▶ <i>Contrôle infrastructure</i>	P. 3
▶ 1.a – Câble immergé, chambre d'atterrage, encorbellement, remontée mécanique et remontée sur berge.	
▶ <i>Contrôle Optique</i>	P. 5
▶ 1.b – Boîtier extérieur, Boîtier écluse et tiroir optique.	
▶ <u>2. Maintenance curative</u>	
▶ <i>Infrastructure</i>	P. 7
▶ 2.a - Câble immergé.	
▶ 2.b – Encorbellement.	
▶ 2.c – Remontée mécanique.	
▶ <i>Optique</i>	P. 9
▶ 2.d – Câble.	
▶ 2.e – Boîtier extérieur.	
▶ 2.f – Boîtier écluse.	
▶ 2.g – Tiroir optique.	
▶ <u>3. Fiche technique</u>	P. 11
▶ Boîtier extérieur.	
▶ Boîtier écluse.	
▶ Tiroir optique.	
▶ Câble.	

SOMMAIRE

1. Maintenance préventive

Contrôles infrastructures

Afin d'auditer le réseau, un contrôle visuel et mécanique seront effectués, périodiquement, sur l'ensemble des infrastructures de l'axe Sambre/Sambre canalisée.



Maintenance préventive

Infrastructure	Moyens matériel	Moyens Humain	Fréquence / durée d'intervention
Câble immergé	Visuel	2 techniciens	1 fois par an / 70 heures
Chambre d'atterrage	Visuel, mécanique et nettoyage sédiment	2 techniciens	
Encorbellement	Visuel et mécanique, campagne de serrage	2 techniciens	
Remontée mécanique	Visuel et mécanique, serrage	2 techniciens	



1. Maintenance préventive

Contrôles Optiques

Afin d'auditer le réseau, un contrôle visuel et mécanique seront effectués, périodiquement, sur l'ensemble des appareillages optiques de l'axe Sambre/Sambre canalisée.



Maintenance préventive

Infrastructure	Moyens matériel	Moyens Humain	Fréquence / durée d'intervention
Boitier extérieur	Visuel, mécanique, nettoyage et étanchéité	2 techniciens	1 fois par an / 70 heures
Boitier écluse	Visuel + Stylo de nettoyage	2 techniciens	
Tiroir optique	Visuel + Stylo de nettoyage	2 techniciens	1 fois par an / 14 heures



2. Maintenance curative

Infrastructure

Câble immergé arraché//sectionné ou avec contrainte :

- tirage d'un nouveau câble immergé, cf FT en annexe, se fera avec les normes de pose et matériel préconisé (tiges filetées, collier inox, câble optique blindé)

Détérioration Encorbellement ou remontée berge :

- Une nouvelle protection mécanique devra être posée à l'endroit prévu avec le matériel nécessaire : matériel flottant, PIRL, visserie et protection acier inoxydable ...



Maintenance curative

Infrastructure	Moyens matériel	Moyens Humain	Durée d'intervention
Câble immergé	Matériel flottant, câble blindé, tige filetée, réflectomètre, soudeuse, consommable.	2 personnes	Peut varier entre 7 heures et 35 heures
Encorbellement	Matériel flottant, PIRL, consommables, protection mécanique.	2 personnes	4 heures
Remontée mécanique	Matériel flottant, consommables, protection mécanique.	2 personnes	2 heures



2. Maintenance curative

Optique

Câble écluse avec arraché//sectionné ou avec contrainte :

- Le câble devra être changé sur la totalité entre la boîte extérieure et la boîte écluse.
- Raccordements aux extrémités selon plan DOE.
- Une analyse par réflectométrie sera nécessaire pour vérifier la continuité ainsi que les valeurs du câble changé.

Boîte de jonction, boîte à épissures et tiroir optique « fibre cassé, connecteur cassé, appareillage défectueux »

- Une fibre cassée :
 - Une nouvelle soudure sera effectuée sur la fibre cassée. Une analyse par réflectométrie sera nécessaire pour vérifier la continuité ainsi que la valeur de la fibre reprise.
- Un connecteur défectueux :
 - Un changement de connecteur. Une analyse par réflectométrie sera effectuée pour vérifier la bonne continuité du connecteur changé ainsi que la valeur demandée.
- Appareillage défectueux :
 - boîte de jonction, boîtier à épissures ou tiroir, cf FT annexe, seront remplacés dans les règles de l'art.
 - Une analyse par réflectométrie sera effectuée pour vérifier la continuité ainsi que les valeurs des fibres reprises.



Maintenance curative

Infrastructure	Moyens matériel	Moyens Humain	Durée d'intervention
Câble écluse	Câble souple, consommable, réflectomètre, soudeuse	2 personnes	7 heures
Boitier extérieur	BPEO, kit d'entrée, consommables, réflectomètre, soudeuse	2 personnes	7 heures
Boitier écluse	Boitier à épissure, consommables, réflectomètre, soudeuse	2 personnes	3 heures
Tiroir optique	Tiroir optique, consommables, réflectomètre, soudeuse.	2 personnes	Peut varier entre 3 heures et 7 heures



Annexe fiche technique



Ici commence le Très Haut Débit

Coffret Optique Rail DIN COD

GAMME COFFRETS OPTIQUES

La gamme des COD regroupe l'ensemble des Coffrets Optiques pour installation sur rail DIN conçus et réalisés par **TETRADIS**.

Il a été conçu et optimisé pour pouvoir accueillir **une forte capacité de fibres dans un faible encombrement**.

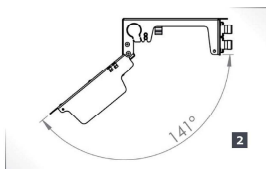
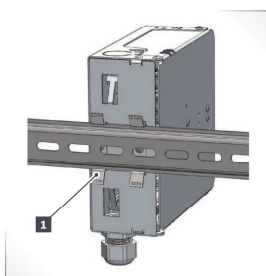


©TETRADIS - V 1.01 - 24/10/2018

Spécifications techniques



Coffret optique COD équipé 24 raccords SC-APC



LE KIT DE BASE COMPREND

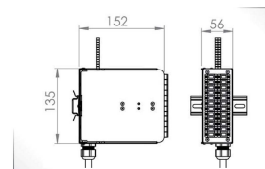
- 1 corps totalement assemblé, à fixer sur rails DIN, composé de :
 - 1 corps avec zone d'arrimage des câbles et gestion des fibres
 - 1 face avant (24 empreintes SC Simplex)
 - 1 porte articulée avec zone de gestion des fibres dénudées et supports d'épissures
- 4 kits d'organisation des fibres montés
- 2 dispositifs de guidage des fibres montés
- 1 presse-étoupe noir PG13 (pour câble de Ø6 à 12 mm)
- 2 clips métal pour fixation sur rail DIN (montés à l'arrière du coffret **1**)
- La connectique montée selon version :
 - 24 raccords SC-APC/SC-APC simplex monomode vert
 - 24 pigtaills SC-APC lovés et rangés en attente de fusion
- ou
 - 12 raccords LC-UPC/LC-UPC duplex monomode bleu
 - 12 obturateurs de port
 - 24 pigtaills LC-UPC lovés et rangés en attente de fusion
- 1 kit d'arrimage de câble contenant :
 - 2 bandes de mousse adhésives noires
 - 2 rilzans noirs (4.5 x 185 mm)

CARACTÉRISTIQUES

- Conception en Acier peint couleur gris RAL7035
- Fixation sur rail DIN en perpendiculaire **1** (config. **A** en p2, autres sur demande)
- Connectique : multimode ou monomode
- Compatible toutes fibres, rayon de courbure de 25mm respecté
- Raccords acceptés : SC-APC, SC-UPC, SC-PC, LC dx
- Vis de fixation des raccords fournis avec les raccords en version pré-équipée
- Rapidité d'installation : **TETRADIS** vous propose une prestation complète afin d'optimiser vos temps d'installation
- Parfaite accessibilité à la zone intérieure du coffret une fois la porte ouverte à 141° **2**
- Fermeture du coffret par vis cruciforme M3
- Rayon de courbure intérieure des fibres de 25 mm respecté
- **IP 10**

PARTICULARITÉS

- Possibilité d'arriver sur un coffret avec un câble de 72FO, gérer les 24 premières fibres dans le coffret et gérer les 48 autres fibres dans 2 coffrets suivants (voir détail en page 2)





3M™ BPE/O-1 EVOL 12 PAS



Protection d'épissure étanche BPEO Evolution Taille 1

BPEO Evolution est la nouvelle génération de protections d'épissure pour le transport, la distribution et les applications FTTH. La gamme est élaborée à partir des boîtes standards BPEO, des entrées de câble mécaniques ECAM et d'une nouvelle génération d'organiseurs BPEO Evolution.

Ces organisateurs sont conçus pour permettre la gestion fibre à fibre et l'intégration de coupleurs et autres composants passifs.

Les boîtes tailles 1

Modèles : Joint droit (EOC) Transport (CDP), Dérivation (EDP),
branchement (FDP)

Capacités : 144 épissures fusion
ou
72 épissures mécaniques
ou
6 coupleurs 1/8

Composition

Les boîtes sont livrées avec l'organiseur 12 pas monté. Les cassettes, entrées de câble et support sont à commander séparément

Caractéristiques

- Boîtier étanche à ouverture par grenouillères
- Entrées de câbles mécaniques type ECAM
- Organiseur à 3 zones de gestion
- Stockage des tubes, modules ou fibres nues en partie avant de l'organiseur
- Organiseur 12 pas pour cassettes pivotantes
- Canaux latéraux pour la circulation des fibres
- Bouchons sur tous les ports d'entrée et valve de test en standard

Avantages

- Ouverture / fermeture simplifiées
- Pas de flamme, pas de résine pour la préparation des entrées
- Mise en place de l'ECAM à l'extérieur de la boîte
- Stockage / protection sur un vrai plateau
- Cassettes pour le stockage de fibres en structure 250 µm
- Possibilité de mélanger les cassettes sur un même organisateur
- Grande accessibilité aux fibres
- L'étanchéité des boîtes est contrôlée unitairement en fin de montage

Spécifications

- Etanchéité : 80 mb de pression en continue
500 mb en flash test (IP 68)

- Chocs : Tenue à 20 Joules (IK 10)

- Traction : Testé à 100 daN sur câble

- Dimensions : avec ou sans support de fixation
(En mm)

Support	Longueur	largeur	Épaisseur
Sans	335	204	92
Mural			97
Mural /Poteau			122
Egouts			97

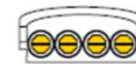
- Volume de la boîte < 6 dm³

- Couleur: Noir

- Matériaux: Thermoplastique

Configurations des ports d'entrée

- EOC joint droit



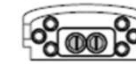
- CDP dérivation primaire



- EDP dérivation secondaire



- FDP Branchement



Port simple pour une ECAM D5-18

Port double pour ECAM PAS D5-20 ou 2 simples ECAM D4-12

Port simple pour ECAM D4-12

Port simple pour ECAM D4-8

N° DDC094117 Index G3 - BPE/O-1 EVOL 12 PAS A03 1067 p053

Gamme TOM 1U et 2U Monomode

GAMME TIROIRS OPTIQ. COULISSANTS MONO.

Le TOM (Tiroir Optique Modulaire coulissant) a été spécialement conçu pour vous faciliter le montage.

Le cœur du tiroir (face avant et raccords, cassette de lochage/épissurage et arrivée du câble) s'incline à 30° une fois ouvert. Vous disposez ainsi d'une surface de travail optimale pour réaliser vos fusions.



1 TOM 1U équipé 24 rac. & 48 pigt. LC-UPC Mono. dx. 2 TOM 1U équipé 12 rac. et 24 pigt. SC-UPC Mono. dx. 3 TOM 1U équipé 24 rac. et 48 pigt. SC-APC Mono. dx.



KIT de pièces
fournies avec le
tiroir 1U



Existe aussi en version
Multimode, demandez-nous
la Fiche Technique !

LE KIT DE BASE COMPREND

- Le tiroir livré pré-équipé (selon version, voir particularités)
- 2 équerres pour fixation 19"/ETSI (1U ou 2U selon version)
- 1 presse-étoupe PG16 noir (pour câble Ø6 à 14 mm)
- Un lot de visserie comprenant :
 - en 1 U : 4 vis Ø4.2 tête cruc. PZ (fixation 2/équerre)
 - en 2 U : 6 vis Ø4.2 tête cruc. PZ (fixation 3/équerre) + 2 vis d'aide au coulissage
- 2 rivets (push&close) de verrouillage du tiroir installés
- 5 organisateurs de fibres (anneaux de guidage) en version 1U, et 11 organisateurs en version 2U (Les cassettes, raccords et pigtais, à commander séparément, peuvent être pré-installés selon les modèles)

CARACTÉRISTIQUES

- Tiroir 1U ou 2U - 19" ou ETSI coulissant
- Fixation sur montants 19" ou ETSI, par l'avant ou l'arrière, grâce aux équerres adaptatrices réversibles
- Équerres réglables en profondeur :
 - en 1U : au pas de 50 mm ±15 mm (en 19") et au pas de 50 mm (en ETSI)
 - en 2U : au pas de 40 mm ±15 mm (en 19") et au pas de 40 mm (en ETSI)
- Fixation aussi possible sur tous supports en position murale
- Connectique : monomode (existe aussi en multimode)
- Raccords acceptés :
 - monomode : SC-UPC, SC-APC, LC-APC, LC-UPC, ST-PC, FC-UPC, FC-APC, E2000-UPC, E2000-APC
- En acier EZ 15/10ème
- Couleur noir anthracite sablé - 200 SW 306 F
- Rapidité d'installation : TETRADIS vous propose une prestation complète afin d'optimiser vos temps d'installation
- Entrée des fibres du câble dans le tiroir au choix :
 - Entrée directe par câble : par la gauche (par défaut) ou par la droite (sur demande) puis fixation du câble par presse-étoupe (fourni) + collier polyamide (non fourni)
 - Entrée via un éclateur : Nous vous préconisons le T-FanO (à commander séparément), fixation sur montants 19" par écrous cages (en option), puis entrée des gaines annelées de l'éclateur au tiroir par la gauche (par défaut) ou la droite (sur demande)
- Adaptabilité : outre un standard déjà éprouvé, TETRADIS peut, à votre demande, architecturer différemment ce tiroir et le rendre à l'image de votre application.

Tous nos tiroirs optiques peuvent être livrés pré-équipés sur demande.

Singlemode Optical Fibre: SMF

OPTRAL

HIGH PERFORMANCE
OPTICAL CABLES

Singlemode Optical Fibre SMF G.652.D / G.655 & 656

Step index singlemode optical fibres. G652, G655 fibres provide optimum performance in the 1310 and 1550 nm wavelength. They can be used on metropolitan and access networks, CATV and premises applications in telecom. These fibres comply or exceed the standards IEC 60793-2-50, ITU-T G.652,B, G.652,D, Telcordia GR-20-CORE, ANSI/CEA S-87- 640, RUS 7CFR 1755,900, ANSI/TIA/EIA- 492CAAA.

Geometrical and mechanical characteristics	G.652.D	G.655 & 656
Cladding Diameter	125 ± 0,7 µm	125 ± 1 µm
Core / Cladding Concentricity	≤ 0,5 µm	≤ 0,6 µm
Cladding Non-Circularity	≤ 0,7 %	≤ 1,0 %
Primary Coating Diameter	242±7 µm	242±7 µm
Coating / Cladding Concentricity	≤ 5 %	≤ 5 %
Coating Non-Circularity	≤ 12 µm	≤12 µm
Proof Test	≥8,8N/≥1%/≥100 Kpsi	8

Optical characteristics		G.652 D	G.655 & 656
Mode Field Diameter (µm)	1310 nm	9.0 ± 0.4	-
	1550 nm	10.1 ± 0.5	9.2 ± 0.5
Attenuation Coefficient (dB / Km)	1310 nm	≤ 0,35	≤ 0,40
	1383 nm	≤ 0,35	≤ 1,00
	1460 nm	≤ 0,25	-
	1550 nm	≤ 0,21	≤ 0,25
	1625 nm	≤ 0,23	≤ 0,28
Chromatic Dispersion Coefficient (ps / nm,Km)	1310 nm	-	-6
	1530 - 1565 nm	-	de 5.5 a 10
	1285 - 1330 nm	≤ 3	de -10 a -3
	1565 - 1625 nm	-	de 7.5 a 13.8
	1550 nm	≤ 18	8
	1625 nm	≤ 22	12
Zero Dispersion Wavelength (nm)		1300 -1322	≤ 1440
Zero Dispersion Slope (ps / nm2 Km)		≤ 0,090	≤ 0,052
Effective Area (µm)2		-	63
Group Index of Refraction	1310 nm	1.467	1.4682
	1550 nm	1.468	1.4683
Cable Cut-off Wavelength (nm)		≤ 1260	≤ 1300
PMD (ps / √Km)		≤ 0,1	≤ 0,2

FICHE TECHNIQUE

Fiche technique : tige filetée

DIN 976-1 (forme A) avec filetage standard ISO métrique, acier zingué 4.8 (A2K)

- Matière: Acier
- Classe de résistance: 4.8
- Finition: Zinc, épaisseur du revêtement 5 µm, bleuté à bleuté irisé, brillant
- Type de filetage: Filetage métrique
- Conforme à la norme RoHS: Oui
- norme française NFE25-136
- zingage bleu suivant la norme ISO 4042





FICHE DE VALIDATION PRODUIT

Sogetrel

FICHE TECHNIQUE

Attribut	Valeur
Length	150mm
Width	4.6 mm
Colour	Metallic
Material	316 Stainless Steel
Type	Roller Ball
Quantity	100pack
Minimum Operating Temperature	-80°C
Maximum Operating Temperature	+538°C
Tensile Strength	436.1N
Maximum Bundle Diameter	35mm
Fire Behaviour	Flame Retardant

