

2.3 MICROTUBES et MULTIDUCTS PEAD pour télécommunications FTTH ---PAG 1/4

2.3.1 GENERALITÉS SUR LE PRODUIT ET LE FTTH

Aujourd'hui, les câbles à fibres optiques sont presque toujours installés dans des systèmes de conduits existants. Normalement, le système de conduits existant étant trop rempli et, par ailleurs, une nouvelle construction de système de conduits est coûteuse, ces deux facteurs constituent un problème.

Le Microduct et MultiDucts système et des réseaux microcâble résoudre le problème globalement .. sont présentés comme une Microduct ou MultiDucts, à savoir, un ensemble ou des paquets de microconduites enveloppé dans une chemise externe ou bien comme un paquet à l'intérieur d'un conduit de diamètre 32,40 ou 50 mm

Les microductes intérieures et enterrées sont installées directement sur le sol ou à l'intérieur des bâtiments. Les multi-composants sont également installés dans un système de gaines EXISTING, augmentant leur capacité ou directement enfouis dans le sol.

Les microducts et les multi-produits sont disponibles dans une version qui empêche la propagation des flammes, pour les systèmes intérieurs. Les microcâbles à fibres optiques sont installés dans des systèmes de microducts soufflés et sont traités de manière extrêmement douce, car ils sont minces, légers et bon marché.

Avantages pour les investisseur de systèmes, réseaux et lignes:

- Développement progressif facile des réseaux câblés, qui constituent l'essentiel du coût grâce à la facilité de soufflage des micro-câbles en fibre optique.
- Coût total inférieur d'un conduit de câbles par 1 km, • sections d'installation beaucoup plus longues (entre les joints), moins de joints, de trous d'homme et de compartiments de rangement
- Coût réduit de l'espace occupé par les lignes de microducts, p.exemp: un multiduct 7x10 peut contenir des câbles avec le même nombre de fibres optiques que 7 tubes d'un diamètre de 40 mm et occupe 7 fois moins d'espace; Il est particulièrement perceptible par étapes sous les obstacles au sol.
- Possibilité de créer des réseaux d'accès sans joints en fibre optique, sur des routes longues et sinueuses entre les centres d'accès et l'utilisateur.
- Facile à remplacer les anciens types de fibres optiques par de nouveaux.

Avantages pour l'installateur de ligne et de réseau:

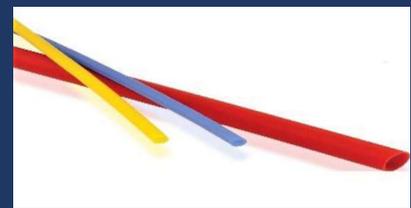
- Un volume et un poids beaucoup plus faibles de matériaux (microducts, produits multiples et microcâbles) et d'équipements (soufflage de machines, compresseurs), et donc plus faciles et moins coûteux.
- Facilité de stockage, de chargement, de transport et de déchargement des matériaux et équipements et exécution rapide des travaux grâce à une manipulation plus facile des matériaux et des équipements sur le chantier.

Avantages pour l'opérateur de réseau

- Soufflage facile des micro-câbles à fibres optiques, selon l'ordre de l'utilisateur.
Facile à les remplacer par de nouveaux, éliminer la ligne ou éliminer un défaut. Faible coût, comparé au coût traditionnel, pour maintenir une capacité de réserve du système de microducts avec la possibilité de le louer à d'autres utilisateurs.
- Lignes faciles à brancher

2.3 MICROTUBES et MULTIDUCTS PEAD pour télécommunications FTTH ---PAG 2/4

2.3.2 MICRODUCTS



MICROTUBES APPLICATION DIRECTEMENT ENTERRÉ								
Microduct type TDB			Installation pressure [bar]	Maximum pull force [N]	Impact strength [N/cm]	Min. band radius [mm]	Length [m]	Weight [kg / km]
D.EXT[mm]	D.INT [mm]	Espesor[mm]						
7	4,3	1.35	max. 24	390	>1000	70	5000	23
10	6	2.00		680		100	2000	48
12	8	2.00		840		120	2000	60
14	10	2.00		1010		140	1500	72
16	12	2.00		1150		160	1000	84
MICROTUBES APPLICATION INTÉRIEURE DE CONDUITS EXISTANTS								
Microduct type TDI			Installation pressure [bar]	Maximum pull force [N]	Impact strength [N/cm]	Min. band radius [mm]	Length [m]	Weight [kg / km]
D.EXT[mm]	D.INT [mm]	Espesor[mm]						
7	5,5	0.75	max. 16	200	>700	70	5000	14
10	8	1.00		380		100	2000	27
12	10	1.00		465		120	2000	33
14	12	1.00		550		140	1500	39
MICROTUBES APPLICATION INTERIEUR DE BÂTIMENTS RÉSIDANT À L'INCENDIE ET BASSE EMISSION DE FUMÉES								
Microduct type TFR			Installation pressure [bar]	Maximum pull force [N]	Impact strength [N/cm]	Min. band radius [mm]	Length [m]	Weight [kg / km]
D.EXT[mm]	D.INT [mm]	Espesor[mm]						
7	5,5	0.75	max. 16	240	>700	100	5000	19
10	8	1.00		450		150	2000	29
12	10	1.00		560		180	2000	36
14	12	1.00		690		210	1500	43

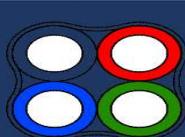
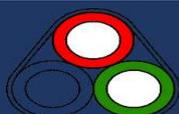
- PN-EN 61386-1 Conduit systems for cable management. Part 1- General requirements.
- PN-EN 61386-24 Conduit systems for cable management. Part 2-4.
- ZN-30/2008 Micropipes and multipipes for constructing optical fibre microconduit systems. Requirements and tests.
- Spécifications du client.
- Couleurs et bandes à définir. Sur demande d'autres diamètres et épaisseurs

2.3 MICROTUBES et MULTIDUCTS PEAD pour télécommunications- FTTH ---PAG 3/4

2.3.3- Multiducts Bundle ou Flat (pack de micro-conduits de grande épaisseur, à enterrer directement ou à mettre dans un conduit existant)



Type	Microducts Quantité	"De plus grand diamètre du multiduct" (mm)	"De Plus petit diamètre du multiduct" (mm)	Pression d'installation [bar]	Force de traction maximale [N]	Résistance au impact [N/cm]	Rayon de courbure minimum [mm]	longueur rolls [m]	Poids Kg/Km
7x1.35	2	15,5	8,5	24	390	>1000	90	2000	63
	3	15,5	14,5				130	2000	95
	4	15,5	15,5				140	2000	127
	5	19,8	19,2				190	2000	158
	7	20,5	22,4				225	2000	222
10x2.0	2	21,5	11,5	24	680	>1000	120	2000	121
	3	21,5	20,2				180	2000	181
	4	21,5	21,5				190	2000	242
	5	27,7	27				270	2000	303
	7	28,7	31,4				315	2000	424
12x2.0	2	25,5	13,5	24	840	>1000	150	2000	150
	3	25,5	23,9				215	2000	225
	4	25,5	25,5				230	2000	300
	5	32	32,9				330	2000	375
	7	34,2	37,4				375	1500	525
14x2.0	2	29,5	15,5	24	1010	>1000	170	2000	179
	3	29,5	27,6				250	2000	268
	4	29,5	29,5				265	2000	358
	5	38,2	37				370	1500	447
	7	39,7	43,4				435	1500	626
	10	58	40,3				400	1500	870
16x2.0	2	33,5	17,5	24	1200	>1000	190	2000	208
	3	33,5	31,4				280	2000	312
	4	33,5	33,5				300	2000	416
	5	43,4	42				420	1500	520
	7	45	49,4				500	1500	728



2.3 MICROTUBES et Multiducts PEAD pour télécommunications - FTTH ---PAG 4/4

2.3.4 Multiductos Bundle (pack de microducte d'épaisseur fine enveloppé dans un tube de protection à enterrer directement ou à mettre dans un conduit existant)



Type	microduct quantity	Microduct dimension		Multiduc dimensio t n			Installation pressure [bar]	Maximum pull force [N]	Impact strength [N/cm]	Min. band radius [mm]	Length [m]	Weight [kg / km]
		W (mm)	H (mm)	Dy (mm)	Di (mm)	s (mm)						
32	3	10	1	32	27	2,5	16	3500	20	320	2000	362
	4	10	1									399
38,4	4	12	1	38,4	33,4	2,5	16	3500	20	380	2000	400
	7	10	1									38,4
40	3	12	1	40	34	3	16	3500	20	400	1500	554
	3	14	1									583
	4	12	1									599
	5	10	1									597
	7	10	1									660
	10	7	0,75									599
50	4	14	1	50	44	3,5	16	3500	20	500	1500	677
	5	12	1									682
	5	14	1									727
	7	12	1									759
	7	14	1									818
50	5	12	1	50	40,8	4,6	16	3500	20	500	1500	885
	5	14	1									930
	7	10	1									902
	7	12	1									962

