

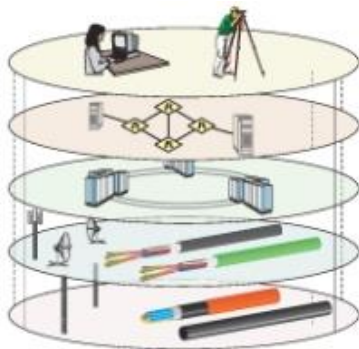
Általános tájékoztató minicső, mikrocső használatához

Texor mikrocső, minicső - az optimális megoldás FttX rendszerekhez

Az FttX rendszer megnevezés általában az olyan hálózatokra vonatkozik, amelyekben a fényvezető szálak közvetlenül az előfizetők lakásába telepítik, amelyek lehetnek különálló egységekben (lakóházakban), vagy soklakásos lakóegységekben (háztömbökben).

A legtöbb FttX hálózatot aktív berendezések nélkül, külső hálózatként tervezik meg, ezért passzív fényvezető hálózatnak minősülnek. (Aktív berendezés kizárólag a központokban és az előfizetői épületekben vannak)

1. Hálózatstruktúra, szintek:



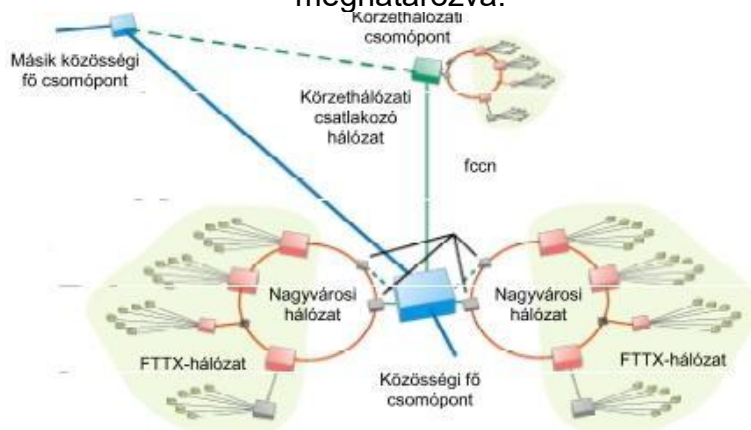
A Texor mikrocövek szempontjából a legalsó szint a fizikai nyomvonalak szintje a lényeges. Ez a szint a szabványos méretű védőcsövekből, antennatartó - szerkezetekből, hálózati anyagokból és minicsövekből tevődik össze. A már létező közműcsövezések is felhasználhatóak, mint a szennyvíz,- gáz,- és az ivóvízvezeték – csövek, illetve csatornák. A várható élettartam 25 év.

2. Az infrastruktúra alkotóelemei:

Az új infrastruktúra mind a régi, mind az új hálózati hierarchiára épül



Átfogó kép egy közösségi hálózatról, a hozzáférési hálózat itt FttX - ként van meghatározva:



3. Kábelezés:

A telepítés a következők szerint végezhető el:

- HDPE – csövek lefektetése és ezt követően egy szabványos, fényvezető behúzó kábelnek a befújása vagy behúzása
- Minicsőrendszer lefektetése és ezt követően egy minikábel vagy szálköteg befújása

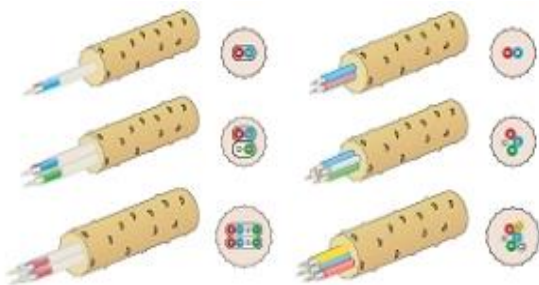
Az olyan kiterjedt területű hozzáférési hálózatok esetében, mint sorházakból álló lakónegyedek vagy ipari területek, a minicsöves szálkötegek (befújtszálás) kábelek, a fényvezető minikábelek és a hagyományos kábelek kombinációját alkalmazzák.

Takarékos és előnyös állapot az, ha a csomópont és szálgyűjtő pontok közötti védőcsöveket több minikábelre méretezik, amelyet a későbbi szakaszban lehet telepíteni. A legjobb mód, ha védőcsöveket telepítünk a 24-nél több szálú kábelek számára.

A vidéki vagy lakónegyedi területeken lévő nagy lakóháztömbök esetében a minicsövekbe való befújás előnyben részesíthető a hagyományos kábeltelepítéshez képest. A telepítési költségek lecsökkenthetők azáltal, hogy először a minicsöveket telepítjük, majd ezután történik a befújás a csövekbe.

4. Minicsövek és multicsovek méretei:

A minicsőrendszerek egy vagy több minicső által nyújtott védelemmel ellátva készülnek. Később szálkötegeket, vagy fényvezető minikábeleket lehet beléjük fűjni. (lásd: 1 és 2. ábra)



1. ábra: példa befújásos szálkötegekre



2. ábra: Minicső befűjt fényvezető minikábelrel

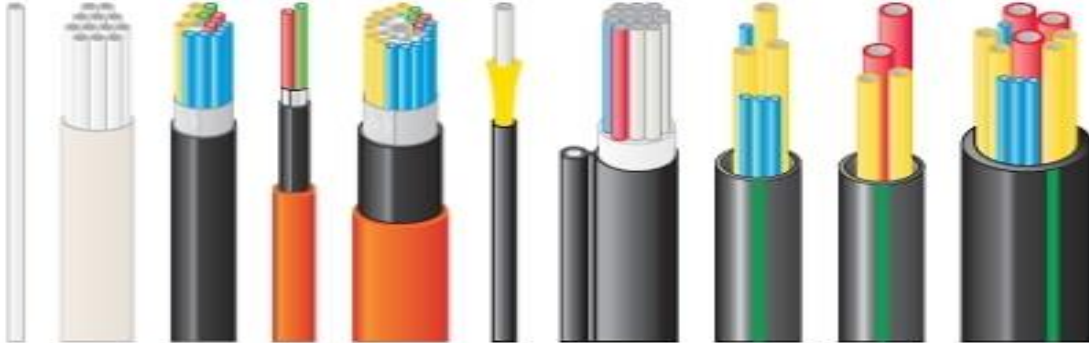
A méretezés a műszaki megoldástól függően változik. Általánosan ajánlható, hogy több szál – jellegzetesen több, mint 24 szál – számára védőcsövet alkalmazzunk, ha a távolság nagyobb.

A sok bekötést igénylő területeken ajánlatos elegendő minicsövet telepíteni annak érdekében, hogy minden jövőbeli előfizetőnek lehessen majd egy szálcsatlakozása.

Texor Kft minicsövei esetén külön szálakat vagy szálkötegeket telepítünk minicsőbe. Kültéren szükséges, hogy a minicső nedvesség ellen védett legyen.

A minicsövek különböző kivitelben léteznek:

- Laza minicsövek új vagy meglévő, jellemző méretű (16/12, 25/21, 32/26, 40/32, vagy 50/41 mm-es) HDPE – csövekben való telepítéshez. Speciális eszközökkel lehetséges ezeket a minicső - típusokat közvetlenül a meglévő kábelek mellé telepíteni nagyobb csövekben
- Multicsövek, amelyek az összes beásásos alkalmazás számára való szabványos HDPE – csövekbe előtelepített laza minicsövekből állnak
- Cégünk által nem gyártott égésgátolt, halogénmentes minicsövek, belső téri telepítéshez; multicsövek, belső téri felhasználásához; multicsövek egy nagyobb külön köpennyel; külső téren vezetékoszlopra való felszereléshez, függesztőelemmel.



MSZ CLC/TR 50510 szabvány B melléklete

B melléklet

Védőcsövek és minicsövek

Minicsőválaszték-példák a szálkötegek befűjésához

Típus	Altefnatívák	Alkalmazás
<p>Belső téri</p> <p>Halogénmentes, égésgátolt</p> <p>Általános kivitelek: 1-, 4-, 7-, 12- és 19-csöves</p>		<p>2. típus: Külső/belső átmérő: 5/3,5 mm</p> <p>A legtöbb belső téri befűjéshez 1000 m-ig</p>
		<p>1. típus: Külső/belső átmérő: 3/2 mm</p> <p>Telepítés háztömbökben 300 m-ig, legfeljebb 4 szál minicsővenként</p>
<p>Külső téri, telepítés külső védőcsövekben</p> <p>Általános kivitelek: 1-, 2-, 4-, 7-, 12-, 19- és 24-csöves</p>		<p>2. típus: Külső/belső átmérő: 5/3,5 mm</p> <p>A legtöbb külső téri telepítéshez védőcsövekben vagy szabályozott környezetben</p>
		<p>3. típus: Külső/belső átmérő: 8/6 mm</p> <p>Külső téri telepítésekhez, 8 szálíg szálkötegenként és minicsővenként, 1000 m-ig^a</p>
<p>Külső téri, közvetlenül talajba ásható</p> <p>Általános kivitelek: 1-, 2-, 4-, 7-, 12-, 19- és 24-csöves</p>		<p>2. típus: Külső/belső átmérő: 5/3,5 mm</p> <p>Külső tere védőcsövek nélkül (közvetlenül beásva a talajba)^a</p>
		<p>3. típus: Külső/belső átmérő: 8/6 mm</p> <p>Külső tere, max. 8 szál szálkötegenként és minicsővenként, 1000 m-ig^a</p>
<p>Külső téri, vezetékoszlopra szerelhető</p> <p>Általános kivitelek: 1...14-csöves</p>	<p>2. típus: Külső/belső átmérő: 5/3,5 mm</p>	<p>Önhordó telepítés vezetékoszlopon</p>

^a A befűjési távolság függ a következőktől: a szálak száma, a befűjásos szál típusa (egyetlen szál vagy szálköteg, lásd a 28. ábrát), hajlítások és ígömböletk száma a csövön, valamint a befűjőberendezés típusa. Kedvező körülmények között 1000 m-nél nagyobb távolság is elérhető.

5. Földmunka, a csövek telepítése, a kábelek és fényvezető minikábelek behúzása

A kábelvédő csövek anyagai az alábbi követelményeket kell teljesíteniük:

- álljon ellen a talajnyomásnak
- a cső konstrukciója tegye lehetővé a befűjtésos szálkötegek vagy fényvezető minikábelek telepítését és cseréjét
- kerülni kell az olyan csőszíneket, amelyeket más szolgáltatások, mint például az áram-, a gáz-, és a vízszolgáltatók kizárólagosan alkalmaznak
- a cső és a hozzávaló szerelvények, és más részelemek képesek legyenek ellenállni a szálkötegek vagy a kábelek befűjtéséhez szükséges légnyomásnak
- a tartalékcsővek végei legyenek lezárva a víz, szennyeződés és a gáz bejutásának megakadályozása céljából
- a kábelt tartalmazó csövek végeit le kell zárni

Ajánlatos, hogy a kábel viselje el a – 15... - 40°C környezeti hőmérsékletet.

A csöveket a zöldterületek és járdák alatt legalább 0,35 m mélyen, a járműközlekedési utak (közutak) alatt legalább 0,55 m mélyen legyenek.

A kábelvédőcső méreteit a kábel és a cső méreteiből és telepítendő kábelek vagy minicsövek számából választjuk meg. A belső átmérő célszerűen a kábelátmérő 1,5 - szerese legyen. Ajánlott értékek általában a 40 mm vagy 30mm. A csövek nagynyomású polietilénből (HDPE-ből) készülnek.