

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04  
Oldal: 1/14

Készítette:

  
**Gyetkó Róbert**  
üzemvezető

Ellenőrizte és jóváhagyta:

  
**Vajda Sándor**  
ügyvezető

**TÖRZSPÉLDÁNY**

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

Alkönyvtár: szabályzat  
Név: HDPE-PE védőcsövek gyártmányism. 2022

TEXOR

Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Revízió: 04

Oldal: 2/14

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

## Tartalomjegyzék

1. TERMÉK MEGNEVEZÉSE .....	3
2. A TERMÉK ELŐÁLLÍTÁSÁHOZ FELHASZNÁLANDÓ ALAPANYAG .....	3
3. TERMÉK KIVITEL .....	3
4. TERMÉK GEOMETRIAI KARAKTERISZTIKÁJA, JELÖLÉSE .....	3
4.1. VÉDŐCSŐ ÁTMÉRŐJE ÉS FALVASTAGSÁGA AZ MSZ 61386-24 SZABVÁNY ALAPJÁN .....	3
4.2. TERMÉK JELÖLÉSE .....	4
5. ALKALMAZÁSI, FELHASZNÁLÁSI FELTÉTELEK .....	5
6. CSOMAGOLÁS, TÁROLÁS, SZÁLLÍTÁS.....	5
6.1. TÁROLÁSI FELTÉTELEK .....	5
6.2. TÁROLÁSI IDŐ .....	6
6.3. MOZGATÁS .....	6
6.4. SZÁLLÍTÁS .....	6
7. HDPE VÉDŐCSÖVEK FEKTETÉSI FELTÉTELEI.....	6
7.1. ÁLTALÁNOS FELHASZNÁLÁSI INFORMÁCIÓ.....	6
7.2. TÁROLÁS RAKTÁRBAN ÉS MUNKAHELYEN .....	9
7.3. FÖLDMUNKA ÉS CSŐFEKTETÉS .....	10
8. TÁBLÁZATJEGYZÉK .....	14

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

Alkönyvtár: szabályzat

Név: HDPE-PE védőcsövek gyártmányism. 2022

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04  
Oldal: 3/14

## 1. TERMÉK MEGNEVEZÉSE

HDPE-PE polietilén védőcső  
Megnevezés: védőcső

## 2. A TERMÉK ELŐÁLLÍTÁSÁHOZ FELHASZNÁLANDÓ ALAPANYAG

A védőcső előállításához cső típusú polietilén alapanyag alkalmazható.  
A Texor Kft. igénybevétel szerint, PE alapanyagból gyártja védőcsöveit.  
A kis és közepes igénybevételű védőcsövek PE granulátumból és/vagy regranulátumból készülnek. Nagy igénybevételű védőcsövek esetén (behúzás, irányított fűrés stb) HDPE granulátumból készülnek. A gyártó felhasználás függvényében tud javaslatot adni az alapanyag, a falvastagság, illetőleg más védőcsővel kapcsolatos kritériumok tekintetében.

## 3. TERMÉK KIVITEL

A cső keresztmetszete egyenletesen körkörös. A csővég csőtengelyre merőleges. A csövek belső és külső felülete nagyító nélkül vizsgálva sima, tiszta és homogén. A felület nem lehet olyan karcos, üreges vagy más felülethibás, amely lehetetlenné tenné, hogy a cső az MSZ EN 61386-24 szabvány követelményeinek megfeleljen.  
Vevői igény szerint a termék jelölő csíkkal is gyártható. A termék szignálása a gyártás indítása előtt a vevői igény alapján egyéb jelölésekkel is kibővíthető.  
A cső teljes keresztmetszetében homogén.  
Olyan jellegű belső hullámosodás megengedett, amely az 1. táblázat falvastagság túrását nem lépi túl.  
A terméken éles karcolási nyomok és beesett helyek nem megengedettek.  
A csövek színezése homogén fekete.

## 4. TERMÉK GEOMETRIAI KARAKTERISZTIKÁJA, JELÖLÉSE

### 4.1. VÉDŐCSŐ ÁTMÉRŐJE ÉS FALVASTAGSÁGA AZ MSZ 61386-24 SZABVÁNY ALAPJÁN

A védőcső méreteit az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Névleges átmérő $d_n$	Átmérő túrése	Falvastagság	
		Szokvány méret	
		$e_{min}$	$e_{max}$
20	+0,4	1,2	1,4

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Revízió: 04  
Oldal: 4/14

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Névleges átmérő $d_n$	Átmérő tűrése	Falvastagság	
		Szokvány méret	
		$e_{min}$	$e_{max}$
20	+0,4	2,0	2,3
25	+0,5	2,0	2,3
32	+0,6	2,0	2,3
40	+0,8	2,3	2,7
40	+0,8	3,0	3,4
50	+1,0	2,9	3,3
HDPE 50	-0,5	4,0	4,6
63	+1,2	3,6	4,1
75	+1,4	4,3	4,9
90	+1,7	5,1	5,8
110	+2,0	6,3	7,1
125	+2,30	7,1	8,0
140	+2,6	8,0	9,0
160	+2,9	9,1	10,2
180	+3,3	10,2	11,4
200	+3,6	11,4	12,7
225	+4,1	12,8	14,2
250	+4,5	14,2	15,8
280	+4,9	15,9	17,6
315	+5,3	17,9	19,8

Igény esetén eltérő falvastagsággal is készülhetnek védőcsövek.

#### 4.2. TERMÉK JELÖLÉSE

A termék felületén méterenként az alábbi jelölést kell hőlenyomatos szignálással alkalmazni.

A cső felületén maradandóan és jól láthatóan a következő jelölések láthatóak, melyek úgy vannak feltüntetve, hogy minőségi romlást ne okozzon.

Alapanyag anyagosztály jele	PE
Névleges külső átmérő mm-ben	Ø63
Névleges falvastagság mm-ben	5,8

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04  
Oldal: 5/14

Kompresszióállóság	N450
Vonatkozó szabvány évszám nélkül	MSZ EN 61386-24
Termék megnevezése	VÉDŐCSŐ
Gyártó neve	TEXOR KFT
Gépsorszám	I
Gyártás dátuma	2021 04 20
Műszakszám	/1
Jelzés-tekerics szál	T.SZ.
Hossz m-ben	20

## 5. ALKALMAZÁSI, FELHASZNÁLÁSI FELTÉTELEK

A termékek folyamatos csővezetékké történő szereléséhez elengedhetetlen a hegeszthetőség vizsgálata. A TEXOR Kft. által gyártott termékek hegeszthetőségi tanúsítvánnyal rendelkeznek. A csövek hegesztéses toldásának technológiai előírásai a hegesztőkészülékek kézikönyvében található. Csak olyan csövek és idomok hegeszthetők össze, amelyeknek a kompatibilitását az alapanyagok gyártója szavatolja. A csövek élettartama 20°C-on és a számított üzemi nyomáson legalább 50 év. Beépítéskor törekedni kell arra, hogy a belső nyomásból származó feszültségeken kívül a csőben egyéb igénybevételekből származó jelentős feszültség ne ébredjen.

A termékek főbb tulajdonságai:

- nagy beépíthető hosszúság,
- jó forgácsolhatóság,
- sima belső felület (kedvező áramlási jellemzők)
- hegeszthetők,
- agresszív talajvizek nem károsítják,
- vegyszerállóak
- mikroorganizmusok nem támadják meg, azok táptalajául sem szolgálnak.

## 6. CSOMAGOLÁS, TÁROLÁS, SZÁLLÍTÁS

### 6.1. TÁROLÁSI FELTÉTELEK

A csövek a gyártó telephelyén a gyári depóban úgy vannak tárolva, hogy ne sérüljenek meg. Az egyenes szálaban gyártott, csomagolatlan csöveket egyenes felületen 1,5 méterenként elhelyezett párnafákon, vagy teljes hosszúságban a felületeket nem sértő alátétlen (gumilapon, homokágyon stb.) vannak elhelyezve. A csomagolatlanul tárolt egyenes szálaban gyártott csövek, támfallal rögzítve vagy prizma alakzatban vannak elhelyezve. A tárolási magasság N250 esetén max. 1 méter, N450 és N750 esetén pedig kb. 1,5 m-nél nem lehet több.

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04  
Oldal: 6/14

A csőtekercek állított helyzetben vannak tárolva, célszerűen kialakított támfalaknál.

## 6.2. TÁROLÁSI IDŐ

A PE csövek szabadtéri tárolási idejét a jelenleg hatályos szabványok nem írják elő konkrétan, de korrelációt határoznak meg az alapanyag karbontartalma és az abból készült cső ellenállóképessége között. A szabadtéri tárolás során a termékeket ért UV sugárzás és éghajlatunk környezeti hatását, valamint az általunk használt alapanyagok műszaki specifikációit figyelembe véve cégünk 2 éves lejáratú idővel dolgozik, amelynek letelte után csak ismételt laborvizsgálatokkal alátámasztott megfeleléssel értékesítjük termékeinket vagy azok újrahasznosításra kerülnek.

## 6.3. MOZGATÁS

A rakodás speciálisan kialakított targoncákra szerelhető emelő szerkezetekkel történik. Az emelővillák gumival borítottak.

## 6.4. SZÁLLÍTÁS

Lehetőség szerint speciális csőszállító járműveket szolgálunk ki, amelyeknek kialakítása és platójuk tisztasága biztosítja, hogy a csövek szállításkor ne sérüljenek és deformálódnak.

Teleszkópos fuvarrakomány esetén sem szennyeződhet a csövek belseje, ezért a legnagyobb átmérőjű külső csővéget zárjuk ideiglenesen.

A csövek állagmegóvásáért a szállítás során a gépkocsi vezetője felel.

## 7. HDPE VÉDŐCSÖVEK FEKTETÉSI FELTÉTELEI

### 7.1. ÁLTALÁNOS FELHASZNÁLÁSI INFORMÁCIÓ

A HDPE cső elektrosztatikus feltöltődésre hajlamos. Ezt a tulajdonságot az alkalmazásnál figyelembe kell venni.

A HDPE cső rugalmassága alacsonyabb hőmérsékleteken – a hőfokkal arányosan – csökken, ridegebben viselkedik. A gyakorlati tapasztalatok szerint 0°C és –10°C hőmérséklet között az előírások maradéktalan betartása és fokozott, gondos munkavégzés mellett építési tevékenység végezhető. –10°C hőmérséklet alatt munkavégzés nem javasolt.

Különleges feladatoknál (pl. HDPE cső befűzése védőcsőbe minimum +20°C hőmérsékleten) a 2. táblázat adatait 50 %-kal csökkentve javasolt alkalmazni.

TEXOR

Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

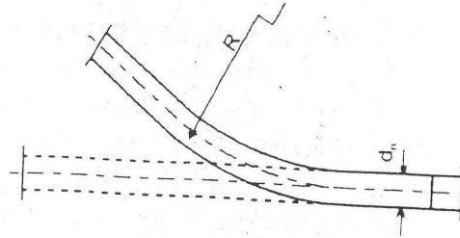
Revízió: 04

Oldal: 7/14

2. táblázat

Hajlítási sugár	Szerelési, környezeti hőmérséklet		
	20°C	10°C	0°C
R	$20 \times d_n$	$35 \times d_n$	$50 \times d_n$

A HDPE csövek nem csak egyenes vonalban fektethetők, hanem íves vonalvezetéssel is. A minimális hajlítási sugarat az 1. számú ábra tartalmazza a környezeti hőmérséklet függvényében. A hajlítási sugár értelmezése az 1. számú ábrán található.



1. számú ábra

Megrendelésnél rögzíteni kell:

- szállítandó közeg megnevezése (funkcionális használat megnevezése)
- a cső külső átmérője,
- szállítandó szálhossz (pl. 15 m), vagy tekercselt alaknál (pl. 250 m)
- cső alapanyag különleges előírása (PE 80, PE 100)

A védőcsövek méreteit és mérettűréseit a vonatkozó szabványok tartalmazzák. Szállításához lehetőség szerint speciális csőszállító járműveket szükséges használni, amelyeknek kialakítása és platójuk tisztasága biztosítja, hogy a csövek szállításkor ne sérüljenek és deformálódjanak.

Szállítás alatt úgy kell a csöveket megtámasztani, vagy kikötni, hogy szállítás közben a csövek és a támaszok közötti mozgás lehetősége a minimális legyen.

A  $d_n < 63$  mm névleges külső átmérőjű csöveket célszerű raktáron szállítani.

A rakfelület idegen anyagot nem tartalmaz.

A szál alakban gyártott csöveket olyan szállítójárművön lehet szállítani, amelyen az alsó csősor végigfeküdhöz a rakfelületen.

A cső a rakfelületen túl legfeljebb 1 m-el lehet hosszabb. Ez vonatkozik a raktári tárolásra is. Szállításnál a rakfelületen túlnyúló csövet össze kell kötni a lengés megakadályozása céljából.

A legtöbb külső sérülés forrása a csövek szakszerűtlen mozgatása a szerelésnél és szállításnál egyaránt.

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

TEXOR

Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Revízió: 04

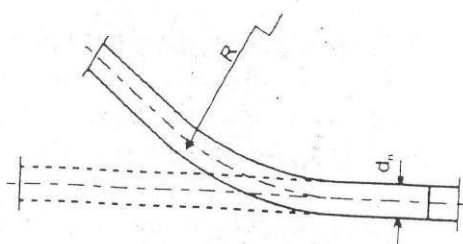
Oldal: 8/14

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

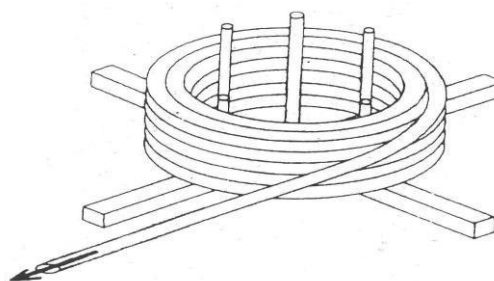
A tekercselt csöveknél a legbiztonságosabb mozgatási lehetőséget a targoncák, vagy daruk alkalmazása teszi lehetővé.

A csőtekercsek munkahelyi kifestetése sok probléma és sérülés forrása lehet. A kézi erővel történő letekercselés gyakori problémája a szál maradó csavaró alakváltozása.

A 2. számú ábrán egy ácsolt csőtekercselő látható.



1. számú ábra



2. számú ábra Ácsolt csőtekercselő

Ez a csőtekercselő a munkahelyen pallóból ácsolható, a szerkezet felső része egy zsirozott csap körül szabadon elfordítva sérülésmentesen, könnyen biztosítja a csőkifestetést.

A polietilén szokványos esetben gyúlékony.

Láng hatására meggyullad, gyenge fényű lánggal ég. Az égés során a szénhidrogéneknek szokásos CO, CO<sub>2</sub> és víz keletkezik.

Egészségre ártalmas korrozív gázok és egyéb maradékok nem keletkeznek.

Egyes létesítményeknél – mint végterméknél és alkalmazási területeknél különleges tűzvédelmi követelmények adódhatnak. A megvalósítandó létesítmény tervezőjének, kivitelezőjének és üzemeltetőjének felelőségi körébe tartozik ezek megállapítása, ill. betartása.

A csőtekercsek daruval is sérülés mentesen egy egyszerű himba segítségével kifestethetők.

A drótkötél vagy lánc a csőfállal közvetlenül nem érintkezhet. Filc vagy gumilemez alátét alkalmazása **kötelező**. A csőtekercs kifestetéséhez utcai villanyoszlop, betonkerítés, munkagép, mint gyám **nem alkalmazható**.

A kalodázott csőszakaszok és a szálcsövek emeléséhez, illetve mozgatásához a különböző daruk alkalmazása javasolt. Az optimális megfogási pontok a szálhossz 1/4-1/3 távolságaiban adódnak.

**Szálcsövet egy ponton emelni és mozgatni TILOS!**

**A rakatok csúsztatása (gépjármű rakfelületén, beton felületen, talajon) TILOS!**

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.



TEXOR

Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Revízió: 04

Oldal: 9/14

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

A csőtekercek állítva, vagy homlok felületükre döntve is szállíthatók. A csőtekerceket megtámasztó szerkezeteket védőburkolattal kell ellátni. A szállítmányokat a rakfelülethez hevederrel rögzíteni kell. A hevederek meghúzásakor ügyelni kell arra, hogy azok deformációkat ne okozzanak a csőszálakon és csőtekerceken.

**7.2. TÁROLÁS RAKTÁRBAN ÉS MUNKAHELYEN**

A csöveket úgy kell tárolni, hogy ne sérüljenek meg. Az egyenes szálban gyártott, csomagolatlan csöveket egyenes felületen 1,5 méterenként elhelyezett párnafákon, vagy teljes hosszúságban a felületeket nem sértő alátét (gumilapon, homokágyon stb.) kell tárolni.

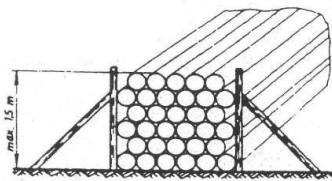
A csomagolatlanul tárolt egyenes szálban gyártott csöveknél amennyiben azokat támfallal megtámasztva vagy gúlában tároljuk, a tárolási magasság N250 esetén max. 1 méter, N450 és N750 esetén pedig kb. 1,5 m-nél nem lehet több.

A csőtekerceket lehetőség szerint állított helyzetben kell tárolni, célszerűen kialakított szilárd támfalakkal.

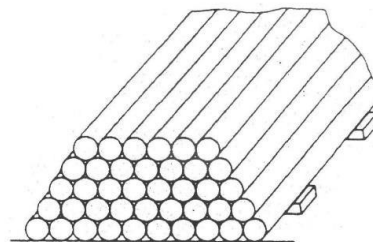
A kalodázott rakatok készítésénél a tárolási magasságok növelhetők. A kalodázott rakatok kialakítását a gyártók külön szabályozzák. Megrendeléskor egyeztetni kell.

A munkaterületeken a csőtekercek és szálcsövek tárolására egyaránt sima, egyenletes felületet kell biztosítani. A csőtekercek fekvő helyzetű tárolásához palló alátéteket kell alkalmazni, de egyenletesen elterített, kötől, egyéb kemény tárgytól mentes homokágy is alkalmazható.

A kalodázatlan – ömlesztett – szál csövek általános munkahelyi tárolására két ismert lehetőség van (3-as és 4-es ábrák).



3. ábra ömlesztett cső  
tárolása, kalodázása



4. ábra ömlesztett cső  
tárolása prizma rendszerben.

A prizma rendszerben tárolt módszernél a függőleges megtámasztás min. 3 méterenként szükséges. Az alátét pallókat a kalodázási szisztéma szerint kell alkalmazni. Az alsó csősor (4. ábra) vízszintes irányú megtámasztását biztosítani kell.

A munkahelyi csődepóniákat rendezett terepen célszerű homok terítéssel kialakítani.

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04  
Oldal: 10/14

### 7.3. FÖLDMUNKA ÉS CSŐFEKTETÉS

A munkaárok kialakítása – szélessége és mélysége – az ágyazat szakszerű elkészítése elsődleges, ill. meghatározza a csővezeték élettartamát.

Például:

- a közlekedés terheinek hatása csak 1,0 m-nél kisebb földtakarásoknál érvényesül
- a fektetés minősége – az ágyazat anyaga és tömörsége – a feszültségek és az alakváltozások szempontjából meghatározó stb.

Ezeket a főbb ismérveket szem előtt tartva kell a munkaárok kialakításának és az ágyazat készítésének szabályait betartani ill. megkövetelni.

A munkaárok kialakítás szempontjai:

Az ágyazati szabványok, műszaki irányelvek részben előírják a minimális és maximális földtakarási értékeket, melyet 3. táblázat tartalmaz.

3. táblázat

A vezeték átmérője (mm)	Földtakarás	
	Minimum	Maximum
16 - 75	Fagy határ (0,8)	1,2
75 - 280	1,20	3,0
315 -től	0,8	3,0

A munkaárok mélységének meghatározásánál figyelembe kell venni a minimális földtakarás értékeket.

A munkaárok keresztmetszetét befolyásoló tényezők:

- talaj- és talajviszonyok (dúcolás szükségessége)
- a csőátmérő
- az építési technológia (a csőszerelés munkaszintje árokban vagy terepszinten történik)

A PE csövek rugalmasak, így a kötési módok lehetővé teszik a terepszinten történő szerelést.

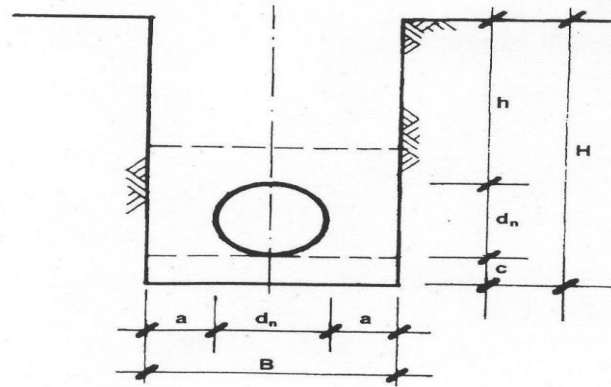
TEXOR

Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

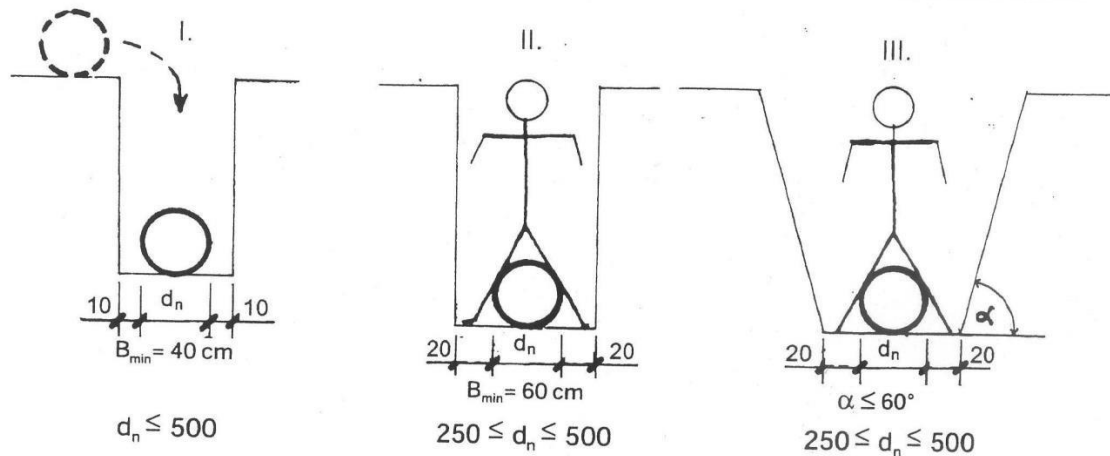
Revízió: 04

Oldal: 11/14



5. ábra munkaárok szelvénymetszet

A munkaárok szélességi méreteit nyomóvezetéknel a 6. ábra tartalmazza szerelési és talajviszonyok függvényében.



6. ábra munkaárok kialakítása nyomóvezetéknel

Az árokszélesség ( $B$ ) minimalizálva van.

$$B = d_n + 2a = d_n + 20 \text{ cm}$$

$$B_{\min} = 40 \text{ cm}$$

Ez a min. szélesség normál földtakarásnál megengedett.

Közmű kereszteződések előfordulásakor, ill. a szokásostól mélyebb vezetéknel célszerű az árok szélességét növelni:

$$B = d_n + 40 \text{ cm}$$

A csőszerelés részben változatlanul a terepszinten történhet, de az ágyazat készítése, vagy karimás kötések kivitelezése szükségessé teszi az árokban való

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

Alkönyvtár: szabályzat

Név: HDPE-PE védőcsövek gyártmányism. 2022

TEXOR

Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04

Oldal: 12/14

munkavégzést (II. típust kell alkalmazni). Dúcolati igény esetén természetesen az árok szélességét a szerkezet helyigényével növelni kell (III. típus).

A földmunkagépek új, előnyös feltételeket biztosítottak az árokkialakításban. A munkaárok ágyazati (C-érték) vastagságát a talajviszonyok függvényében a tervező határozza meg.

$$H = h + d_n + c$$

$$c = \text{min. } 10 \text{ cm}$$

Ágyazat készítés előírásai:

A cső teherbírását és alakváltozását az ágyazat alapminősége alapvetően befolyásolja.

Az ágyazatnak fontos szerepe van a csővezeték megfogásában is.

A PE hőtágulási együtthatója többszöröse a hagyományos csőanyagoknak. A jó minőségben elkészített ágyazat a köpenysúrolódás révén képes megakadályozni a hőmozgásokat.

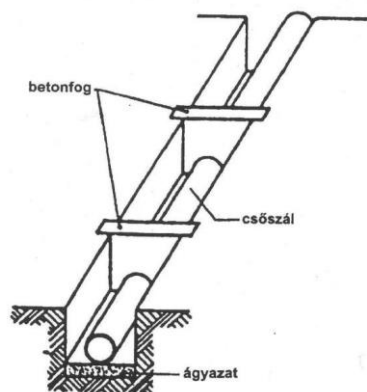
Az alsó ágyazat (C) vastagsága min. 10 cm, köves árokfenék kimunkálásakor az ágyazati vastagságot növelni célszerű.

10%-ot meghaladó lejtésnél ajánlatos az ágyazat megcsúszás elleni védelemre betonfogak alkalmazása. A betonfogakat az ágyazatkészítést megelőzően az altalajba

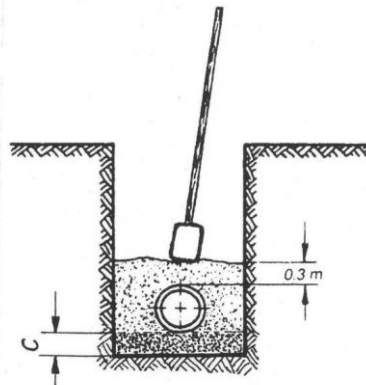
10-20 cm mélységben be kell kötni. (7. számú ábra)

Az ágyazati anyag bejuttatása a munkaárokba csak kézi erővel – lapátolással – történhet 20 cm-es rétegben.

A rétegek tömörítése a cső környezetében a szintén kézi erővel, lekerekített élű fa vagy fém anyagú döngölőeszközökkel célravezető. (8. számú ábra)



7. ábra Ágyazat és a cső védelme  
befogott beton fogakkal



8. ábra ágyazat tömörítés  
kézi erővel

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

Alkönyvtár: szabályzat

Név: HDPE-PE védőcsövek gyártmányism. 2022

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04  
Oldal: 13/14

Az ágyazat a cső felső, - külsőfelületétől min. 15 cm magasságig érjen.  
A cső ágyazat fölött a visszatöltést és a tömörítést rétegesen kell végezni. A visszatöltést általában a helyi – kitermelt – talajjal történhet. Ebben a zónában a tömörítést gépi eszközökkel lehet végezni. (kis-, közepes súlyú gépi döngölők.)  
Javasolt tömörség útburkolat alatt  $T_{rg} \geq 90\%$ .  
A PE cső nyomvonalának utólagos felderíthetőségét biztosítani kell, jelzőkábel fektetésével.

A csőfektetés:

A HDPE-PE csövek egyik jelentős előnye: a terepszinten megvalósítható csőszerelés. A csőszálak akár több km-es hosszúságban előszerelhetők, tekercselt csövek és szálcsovek egyesítésével.

A csőszálak előszerelése helyhez kötött. A beépítés helyére vontatással kerül a „csőkígyó”.

A biztonsággal vontatható folyamatos csőszál hossza: L (4. táblázat)

Javasolt, biztonsággal vontatható folyamatos csőszál kialakítás SDR 11 méreti HDPE nyomócsöveknél.

4. táblázat

Cső átmérő (mm)	Terepszinten tompahegesztéssel összeillesztett	
	munkaárokba helyezéshez vontatható maximális csőhossz	munkaárokba helyezéshez összeszerelt maximális csőhossz
	L (m)	L (m)
16	1200	1800
20	1200	1800
25	1200	1800
32	1200	1800
40	900	1600
50	900	1600
63	900	1200
75	900	900
90	900	800
110	700	800
125	500	650
140	500	650
160	500	600
180	450	600
200	400	500

Debrecen – Apafa, 2022.01.18.

TEXOR  
Műanyagipari, Kereskedelmi és  
Szolgáltató Kft.

**HDPE-PE VÉDŐCSÖVEK  
GYÁRTMÁNYISMERTETŐJE**

Azonosító jel: EMD 0024-10/04

Revízió: 04  
Oldal: 14/14

Cső átmérő (mm)	Terepszinten tompahegesztéssel összeillesztett	
	225	400
250	350	500
280	250	280
315	200	250

A bevált gyakorlati megoldások alkalmazásánál a kivitelező az alábbi főbb szempontokat vegye figyelembe:

- A csőszálak görgetése nem megengedhető a cső és a varratok csavaró igénybevétele miatt.
- A nagy megfogási távolságok káros megnyúlásokat idézhetnek elő, ezért a beemelés szakaszosan, nagy körütekintéssel történjen.
- A csővezeték mozgatásakor a súrlódási erők görgők alkalmazásával csökkenthetők.
- A megfogási pontokon a csövet védeni kell a sérülésektől, rugalmas alátétekkel, mivel ezek később a vezeték károsodását okozhatják. A cső végleges elhelyezésekor ügyelni kell arra, hogy az árokfallal ne érintkezzen.

## 8. TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat.....	3
2. táblázat.....	7
3. táblázat.....	10
4. táblázat.....	13