



Üvegszál erősítéses műanyag csövek és idomok



**MAGASABB
MINŐSÉG A
KÖZMŰÉPÍTÉSSEN**



Ece Group vállalatnak több mint 25 év igazolt sikeres tapasztalata van a beton és vasbeton csövek gyártása területén. Ezen termékek gyártása Manisa-ban és Adapazari-ban található Törökországban. A cég évek alatt kiterjesztette gyártását egyéb termékekre is, mint például polietilén csövekre (PE63, PE80, PE100, acélszál erősítéses PE cső, bordás falú PE cső, fém megerősítésű bordás PE cső), ÜPE csövekre (üvegszál erősítéses műanyag) valamint EBS márkanev alatt (Ece Boru Sistemleri) a különböző alapanyagú rendszerekhez tartozó idomokra. Minden termék a mélyépítési igényeknek megfelelően a megmodernebb technológiával készül.

Az EBS cég Manisa-ban található Törökországban, modern, magas színvonalú gépekkel felszerelt gyárban, 7.500m² zárt és 50.000m² nyitott területen. A cég folyamatosan fejlődik a gyártás kapacitás és a gyártott termékpaletta tekintetében.

Az EBS cég, az Ece Group vállalatnak egy leány vállalata, és az első és egyetlen cég Törökországban aki ilyen széles termékpalettával rendelkezik. Minden EBS termék megfelel a helyi TSE (Törökországi Nemzeti Szabvány) és ISO előírásoknak, valamint egyéb nemzetközi szabványoknak (EN, ASTM, DIN, stb.).

Az EBS cég nyomon követi és felhasználja a legújabb technológiákat, melynek eredményeként egyedülként gyártja jelenleg a mélyépítési iparágban a fém megerősítésű bordás és az acélszál erősítéses PE csövet.





ÜPE csövek

üvegszál erősítéses műanyag csövek és idomok



GYÁRTÁS LEÍRÁS

GYÁRTÁSI ELJÁRÁS

Folyamatos tekerceselési eljárással történik a gyártás.

NÉVLEGES ÁTMÉRŐ

DN 300 mm - DN 2800 mm

CSŐ HOSSZ

Az ÜPE csövek normál esetben 6m vagy 12m hosszúságban készülnek, de lehetőség van 0,5m vagy akár 16m szálhossz gyártására is.

NYOMÁS FOKOZATOK

PN 1 bar - PN 40 bar

MEREVSÉGI KATEGÓRIÁK

Az ÜPE csövek normál esetben SN 2500 N/m², SN 5000 N/m² és SN 10.000 N/m² gyűrűmerekkel kerülnek legyártásra, de egyedi tervezés alapján lehetőség van ettől eltérni.

FELHASZNÁLÁSI TERÜLETEK

- Ivóvíz hálózatok és fő nyomóvezetékek
- Öntöző hálózatok és csapadékvíz rendszerek
- Szennyvíz hálózatok
- Szennyvíz főgyűjtő vezetékek
- Nyomóvezetékek erőművi felhasználáshoz
- Zápor elvezető rendszerek
- Hűtővíz és töltő ürítő vezetékek erőművekben
- Vegyi anyag elvezető rendszerek
- Csőfelújítási eljárások
- Termásvíz elvezetés
- Vegyi üzemek és ivóvíz kezelők csővezetékei

ALAPANYAGOK

Isophthalic, orthophthalic polyester gyanta, E/ECR üvegszál, quartz homok, katalizátor és adalékanyagok.

Gyanta: Kizárólag minősített gyanta kerül felhasználásra a gyártás során. Rendszerint tartályokban vagy hordókban kerül kiszállításra. A gyanta napi tartályban kerül előkészítésre a gyártó gépnél. A normál felhasználási hőmérséklet 25°C.

Isophthalic, orthophthalic és terephthalic gyanták használata csak az ÜPE csövek gyártása során.

Üvegszál: Az üvegszál minősége a tömege alapján gramm/1000 méter értékben van kifejezve. Az ÜPE csövek gyártásakor 600-4800 értékkel bíró C, E, ECR üvegszálak kerülnek felhasználásra.

Quartz homok: Kizárólag magas szilikát tartalmú, ellenőrzött minőségű homok kerül hozzáadásra a cső magjának és a toldó karmantyú belső felületének kialakításakor.

Katalizátor: Megfelelő mennyiségű, ellenőrzött minőségű katalizátort használnak fel a csőgyártáshoz a tekerceselés előtt.

Adalék anyagok: Adalék anyagokat főként gyorsítóként használnak a gyantához a gyártásnál. Az adalék anyagok különböző koncentrációban állhatnak rendelkezésre, így legtöbb esetben a gyártó a rendelkezésre álló ásványokból saját maga állítja elő a csőgyártáshoz szükséges koncentrációt.

SZABVÁNYOK

Az ÜPE csövek nemzeti és nemzetközi szabványok figyelembe vételével kerülnek gyártásra mint például TSE, ISO, BS, EN, DIN, ASTM vagy AWWA.

GYÁRTÁSI ELJÁRÁS

Az ÜPE csövek folyamatos tekerceselési eljárással készülnek. A fő alapanyag az isophthalic, orthophthalic gyanták, E és ECR üvegszálak, quartz homok, stb. A gyártási eljárás teljesen automatikus, számítógéppel vezérelt, így folyamatosan biztosított a termékek kiváló minősége.

TÖRÖKORSZÁG	TS4355
EGYESÜLT ÁLLAMOK	AWWA M45 ASTM D 3517 ASTM D 3754 ASTM D 3262
NÉMETORSZÁG	DIN 16 869 (1+2) DIN 16 565 (1) EN 14364
EGYESÜLT KIRÁLYSÁG	BS 5480 (1+2)
OLASZORSZÁG	UNI 9032 UNI 9033
JAPÁN	JIS A 5350
SVÉDORSZÁG	SS 3622 SS 3623
BELGIUM	NBN T 41-101 NBN T 41-102
AUSZTRIA	ÖNORM B 5184



A gyártási folyamat megfelel a nemzeti és nemzetközi szabványoknak mint például TSE, ISO, BS, EN, ASTM, DIN, AWWA stb.

ELŐNYÖK

GYÁRTÁS és ELJÁRÁSOK

A teljesen automatizált, számítógép vezérelt gyártás biztosítja a folyamatos minőséget. A gyártás a következő szabványok szerint történik az ÜPE csövek esetén TS 4355; ÜPE csövek és idomok esetén TS EN 1796; Műanyag Csőrendszerek vízellátáshoz nyomás alatti vagy nyomásmentes rendszerek esetén TS EN 14364; Műanyag Csőrendszerek csapadék és szennyvízelvezetéshez nyomás alatti vagy nyomásmentes rendszerek esetén AWWA C950; nyomás alatti ivóvízcsövek esetén ASTM 3517, ASTM 3262; gravitációs szennyvízcsövek esetén ASTM 3754; szennyvíz nyomócsövek esetén BS 5480; ÜPE csövek és idomok esetén DIN16869; ÜPE csövek és idomok esetén ISO/DIS 10467.3; szennyvíz csövek ISO/DIS 10639.3; ivóvízcsövek esetén ISO/TR 10465-3.



BEÉPÍTÉSI KÖRÜLMÉNYEK

Talajba történő fektetés, föld feletti elhelyezés, talajvízben történő beépítés és csőfelújítás esetén lehetséges.

KEZELÉS és TÁROLÁS

A különböző méretű csövek teleszkopikus összetelási lehetősége leegyszerűsíti a kezelést és a szükséges tárolási helyigényt.



TÖMEG

Az ÜPE csövek tömege 1/4-e az öntöttvas vagy acél csövekének és 1/10-e a beton csövekének. Ebből adódan az ÜPE csövek kiküszöbölik a csőfektetés drága gépi igényét.

CSŐ HOSSZAK

Az ÜPE csövek normál esetben 6m vagy 12m szállhosszakban kerülnek legyártásra, de a projekt függvényében lehetőség van 0,5m vagy 16m csőhosszban történő gyártásra is.

KUPLUNG

A karmanytús kötés a gumitömítéssel 100% vízzáróságot biztosít a kötésnek.



GYORS FEKTETÉS

Az összeépítés gyors és megbízható az EPDM tömítés segítségével. Az EBS ÜPE csövek kezelése és összeszerelése egyszerűbb, mint az egyéb anyagú csöveké.



CSŐVÁGÁS és SZERELÉS

A csövek összeépítése a könnyű vágásnak és fektetésnek köszönhetően gyors és egyszerű, még az egyedi gyártású csövek esetén is.

ELŐNYÖK

TERMÉK KIALAKÍTÁS

Különböző alternatívák állnak rendelkezésre a felhasználási területnek megfelelően, a szállítandó közeg vegyi anyag összetételének és hőmérsékletének, nyomásfokozatának, a rendszer elvárt gyűrűmerevségének vagy akár a szükséges idomok rendelkezésre állásának függvényében.

EXTRÉM NYOMÁS

A cső rugalmas fala kiválóan ellenáll a különböző nyomásoknak, melyet a gyakorlatban csak kősütésnek hívunk.

KORRÓZIÓ ELLENÁLLÓSÁG

Az EBS ÜPE csöveknek nincs szükségük külső vagy akár belső bevonatra, katód védelemre vagy más korrózióvédelmi eljárásra. Ebből adódóan a karbantartási és üzemeltetési költségei alacsonyak. A rendszer hidraulikai tulajdonságai lényegében változatlanok maradnak az idő folyamán.

HIDRAULIKAI TULAJDONSÁGOK

Az ÜPE csövek sima belső felülete biztosítja az optimális átmérő alkalmazásának lehetőségét és a hozzá párosuló szivattyúk energia szükségletének minimális szinten tartását. (Colebrook White $k=0,001$; Hazen Williams $c=155$; Manning $n=0,008$)



IDOMOK MINŐSÉGE

Az ÜPE idomok ugyanazon karakterisztikával rendelkeznek mint a csövek, mivel ugyanazon anyagból készülnek.

SZIGETELŐ KÉPESSÉG

Az ÜPE csövek nem vezetnek az elektromosságot, arra nem érzékenyek.



RUGALMASSÁG

Az ÜPE csövek rugalmas tulajdonsága biztosítja a rendszer, talaj mozgásokhoz való alkalmazkodását. Ezen okoknál fogva az ÜPE csövek előnyt élveznek a földrengés veszélyes területeken.



TOKONKÉNTI SZÖGELTÉRÉS

A tokok egy bizonyos megengedett szögeltérése lehetővé teszi a beépítendő idomok számának csökkentését. Az elfogadható szögeltérések 3° DN300-500 mm esetén, 2° DN600-900 mm esetén, 1° DN1000-1800 mm esetén és $0,5^\circ$ DN>1800 mm esetén.



KÜLÖNÖSEN SIMA BELSŐ FELÜLET

Az alacsony súrlódási veszteség kisebb szivattyú energia szükséglettel és alacsonyabb üzemeltetési költséggel jár.

KEZELÉS, TÁROLÁS és SZÁLLÍTÁS

- Az ÜPE csövek alkalmasak egymásba betolva történő tárolásra és szállításra.
- A csövek a csőkötő karmanytúkkal összeszerelten kerülnek kiszállításra a munkaterületre, így gyorsabb az összeszerelés folyamata.



- Ha a csövek mozgatása dupla heveder segítségével történik, a kötéll és a csővég közötti távolság nem haladhatja meg az $L' < L/4$ arányt.
- Ha a cső mozgatása szimpla heveder segítségével történik, a csővégeket nem szabad terhelni a biztonságos mozgatás érdekében.
- Függőleges vagy vízszintes mozgatás során ha a cső éles tárgyra esik, meg kell vizsgálni a cső sérülésmentességét.
- Ha a fektetés szabályozva van az előírásban, a duc hossza ne haladja meg a 6 métert.



- Minden egyes cső sor közé fa stafnik kerülnek elhelyezésre, maximum 4 méter szélességben (3 méter $d \leq DN250$ esetén), maximum 2 méter túllógással és a csövek alá egyenes fa talp kerül a stabil, egyenes felfekvés biztosítás érdekében. A csövek egymással vagy földdel történő érintkezését kerülni kell a sérülés veszélye miatt.
- A cső köteg maximális magassága kb. 2,5 méter. A csövek mozgatása az erre a célra megjelölt pontoknál történik kötéll vagy heveder segítségével. Acél kábelt vagy láncot csak megfelelő védelem mellett lehet használni a csövek sérülésének elkerülése érdekében. Nem sík felületen történő tárolás nem megengedett.

Maximális tárolási deformáció:

2,5% SN2500 cső esetén

2,0% SN5000 cső esetén

1,5% SN10000 cső esetén



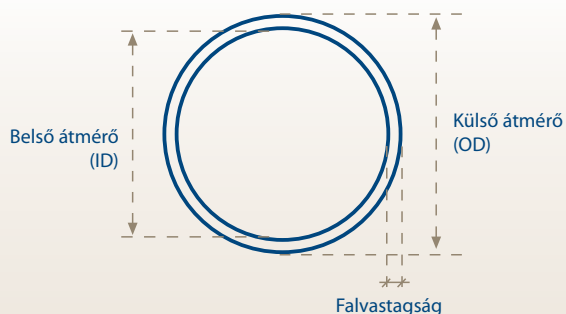
ÁTMÉRŐK

Cső

DN Névleges átmérő (mm)	OD PN6 Külső átmérő (mm)	OD PN10 Külső átmérő (mm)	OD PN16 Külső átmérő (mm)	ON PN25 Külső átmérő (mm)	OD PN32 Külső átmérő (mm)
300	310	310	310	310	310
350	361	361	361	361	361
400	412	412	412	412	412
450	463	463	463	463	463
500	514	514	514	514	514
600	616	616	616	616	616
700	718	718	718	718	718
800	820	820	820	820	820
900	924	924	924	924	924
1000	1026	1026	1026	1026	
1200	1229	1229	1229	1229	
1400	1434	1434	1434		
1600	1638	1638	1638		
1800	1842	1842	1842		
2000	2046	2046	2046		
2200	2250	2250	2250		
2400	2453	2453	2453		
2600	2658	2658			
2800	2861	2861			

Toldó karmantyú

DN Névleges átmérő (mm)	ID Belső átmérő (mm)	Szélesség (mm)
300	313	250 mm.
350	364	250 mm.
400	415	250 mm.
450	465	250 mm.
500	517	250 mm.
600	619	250 mm.
700	721	250 mm.
800	823	300 mm.
900	927	300 mm.
1000	1028	300 mm.
1200	1232	300 mm.
1400	1436	300 mm.
1600	1640	300 mm.
1800	1844	300 mm.
2000	2048	300 mm.
2200	2252	300 mm.
2400	2456	300 mm.
2600	2660	300 mm.
2800	2865	300 mm.



VEGYIANYAG ELLENÁLLÓSÁG

Vegyianyag	Ellenállóság	Vegyianyag	Ellenállóság
Etilalkohol	x	Magnézium klorid	x
Izopropil alkohol	x	Magnézium szulfát	x
Aluminát	x	Higany	x
Alumínium klorid	x	Higany klorid	x
Alumínium florid	x	Vas klorid	x
Bárium klorid	x	Vas nitrát	x
Kalcium nitrát	x	Vas szulfát	x
Ammónium klorid	x	Flobonic acid	x
Ammónium nitrát	x	Fluosilic acid	x
Ammónium foszfát	x	Hangyasav	x
Ammónium szulfát	x	Sztearinsav	x
Szódium klorid	x	Szódium biszulfát	x
Bárium szulfát	x	Szódium nitrát	x
Szódium szulfát	x	Szódium nitrit	x
Réz nitrát	x	Kénsav	x
Tengervíz	x	Ecetsav	x
Glükóz	x	Glicerin	x
Alumínium nitrát	x	Kalcium nitrát	x
Kalcium szulfát	x	Nikkel klorid	x
Széndioxid	x	Nikkel nitrát	x
Szénmonoxid	x	Nikkel szulfát	x
Réz klorid	x	Foszforsav	x
Kalcium bikarbonát	x	Malátacukor	x
Kalcium klorid	x	Kalcium klorid	x
Kalcium szulfát	x	Ásványolaj	x
Réz szulfát	x	Etilén glikol	x
Folyékony hidrogén szulfid	x	Szódium bromid	x

x: Ellenálló





AQUA LINEA

AQUA LINEA Kft.

2600 Vác, Szent István tér 3. IV/2.

Tel: (30) 814-0439

Fax: (27) 312-037

E-mail: info@aqualinea.hu

www.aqualinea.hu



Group Companies