

Világújdonság a Pipelife-től

Tárgyszavak: nagy átmérőjű HDPE cső, csőgyártó extruder, PE80, PE100 alapanyagok, víz alatti csővezeték, szennyvízcső.

A világ egyik vezető csőgyártó cégcsoportjának, a **Pipelife**-nak 26 országban 35 üzeme van. Ezekben összesen 326 extrudersor és 160 fröccsöntő gép működik.

A norvégiai Stathelle-ben található gyár eddig is kitűnt különleges földrajzi elhelyezkedésével, ugyanis az üzem melletti fjord egyben a gyártott nagy átmérőjű csövek tárolására is szolgál. Az eddig gyártott legnagyobb átmérő 1600 mm volt, de 2004 júniusában egy új, nagy teljesítményű, egycsigás **Reifenhäuser** extrudersoron 2000 mm átmérőjű csöveket sikerült extrudálniuk, amelyek falvastagsága elérte a 120 mm-t. A világon még sehol sem gyártottak ilyen óriás méretű csöveket.

Nagy átmérőjű PE cső gyártása

A **Reifenhäuser** extruder fejében egy 2,6 m átmérőjű (40 t súlyú) spirál alakú ömledékelosztó van, amely lehetővé teszi a 2 m átmérőjű, 125 mm falvastagságú cső biztonságos, jó minőségű gyártását 1,2 t/h teljesítménnyel. Az ömledékcsatornák geometriáját, felületvédelmét az anyag tulajdonságai és a lassú áramlási sebesség figyelembevételével alakították ki.

A versenytárs **Battenfeld** – amellet, hogy a norvégiai gyártósor lehúzó berendezéseit is ő szállította – kijelentette, hogy ő is képes 2 m átmérőjű csőgyártó extruderek építésére. Az extrudersort az **Inoex** látta el szabályozó és ellenőrző műszerekkel, a **Hammel** cég szállította az anyagszáritót és helyi készülőgyártók a hűtőfürdőt és az egyéb mechanikai alkatrészeket.

Az extrudálást nitrogénatmoszférában végzik annak érdekében, hogy a kész csőben az eredetileg adagolt magas antioxidáns tartalom ne csökkenjen le. A csöveket folyamatos hosszban készítik, de ha bármilyen okból megszakad az extrudálás, akkor az elkészült rövidebb darabokat összehegesztik, hogy elérjék az 500 m-es hosszúságot.

A Pipelife több gyártó PE100 és PE80 típusú alapanyagait használja. A 2 m átmérő esetén különösen fontos, hogy a falvastagságot egyenletesen tartani tudják, azaz ne vékonyodjon el a cső felső része, és ne vastagodjon meg

az alja. A *Borealis* elsőként dolgozott ki a 2 m átmérőjű csövek „megereszkedését” gátló (sag resistance) alapanyagot. Hasonló célból javította saját alapanyagát a BP Sovay, az Atofina és a Basell is.

A csövek szállítása

A gyártás végén, a hűtést követően a bedugaszolt csöveket a közeli fjordba engedik, és a vízen hajóval vontatják a célországokba, pl. Brazíliába. Az akár 9 m-es hullámok sem akadályozzák a szállítást, a csövek a víz tetején maradnak, és csak ritkán fordul elő, hogy a rakomány nem érkezik meg rendeltetési helyére. A felhasználási helyen a csöveket betonsúlyokkal süllyeszti le a folyó vagy tenger mélyére, akár 250 m mélységre a felszíntől.

A nagy átmérőjű PE csövek alkalmazása

A megrendelők, elsősorban a *víz alatti csővezetékek* építéséhez igénylik ezt az új óriás méretet. Első számú megrendelők a tenger alatti szennyvízcsatornák és sómentesítő berendezések csőrendszerének kivitelezői. Ha az 1,6 m átmérőjű cső helyett 2 m-est alkalmaznak, akkor kétszeres mennyiségű folyadékot lehet szállítani a csőben. Az izraeli Ashkelonban pl. a sómentesítőben felhasznált 3 db, 1000 m hosszú, 1,6 m átmérőjű cső helyett elegendő lenne 2 db 2 m átmérőjű cső.

Az elmúlt években a Közel-Keleten és a mediterrán övezetben felgyorsult a tengervíz-sótalanító üzemek építése, és ezzel párhuzamosan csökkentek a tisztítási költségek.

Az erőművek tápláló és elvezető beton-, acél- és üvegszál-erősítésű csöveit 1,6 m átmérőjű PE-csövekkel nem lehet helyettesíteni, de a 2 m-es csövekkel már igen.

A Pipelife-től általában 500–550 m-es szaklakban kerülnek ki a csövek, de rendelésre készítettek már 1,4 m átmérőjű, 967 m hosszú csövet is. Ezt egy meglevő, azonos hosszúságú betoncsőbe húzták be. Múlt évben Montpellierbe (Franciaország) szállítottak ilyen célra 11 km hosszú szennyvízcsövet.

Perényi Ágnes

Piping up. = European Plastics News, 31. k. 8. sz. 2004. p. 30–31.

Large diameter long length PE pipes. = Pipelife International: Large diameter PE: Product range, www.pipelife.com, 2005. 05. 19.

Röviden...

Jól tapadó PE-porbevonat

A *Raprex 400* jelű hőre lágyuló bevonópor (az **Advanced Application Division of Sterigenics International** gyártmánya) ipari acélszerkezetek és csövek védelmére szolgál. A módosított lineáris kis sűrűségű és nagy sűrűségű PE por tapadása (6,5 N/mm) és fedőképessége nem csak acél, hanem alumínium, réz és egyéb fémfelületen is kiváló. A felvitelhez szokásos technikát alkalmaznak. A Sterigenics cég fluid ágyas eljárásával az acélcsövek külső és belső felületét 240 °C-on egy lépésben vonják be. A semleges kémhatású PE ellenáll a vegyi hatásoknak, és kopásállósága következtében védi a bevont felületeket.

A PE porok általában gyengén tapadnak a fémekhez. A Raprex márkanevű, oxidált, idegen anyagot nem tartalmazó, nem metallocén katalizátorral szintetizált pornál ezt a hátrányt leküzdötték. A Raprex polietilének többrétegű fóliákban, közvetítő réteg alkalmazása nélkül, más műanyagokkal is sikerrel kombinálhatók. (*További információ: www.sterigenics.com*)

(Plastics Engineering, 60. k. 11. sz. 2004. p. 6.)