

ITB ®

Ehitustehnika Instituut

PL 00-611 Warszawa, ul Filtrowa 1

Tel. (1); Tel (2); Fax

UEAtc – Euroopa Ehitusalase Tehnilise Tunnustuse Liidu - liige

EOTA – Euroopa Tehnilise Tunnustuse Organisatsiooni – liige

Seeria: TEHNILISED TUNNUSTUSED

**TEHNILINE TUNNUSTUS ITB
AT-15-9046/2013**

Infrastruktuuri Ministri korralduse alusel 8. novembrist 2004 tehniliste tunnustuste ja neid väljastama volitatud üksuste asjus (Dz. U. Nr. 249 z 2004 r., poz. 2497) ja Varssavis Ehitustehnika Instituudis firma:

POLIPLAST Sp. z o.o.
ul. Energetyczna 6, 56-400 Oleśnica

palvel läbiviidud tunnustusmenetluse tulemusena kinnitatakse kasutamiskõlblikeks ehitustöödel tooted järgmise nime all:

**Kolmekihilised polüpropüleenist mineraalse materjaliga tugevdatud torud
AMAX pro sisekanalisatsiooni süsteemidele**

selles ulatuses ja neil alustel, nagu see on määratletud Lisas, mis kujutab endast käesoleva ITB Tehnilise Tunnustuse integraalset osa.

Kehtivuse tähtaeg:

08. märts 2018

(PITSAT
Allkiri)

Ehitustehnika Instituudi
DIREKTOR
Jan Bobrowicz

Lisa:

Üldised ja tehnilised otsused

Varssavis, 8. märts 2013

Tehnilise Tunnustuse ITB AT-15-9046/2013 dokument koosneb 12 leheküljest. Selle dokumendi teksti tohib kopeerida ainult tervikuna. Käesoleva Tehnilise Tunnustuse teksti fragmentide avaldamine või levitamine igasugusel muul viisil vajab kirjalikku kooskõlastamist Ehitustehnika Instituudiga.

LISA**ÜLDISED JA TEHNILISED OTSUSED****SISUKORD**

1. TUNNUSTUSE OBJEKT	3
2. KASUTUSOTSTARVE, -VALDKOND JA -TINGIMUSED	3
3. TEHNILISED OMADUSED. NÕUDED	4
3.1. Tooraine ja materjalid	4
3.2. Tehnilised omadused	4
3.3. Märgistamine	5
4. PAKKIMINE, HOIDMINE JA TRANSPORT	6
4.1. Pakkimine	6
4.2. Hoidmine	6
4.3. Transport	6
5. VASTAVUSE HINNANG	6
5.1. Üldpõhimõtted	6
5.2. Esmane tüübiuuring	7
5.3. Tootmise kontroll tehases	7
5.4. Valmistoodete uuringud	8
5.5. Uuringute sagedus	8
5.6. Uuringute meetodid	8
5.7. Proovide võtmine uuringuteks	8
5.8. Uurimistulemuste hinnang	8
6. FORMAALJURIIDILISED OTSUSED	9
7. KEHTIVUSE TÄHTAEG	10
LISAINFORMATSIOON	10
JOONIS	12

1. TUNNUSTUSE OBJEKT

Käesoleva ITB Tehnilise Tunnustuse objektiks on kolmekihilised polüpropüleenist (PP) mineraalse materjaliga tugevdatud torud nimetusega AMAX Pro, mis on ette nähtud kasutamiseks gravitatsioonilises kanalisatsioonisüsteemis.

Torusid AMAX Pro toodab firma POLIPLAST Sp z o.o., ul. Energetyczna 6, 56-400, Oleśnica.

Tehniline tunnustus hõlmab torusid, mis on toodetud kolmekihilise seina koospressimise meetodil. Välimine kiht on tehtud halli värvi polüpropüleenist (PP), sisemine kiht valget värvi polüpropüleenist (PP) ja torude keskmine kiht mineraalse materjaliga modifitseeritud musta värvi polüpropüleenist.

Tunnustus hõlmab muhvtorusid nominaalse läbimõõduga DN 40, 50, 75, 90, 110, 125 ja 160 ja sirgete lõikudega, mis on 150, 250, 315, 500, 1000, 2000, 3000, 4000 ja 6000 mm pikkused.

AMAX Pro torud koos halli värvi liitmikuga AMAX, mis täidavad normi PN-EN 1451-1:2001 nõudeid, moodustavad sisekanalisatsiooni süsteemi AMAX Pro.

AMAX Pro torudelt Tunnustuse alusel nõutavad tehnilised omadused on ära toodud 3. punkti all.

2. KASUTUSOTSTARVE, -VALDKOND JA -TINGIMUSED

Käesoleva Tunnustusega hõlmatud AMAX Pro torud on ette nähtud kasutamiseks isevoolulistes kanalisatsiooni süsteemides.

AMAX Pro torusid nominaalse läbimõõduga DN 90, 110, 125 ja 160 ning ringjäikusega SN 4 võib kasutada valdkonnas „BD”, st hoone sisestes süsteemides ning hoonete alla maasse kaevatud või betoneeritud maa-alustes süsteemides.

AMAX Pro torusid võib gravitatsioonilise kanalisatsiooni süsteemides kasutada kuni temperatuurini 90° C, lühikese ajavahemiku vältel aga kuni 95° C.

Tunnustusega hõlmatud torud on vastupidavad löökidele madalate temperatuuride puhul ning neid võib monteerida temperatuuril alla -10° C.

AMAX Pro torude sisemise kihi valge värv peab võimaldama kanalisatsioonisüsteemi ülevaatus kaamera abil.

AMAX Pro torud on kanalisatsioonisüsteemides omavahel ühendatud polüpropüleenist (PP) liitmikega, mis täidavad normi PN-EN 1451-1:2001 nõudeid. Kanalisatsioonisüsteemides kasutatud muhvühendused tihendatakse elastomeersete tihenditega, mis täidavad normi PN-EN 681-1 :2002 nõudeid. AMAX Pro süsteemi torud ja liitmikud on kompatiibilsed PP-HT, PVC-U, PE ja malmtorudest kanalisatsioonisüsteemidega.

Tunnustusega hõlmatud kanalisatsioonitorud AMAX Pro on ette nähtud hoonesisestele siserõhuta kanalisatsioonisüsteemidele, mis on projekteeritud ja välja valitud vastavuses normiga PN-EN QA56-1 ja 2:2002 ning monteeritud kooskõlas tootjapoolsete montaažieskirjadega.

3. TEHNILISED OMADUSED. NÕUDED

3.1. Tooraine ja materjalid

Tunnustusega hõlmatud torude välimine ja sisemine kiht peab olema valmistatud polüpropüleenist PP-B kopolümeerist ja torude keskmine kiht mineraalse materjaliga modifitseeritud polüpropüleenist.

Lisatud võib olla jahvatamisest pärinevat sama tüüpi sekundaarset toorainet tingimusel, et selle omadused pole halvemad esmase tooraine omadustest. Torude jahvatamisest pärinevat sekundaarset toorainet võib lisada ainult toru keskmise kihi tootmisel.

Normi PN-EN ISO 1133-1:2011 kohaselt määratud voolukiiruse MFR (230° C, 2,16 kg) massinäidu väärtus materjalile, millest on valmistatud torude sisemine ja välimine kiht, ei tohi olla suurem kui 3,0 g / 10 min.

Elastomeersed tihendid torude muhvides peavad vastama normile PN-EN 681-1:2002.

3.2. Tehnilised omadused

3.2.1. Torude AMAX Pro tehnilised omadused. Torudelt AMAX Pro nõutavad tehnilised omadused on esitatud tabelis 1.

Tabel 1.

Jrjk nr.	Omadused	Nõuded	Uurimismeetodid
1	2	3	4
1.	Väline ilme ja värvus	Torude välised ja seesmised pinnad peavad olema siledad, neil ei tohi esineda vigu ebatasasuste, mullistuste ja sisse sattunud võõrkehade näol, väliste pindade värvus peab olema ühtlane, torude otsad peavad olema lõigatud ühtlaselt ja risti toru teljega	Abivahendite kasutamisetä toimumv silmitsi vaatlvus hajutatud valguses

1	2	3	4
2.	Mõõdud	Vt 3.2.1.1.	PN-EN ISO 3126:2006
3.	Torude vastupidavus löökidele temperatuuril $0 \pm 1^\circ \text{C}$	$< 10\%$	PN-EN 744:1997 Uurimise parameetrid PN-EN 1451-1:2001 kohaselt
4.	Torude vastupidavus löökidele temperatuuril $0 \pm 1^\circ \text{C}$ (meetod)	Hso ≥ 1 m vähemalt üks pragunemine vähem kui 0,5 m kukkumise kõrguselt	PN-EN 1411:1998 Uurimise parameetrid PN-EN 1451-1:2001 kohaselt
5.	Torude lühenemine pikkuses, %	≤ 2	PN-EN ISO 2505:2006 ($150 \pm 2^\circ \text{C}$, 60 min, meetod B, õhk)
6.	Torude ringjäikus kN/m^2 (puudutab torusid DN ≥ 90)	SN 4 ≥ 4	PN-EN ISO 9969:2008

3.2.1.1. Mõõdud. Torude AMAX Pro mõõdud ja tolerantsid peavad vastama joonisel 1 toodule.

3.2.2. Süsteemi AMAX Pro kasutusnõuded. Torude ja liitmike ühenduskohad peavad täitma normi PN-EN 1451-1:2001 pkt. 9 esitatud nõudeid.

3.3. Märgistamine

Torude märgistus peab olema torudele püsival moel peale trükitud mitte väiksema kui 1 meetrise vahemaaga, sel moel, et see ei põhjustaks lõhenemisi ning et hoidmisel, monteerimisel ning kasutamise vältel oleks märgistuse loetavus kindlustatud. Märgistuse kvaliteet ja suurus peab võimaldama selle lugemist palja silmaga ja ilma abivahenditeta.

Torude märgistus peab sisaldama vähemalt järgnevaid andmeid:

- tootja kaubamärk POLIPLAST
- süsteemi nimetus AMAX Pro
- nominaalmõõt nt DN 110
- toruseina minimaalne paksus nt 3,0
- toru nominaalpikkus nt 1000
- materjal PP-MD
- nominaalne ringjäikus nt SP 4
- tootmise kuupäev nt 08 03 13
- ITB Tehnilise Tunnustuse nr. AT-15-9046t2013

Torude AMAX Pro välispinnal on märgistus toru jätkamisest ning toru lõikamisest.

4. PAKKIMINE, HOIDMINE JA TRANSPORT

4.1. Pakkimine

Torud AMAX Pro pikkusega kuni 500 mm peavad olema pakitud kartongist karpidesse. Torud pikkusega alates 1000 mm peavad olema lindi abil seotud kimpudesse ning asetatud torude jaoks määratud raamalustele.

Igale pakendile peab olema lisatud informatsioon, mis peab sisaldama vähemalt järgmiseid andmeid:

- toote nimi ja sümbol,
- tootja nimi ja aadress,
- Tehnilise Tunnustuse number ITB AT-15-9046/2013,
- omamaise vastavusdeklaratsiooni number ja väljastamise kuupäev,
- ehitusmargis.

Toote tähistamise viis ehitusmargisega peab olema kooskõlas Infrastruktuuri Ministri 2004. aasta 11. augusti korraldusega ehitusmaterjalide vastavuse deklareerimise viisidest ning nende märgistamisest ehitusmargisega (Dz. U. nr. 198/2004 poz. 2041 hilisemate muudatustega).

4.2. Hoidmine

Torusid tuleb hoida tehase pakendites. Kartongpakendeid tuleb hoida niiskuse eest. Kimpudesse ühendatud torusid võib alusraamidele laduda üksteise peale maksimaalselt 2,5 m kõrguseni. Ilma alusraamideta hoitavaid torusid võib kooskõlas tootja juhendiga laduda üksteise peale maksimaalselt 0,8 m kõrguseni. Torude hoidmine ei tohi põhjustada nende moondumist.

4.3. Transport

Torusid tuleb vedada horisontaalses asendis. Torude laadimisel, ümberlaadimisel ja hoidmisel tuleb nad kindlustada mehaaniliste kahjustuste eest. Transportimise vältel tuleb torud kindlustada kliimaatiliste mõjude ja ümbritseva keskkonna mõjude eest.

5. VASTAVUSE HINNANG

5.1. Üldpõhimõtted

Kooskõlas ehitusmaterjalide seaduses (Dz. U. nr. 92/2004 poz. 1126) art. 4, art. 5 säte 1 pkt. 3 ja art 8 säte 1 sätestatule võib tooteid, mida käsitleb käesolev Tehniline Tunnustus, viia turule ja kasutada ehitusel nende omadustele ja eesmärgile vastavas valdkonnas juhul kui Tootja on andnud

vastavuse hinnangu, andnud välja deklaratsiooni vastavuse kohta ITB Tehnilise tunnustusega AT-9046/2013 ja kooskõlas kehtivate eeskirjadega on märgistanud tooted ehitusmargisega.

Kooskõlas Infrastruktuuri Ministri korraldusega 2004. a. 11. augustist ehitusmaterjalide vastavuse deklareerimise viisidest ning nende märgistamisest ehitusmargisega (Dz. U. nr. 198/2004 poz. 2041 hilisemate muudatustega) annab hinnangu AMAX Pro torude vastavusele ITB Tehnilise Tunnustusega AT-15-9046/2013 Tootja, kasutades 4. süsteemi.

Vastavuse hinnangu andmise 4. süsteemi puhul võib Tootja anda välja vastavusdeklaratsiooni Tehnilisele Tunnustusega AT-15-9046/2013:

- a) Tootja poolt või tema ülesandel läbiviidud esmase tüübiuuringu ja
- b) tehases toimunud tootmise kontrolli alusel.

5.2. Esmane tüübiuuring

Esmane tüübiuuring on enne toote turule viimist läbiviidud uuring, mis kinnitab nõutud tehnilis-praktiliste omaduste olemasolu tootel.

Tehnilise Tunnustusega hõlmatud torude AMAX Pro esmane tüübiuuring hõlmab:

- mõõtmised,
- lühenemist,
- vastupidavust löökidele,
- ringjäikust.

Uuringud, mis olid aluseks Tunnustusega hõlmatud toodete tehnilis-praktiliste omaduste määratlemisele nende heakskiidu protsessis, kujutavad endast esmast tüübiuuringut vastavuse hinnangus.

5.3. Tootmise kontroll tehases

Tootmise kontroll tehases hõlmab:

- 1) toorainete ja materjalide spetsifikatsiooni ja kontrolli,
- 2) kontrolli ja uuringuid terve tootmisprotsessi vältel ning valmistoodete uurimist (p. 5.4.), mida Tootja peab läbi viima ettemääratud uuringute plaani alusel ning vastavalt tehase tootmise kontrolli dokumentatsioonis määratletud põhimõtetele ja protseduuridele, mis on kohaldatud toote tootmistehnoloogiale ja mille eesmärgiks on nõutud omadustega toodete saamine.

Tootmise kontroll peab kindlustama, et tooted oleksid vastavuses ITB Tehnilise Tunnustusega AT-15-9046/2013. Tootmise kontrolli tulemused peavad olema süstemaatiliselt registreeritud.

Registri sissekanded peavad kinnitama, et tooted täidavad vastavuse hinnangu kriteeriumeid. Üksikuid tooteid või tootepartiisid ning nendega seotud tootmisprotsessi üksikasju peab olema võimalik täielikult identifitseerida ning taastada.

5.4. Valmistoodete uuringud

5.4.1. Uuringute programm. Uuringute programm hõlmab:

- a) jooksvaid uuringuid,
- b) hooajalisi uuringuid.

5.4.2. Jooksvad uuringud. Jooksvad uuringud hõlmavad järgmiste omaduste kontrolli:

- a) välisilme ja värvus,
- b) mõõdud,
- c) torude vastupidavust löökidele kukkuva raskuse meetodil,
- d) torude ringjäikust.

5.4.3. Hooajalised uuringud. Hooajalised uuringud hõlmavad järgmiste omaduste kontrolli:

- a) torude pikkuse lühenemist,
- b) torude vastupidavust löökidele TR meetodil.

5.5. Uuringute sagedus

Jooksvaid uuringuid tuleb läbi viia kooskõlas kindlaksmääratud uuringute plaaniga, kuid mitte harvemini kui kord iga tootepartii puhul. Partii suurused tuleb määratleda tehasesiseses tootmise kontrolli dokumentatsioonis.

Hooajalisi uuringuid tuleb läbi viia kord aastas ning iga tooraine vahetuse puhul.

5.6. Uuringute meetodid

Uuringud tuleb läbi viia pkt. 3.1. ning tabelis 2 loetletud normide kohaselt.

5.7. Proovide võtmine uuringuteks

Proove uuringuteks tuleb võtta loosi alusel, kooskõlas normi PN-83/N-03010 nõuetega.

5.8. Uurimistulemuste hinnang

Valmistooted tuleb hinnata vastavuses olevateks käesoleva ITB Tehnilise Tunnustusega siis, kui kõikide uuringute tulemused on positiivsed.

6. FORMAALJURIIDILISED OTSUSED

6.1. ITB Tehniline Tunnustus AT-15-9046/2003 on dokument, mis kinnitab mineraalse materjaliga tugevdatud polüpropüleenist PP kolmekihiliste torude AMAX Pro kasutamiskõlblikkust ehitustöödel käesoleva Tunnustuse otsustega määratletud piirides.

Vastavalt 2004. a. 16. märtsi ehitusmaterjalide seaduse (Dz. U. Nr. 92/2004, poz. 881 hilisemate muudatustega) art. 4, art. 5 säte 1 pkt. 3 ja art. 8 säte 1 all määratletule, võib tooteid, mida käsitleb käesolev Tehniline Tunnustus, lubatud turule ning üldisesse kasutusse ehituses nende praktilistele omadustele ja eesmärgile vastavates piirides peale seda, kui Tootja on teostanud vastavuse hinnangu, andnud välja deklaratsiooni vastavuse kohta ITB Tehnilise Tunnustusega AT-15-9046/2013 ning kooskõlas jõusolevate eeskirjadega märgistanud tooted ehitusmärgisega.

6.2. Tehniline Tunnustus ei riku volitusi ja eesõigusi, mis tulenevad tööstusomandi kaitse eeskirjadest, eelkõige aga Poola Vabariigi Seimi Marssali 2003. a. 13. juuni teadaandest 200. a. 30. juuni tööstusomandi seaduse (Dz. U. Nr. 119, poz. 1117) ühtse teksti väljakuulutamise asjus. Nimetatud volituste ja eesõiguste kindlustamine on käesoleva Tehnilise Tunnustuse kasutajate kohuseks.

6.3. Käesoleva Tehnilise Tunnustuse väljastamisega ei võta ITB endale vastutust eksklusiivsete või omandatud õiguste võimaliku rikkumise eest.

6.4. ITB Tehniline Tunnustus ei vabasta Tootjat vastutusest toodete nõutava kvaliteedi eest ega ehitustööde teostajaid vastutusest nende toodete õige kasutamise ning montaažitööde õige teostamise eest.

6.5. Ülevaadete ja kuulutuste ning muude dokumentide tekstidesse, mis on seotud mineraalse materjaliga tugevdatud polüpropüleenist PP kolmekihiliste torude AMAX Pro viimisega turule ja kasutamisega ehituses, tuleb lisada teave nendele toodetele antud ITB Tehnilise Tunnustuse AT-15-9046/2013 kohta.

ITB tehniline heakskiit AT-15-9046/2013 on kehtiv 08. märtsini 2018.

ITB Tehnilise Tunnustuse kehtivust võib pikendada, kui selle taotleja või tema vormiline õigusjärglane pöördub sel eesmärgil Ehitustehnika Instituudi (ITB) poole vastava taotlusega mitte hiljem kui 3 kuud enne selle dokumendi kehtivusaja lõppu.

LÕPP

LISAINFORMATSIOON

Asjassepuutuvad normid ja dokumendid

PN-83/N-03010	<i>Statistiline kvaliteedikontroll – tooteüksuste valik prooviks loosi abil</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Kunstmaterjalist torudest süsteemid – Kunstmaterjalidest elemendid – Mõõtmise kontroll</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Termoplastilistest materjalidest torud – lühenemine pikkuses – Uuringute meetodid ja tingimused</i>
PN-EN 12056-1 ja 2:2002	<i>Hoonetesisesed gravitatsioonilise kanalisatsiooni süsteemid – 1. Osa: üldised otsused, 2. osa: Sanitaarne kanalisatsioon – süsteemi projekteerimine ja arvestused</i>
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Kunstlikud materjalid – termoplastiliste materjalide voolukiiruse massilise näidu (MFR) ja voolukiiruse haaravusliku näidu (MVR) määramine – 1. osa: Standardne meetod</i>
PN-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>Elastomeeridest tihendid – Veevärgi ja niisutussüsteemide torude ühenduskohtade tihendite materjalidele esitatavad nõuded – 1. osa: Kumm</i>
PN-EN 1411:1998	<i>Kunstlikest materjalidest juhtsüsteemid – Termoplastilistest materjalidest torud - Vastupidavuse määramine välistele löökidele tr meetodil</i>
PN-EN 744:1997	<i>Kunstlikest materjalidest juhtsüsteemid – Termoplastilistest materjalidest torud - Vastupidavuse määramine välistele löökidele kukkumise raskuse meetodiga</i>

PN-EN 728:1999	<i>Kunstlikest materjalidest juhtsüsteemid – Polüolefiinist torud ja</i>
----------------	--

	<i>liitmikud – Hapniku induksiooni aja määratlemine</i>
PN-EN ISO 9969:2008	<i>Termoplastilistest materjalidest torud – Ringjäikuse määratlemine</i>

Uuringute aruanded, hinnangud

1. Spetsialisti hinnang Nr. 0799113/Z00NF, ITB Termofüüsika, Sanitaarse ja Keskkonnasüsteemide Labor, märts 2013.
2. AMAX Pro torude DN 50 esmaste tüübiuuringute protokollid, tootja tehaselaboratoorium, 2013.
3. AMAX Pro torude DN 50 geomeetriliste mõõtmiste protokoll, tootja tehaselaboratoorium, 10. 2012.
4. AMAX Pro torude DN 110 esmaste tüübiuuringute protokollid, tootja tehaselaboratoorium, 2013.
5. AMAX Pro torude DN 110 geomeetriliste mõõtmiste protokoll, tootja tehaselaboratoorium, 10.2012.
6. AMAX Pro torude DN 75 esmaste tüübiuuringute protokollid, tootja tehaselaboratoorium, 2013.
7. AMAX Pro torude DN 90 esmaste tüübiuuringute protokollid, tootja tehaselaboratoorium, 2013.
8. Sertifikaat nr. nr 0198 100 00681 vastavuse kohta normiga ISO 9001:2008 ehitusele, kanalisatsioonile ja niisutussüsteemidele määratud kunstlikest materjalidest toodete toomise ja turustamise valdkonnas, TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o., 2010.

JOONIS

(Tabel 1)

(Tabel 2)

JOONIS 1. *Torude AMAX Pro mõõdud, mm*