



ROMÂNIA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI
ADMINISTRAȚIEI PUBLICE
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII**

A V I Z T E H N I C

În baza procesului verbal nr. **2-151**, din data de **15.10.2019** al Comisiei de avizare nr. **2** a agrementelor tehnice în construcții:

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

AVIZEAZĂ FAVORABIL:

agrementul tehnic nr. **016-05/3812-2019**, elaborat de **ICECON SA BUCUREȘTI**, pentru **ȚEVI, FITINGURI ȘI ROBINETE DIN PP-R ȘI PP-RCT TIP EKOPLASTIK, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ**, al cărui producător este **WAVIN EKOPLASTIC s.r.o., Kostelec nad Labem, Republica Cehă**.

Prezentul **AVIZ TEHNIC** este valabil până la data de **15.10.2021** și se poate prelungi în situația în care titularul face dovada menținerii aptitudinii de utilizare a obiectului agrementului tehnic, conform prevederilor menționate la cap. „condiții” din agrementul tehnic.

Pentru utilizarea preconizată în contact cu apa potabilă, a țevilor, fittingurilor și robinetelor din PP-R și PP-RCT, titularul va deține aviz sanitar, eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Agrementul tehnic este valabil până la data de **15.10.2022**, pentru titular, producător și distribuitorii din anexa la agrementul tehnic.

PREȘEDINTE AL CONSILIULUI TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Ciprian Lucian ROSCA



Șef Secretariat Tehnic al CTPC

Gheorghe HAȘCĂU



Agreement Tehnic

016-05/3812-2019

prelungeste agreementul tehnic 016-05/3691-2016

**ȚEVI, FITINGURI ȘI ROBINETE DIN PP-R și PP-RCT,
tip EKOPLASTIK, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ
TUYAUX, RACCORDS ET ROBINETS EN PP-R ET PP-RCT,
TYPE EKOPLASTIK, POUR INSTALLATIONS D'EAU
EKOPLASTIK PP-R AND PP-RCT PIPES, FITINGS AND VALVES
FOR WATER SUPPLY NETWORKS
EKOPLASTIK PP-R, PP-RCT ROHRE, FORMSTÜCKEN UND
VENTILS FÜR WASSERNETZE**

cod categorie 28 și 29

PRODUCĂTOR: WAVIN EKOPLASTIK s.r.o.

Rudeč 848, 277 13 Kostelec nad Labem, Republica Cehă
Tel: +420 326 983 111, Fax: +420 326 983 110

TITULAR AGREEMENT TEHNIC: WAVIN EKOPLASTIK s.r.o.

Rudeč 848, 277 13 Kostelec nad Labem, Czech Republic
Tel: +420 326 983 111, Fax: +420 326 983 110

**ELABORATOR AGREEMENT TEHNIC: ICECON SA București Institutul de Cercetări
pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții**

Șos. Pantelimon 266, Sector 2, București
Cod poștal 021652, CP 3-33
Tel: + 4 021 255 07 34; +4 021 255 31 49
Fax: +4 021 255 14 20

GRUPA SPECIALIZATĂ NR. 5

Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor de: încălziri,
climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 15.10.2022 numai însoțit de
AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc
de certificat de calitate.

ICECON s.a.

DEPARTAMENTUL AGREMENTE TEHNICE

CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 5 „Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor de: încălziri, climatizări, ventilații, sanitare, gaze, electrice” din cadrul Institutului de Cercetări pentru Echipamente și Tehnologii în Construcții ICECON S.A. București, analizând documentația de solicitare de prelungire a agrementului tehnic nr. 016-05/3691-2016, prezentată de WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia și înregistrată cu nr. 19.08.016.016 din data de 26.08.2019, referitoare la produsele „ȚEVI, FITINGURI ȘI ROBINETE DIN PP-R și PP-RCT, tip EKOPLASTIK, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ” realizate de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, elaborează prezentul **Acord Tehnic nr. 016-05/3812-2019**, în conformitate cu actele normative aferente domeniului de referință, toate valabile la această dată.

1. Definirea succintă

1.1. Descrierea succintă

Țevile, fittingurile și robinetele din polipropilenă sunt fabricate de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia.

Țevile, fittingurile și robinetele sunt realizate din polipropilenă Random Copolimer tip 3 (PP-R) și tip 4 (PP-RCT), prin procedeele de extrudare (țevile) respectiv injecție, în matrițe metalice (fittingurile și robinetele), pe linii de fabricație complet automatizate.

Țevile sunt cu sau fără inserție de aluminiu, cu capete drepte, fabricate prin extrudare din granule de polipropilenă Random Copolimer, tip 3 și tip 4.

Fittingurile din PP-R și PP-RCT sunt realizate prin injecție din granule de polipropilenă, într-o gamă de diametre cuprinse între $\varnothing 20 \div \varnothing 125$ mm, pentru presiuni de lucru de 20 bar.

Fittingurile se produc pentru asamblarea componentelor din polipropilenă ale rețelei, prin polifuziune.

Pentru trecerea de la țevile din polipropilenă la țevile din metal, firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, produce fittinguri adaptoare cu asamblare mecanică cu filet.

Se produc țevi și fittinguri și robinete în următoarele tipuri și game de dimensiuni:

◆ **țevi din PP-R** (polipropilenă Random Copolimer, tip 3) cu denumirea comercială **EKOPLASTIK PP-R**, cu următoarele caracteristici:

- **seria 5 / SDR 11** (PN 10 bar), fabricate în 10 mărimi, cu Dn $20 \div 125$, grosimi de perete $2,2 \div 11,4$ mm;

- **seria 3,2 / SDR 7,4** (PN 16 bar), fabricate în 11 mărimi, cu Dn $16 \div 125$, grosimi de perete $2,2 \div 17,1$ mm;

- **seria 2,5 / SDR 6** (PN 20 bar), fabricate în 11 mărimi, cu Dn $16 \div 125$, grosimi de perete $3,4 \div 18,3$ mm.

◆ **țevi din PP-RCT** (polipropilenă Random Copolimer, tip 4), cu denumirea comercială **EKOPLASTIK EVO PP-RCT**, cu următoarele caracteristici:

- **seria 3,2 / SDR 7,4** (PN_{calcul} 28 bar), cu Dn 16, grosime de perete 2,2 mm;

- **seria 4 / SDR 9** (PN_{calcul} 22 bar), fabricate în 10 mărimi, cu Dn $20 \div 125$, grosimi de perete $2,3 \div 14,0$ mm.

◆ **țevi** cu denumirea comercială **EKOPLASTIK STABI PLUS**, realizate dintr-un strat de polipropilenă Random Copolimer (tip 4) PP-RCT - la interior și unul din polipropilenă Random Copolimer (tip 3) - la exterior, între care se interpune (prin presare la cald) o folie din aluminiu (perforată - țevile S 3,2 și neperforată - țevile serie 4), cu următoarele caracteristici:

- seria 3,2 / SDR 7,4 (PN_{calcul} 28 bar), fabricate în 7 mărimi, cu Dn 16 ÷ 63, grosimi de perete 2,2 ÷ 8,6 mm;

- seria 4 / SDR 9 (PN_{calcul} 22 bar), fabricate în 3 mărimi, cu Dn 75 ÷ 110, grosimi de perete 8,4 ÷ 12,3 mm.

♦ **fitinguri din PP-R**, pentru îmbinare prin polifuziune, de tipurile:

- mufe, cu Dn 16 ÷ 40;
- teuri egale, cu Dn 16 ÷ 40;
- teuri reduse, cu Dn 20 ÷ 40;
- coturi, cu Dn 16 ÷ 40;
- reducții, cu Dn 20 x 16 ÷ 40 x 32;
- ramificații, cruci, cu Dn 20 ÷ 40;
- curbe, cu DN 20 ÷ 25;
- dopuri, cu Dn 16 ÷ 40;
- capac, interior, cu Dn 20;
- curbe de ocolire, cu Dn 16 ÷ 40.

♦ **fitinguri din PP-RCT**, pentru îmbinare prin polifuziune, de tipurile

- mufe, cu Dn 50 ÷ 125;
- teuri egale, cu Dn 50 ÷ 125;
- teuri reduse, Dn 50 ÷ 63;
- coturi, cu Dn 50 ÷ 125;
- reducții, cu Dn 50 x 25 ÷ 125 x 110;
- dopuri, cu Dn 50 ÷ 110.

♦ **fitinguri mixte (PP-R+alamă)** pentru îmbinare prin polifuziune și înfiletare, cu Dn 16 ÷ 40 mm, de tipurile: mufe, teuri, coturi, reducții.

♦ **fitinguri mixte (PP-RCT+alamă)** pentru îmbinare prin polifuziune și înfiletare, cu Dn 50 ÷ 125 mm, de tipurile: mufe, teuri, coturi, reducții.

♦ **robinete de trecere:** corpul robinetelor este realizat din PP-R, capacul, tija, piulița, scaunul, ventilul și sfera, din alamă, iar garniturile din teflon sau clingherit. Se produc următoarele tipuri de robinete de trecere:

- cu ventil, fabricate în 6 mărimi, cu Dn 20 ÷ 63;
- cu obturator sferic, fabricate în 7 mărimi, cu Dn 16 ÷ 63.

1.2 Identificarea produselor

Țevile, fittingurile și robinetele fabricate de firma **WAVIN EKOPLASTIK s.r.o.** din Cehia, sunt marcate la fabricație, pe marcaje indicându-se:

- sigla firmei;
- denumirea comercială;
- codul produsului (conține informații despre trasabilitate);
- data fabricației;
- caracteristicile tehnice ale produselor (materialul, diametrul, grosimea peretelui țevii, temperatură, SDR, seria, clasa de presiune, etc.).

Produsele sunt prezentate în anexa 4.1.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domeniile de utilizare acceptate în construcții

Țevile, fittingurile și robinetele, fabricate de firma **WAVIN EKOPLASTIK** din Cehia, se utilizează la realizarea următoarelor instalații din interiorul cladirilor:

- instalații de alimentare cu apă rece și apă caldă;
- instalații de încălzire, cu corpuri statice, (prin corpuri de încălzire tip radiatoare) sau prin radiație cu suprafețe radiante (în pardoseală).

Temperaturi maxime admise:

- apă caldă de consum: 60°C;
- agent termic (încălzire cu corpuri de încălzire): 90°C (80°C, în cazul centralelor termice în condensatie și a celor de joasă temperatură);
- agent termic (încălzire prin radiație de joasă temperatură): 60°C.

Presiunile și temperaturile maxime de exploatare sunt în funcție de serie (S), PN, SDR și clasele de utilizare, declarate de producător.

Instalațiile interioare se montează în spații unde temperatura nu coboară sub +4°C.

Pentru utilizarea în contact cu apa potabilă, a țevilor, fittingurilor și robinetelor, fabricate de firma WAVIN EKOPLASTIK din Cehia, titularul agrementului tehnic, deține notificarea sanitară nr. 29 CRSPC/25.10.2013, eliberată de Institutul Național de Sănătate Publică, CRSP din Cluj, în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

2.2. Aprecierea asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Caracteristicile fizico-mecanice ale țevilor, fittingurilor și robinetelor din polipropilenă fabricate de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia au fost verificate prin încercări specifice de către laboratorul propriu și de laboratoare externe (ITC, AENOR, DVGW) și corespund condițiilor impuse prin reglementările tehnice românești precum și cerințelor fundamentale formulate în cadrul Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

• Rezistență mecanică și stabilitate

Soluțiile adoptate în concepția țevilor și fittingurilor din PP-R, PP-RCT precum și utilizarea în fabricație a polipropilenei de ultimă generație PP-RCT, conferă produselor rezistență mecanică, rezistență la abraziune și stabilitate în condiții normale de exploatare.

Materiile prime utilizate, prin proprietățile pe care le au, respectiv polipropilena Random Copolimer tip 3 (MRS 10 MPa, densitate 0,897 g/cm³, modul de elasticitate (E) ≥ 850 MPa, temperatura de înmuiere Vicat (VST/A/10N) min. 132°C, indice de fluiditate la cald MFR (230°C/2,16 kg)

0,30 g/10 min, rezistența la impact la 0°C > 12kJ/m²), iar polipropilena Random Copolimer tip 4 (MRS 12,5 MPa, modul de elasticitate (E) ≥ 850 MPa, densitate 0,905 g/cm³, temperatura de înmuiere Vicat (VST/A/10N) min. 132°C, indice de fluiditate la cald MFR (230°C/2,16 kg) 0,20 g /10 min, rezistența la impact la 0°C > 8 kJ/m², OIT (210°C) 40 min), conferă produselor rezistență și stabilitate.

• Securitate la incendiu - Nu au fost efectuate încercări pentru determinarea performanțelor de comportare la foc.

• Igienă, sănătate și mediul înconjurător - Produsele nu prezintă pericol pentru mediu sau sănătatea oamenilor la utilizarea lor în condiții normale. Produsele îndeplinesc condițiile prevăzute de legislația în domeniu și anume: Legea Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/2006 (modificată prin Legea nr. 198/2018), Legea Protecției Mediului nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, Legea privind regimul deșeurilor nr. 211/2011 (republicată în 2014), Legea privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale nr. 346/2002 (modificată prin O.U.G. nr. 103/2017), Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, publicate în OMS nr. 119/2014 (modificate prin OMS nr. 994/2018), OMS nr. 275/2012 privind aprobarea "Procedurii de reglementare sanitara pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă".

În acest sens nici una din componentele materialelor din care sunt realizate produsele, nu sunt radioactive sau toxice.

• Siguranță și accesibilitate în exploatare - Produsele nu prezintă riscul de accidente la utilizarea lor în condiții

normale de exploatare. Produsele au stabilitate dimensională la creșterea temperaturii și nu sunt corodate sau dizolvate de fluidul de lucru.

Sistemele de suspendare / fixare a instalației aparente, asigurarea spațiilor de dilatare la montaj (la țevile montate mascate în elementele de construcție) și prevederea compensatoarelor de dilatație (cu braț dilatator, cu liră de dilatație) fac ca elementele instalației să nu fie solicitate suplimentar, datorită fenomenelor de dilatare / contracție.

• **Protecție împotriva zgomotului** - Produsele nu influențează această cerință.

• **Economie de energie și izolare termică** - Prin greutatea scăzută a țevilor și fittingurilor din polipropilenă, prin sistemele de punere în operă și de îmbinare a produselor în instalații (sudarea componentelor termoplastice, asamblarea cu filet a fittingurilor adaptoare cu elementele metalice ale instalației), se asigură economie de energie în raport cu produsele și tehnologiile clasice de realizare a instalațiilor în domeniile de utilizare acceptate.

Pe tronsoanele unde nu pot fi respectate condițiile de exploatare conform instrucțiunilor producătorului, se impun măsuri de izolare termică a țevilor (cele pentru apă caldă se izolează împotriva pierderilor de căldură, iar cele pentru apă rece se izolează împotriva aportului de căldură și condensului).

• **Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale** - produsele nu influențează această cerință.

2.2.2. Durabilitatea (fiabilitatea) și întreținerea produsului

Soluțiile adoptate în concepția țevilor, fittingurilor și robinetelor, calitatea materialelor utilizate la fabricarea produselor precum și tehnologiile

utilizate, autocontrolate în mod regulat, permit realizarea unor produse cu o durabilitate ridicată de 50 de ani, fără măsuri speciale de întreținere. Producătorul acordă o garanție de 10 ani pentru elementele standard (însemnate în catalogul de produse cu I sau II), iar pentru celelalte produse, o garanție de 2 ani de la data livrării, în conformitate cu legea nr. 449/2003. Garanția acordată de producător este valabilă cu condiția ca instalația să fie realizată integral cu produsele din sistemul EKOPLASTIK.

2.2.3. Fabricația și controlul

Produsele sunt realizate de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, în secții specializate (extrudare, injecție, termoreglare, calibrare) pe linii tehnologice complet automatizate, controlate de computer, ce asigură o productivitate ridicată și o calitate superioară produselor.

Materia primă utilizată este polipropilena Random Copolimer tip 3 (Basell - HOSTALEN PP H5416; Sabic - VESTOLEN P9421; Borealis - RA130E) și tip 4 (LyondellBasell - HOSTALEN XN 112 și HOSTALEN XN 125) livrată sub formă de granule.

Fabricația produselor se realizează în conformitate cu specificațiile tehnice ale producătorului (KI-301-001, KI-301-005, KI-301-008) și cu prevederile din Manualul de Asigurare a Calității.

Firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, are certificat sistemul de management integrat calitate - mediu, în conformitate cu standardele ISO 9001:2015 și ISO 14001:2015 de către IQNet - CQS din Cehia (certIFICATE nr. CZ 2098/2017 și CZ 123/2017, cu termen de valabilitate 15.07.2020). Certificatele sunt anexate la dosarul tehnic.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a țevilor, fittingurilor și robinetelor din PP-R, se realizează în conformitate cu instrucțiunile de montaj ale producătorului și cu prevederile din normativele tehnice I 9-2015, I 13-2015 și NP 084-2003.

Îmbinarea dintre țevi și fittinguri se realizează prin înfiletare sau prin procedeul de sudură prin polifuziune.

La realizarea sudurilor se vor respecta instrucțiunile de lucru ale producătorului și parametrii indicați de acesta (adâncime de inserție, timp de încălzire, timp de răcire).

Nu se vor efectua suduri la temperaturi ale mediului ambiant mai mici de 5°C.

Pentru montajul aparent al țevilor din polipropilenă se va ține seama de coeficientul de dilatare și vor fi prevăzute elemente pentru preluarea dilatării prin lire, schimbări ale traseului, puncte fixe, etc. Susținerea țevilor se va face continuu sau cu bride de fixare. Distanța între elementele de susținere este stabilită conform instrucțiunilor producătorului și variază funcție de diametrul țevii și temperatura fluidului vehiculat prin instalație.

După terminarea montajului, instalația se poate umple cu apă, la cel puțin o oră de la ultima sudură iar după 24 de ore se efectuează proba de presiune în următoarele condiții:

- presiunea de probă (1,5 x presiunea de regim, indicată în proiect pentru instalația respectivă) timp de 60 minute, perioadă în care se urmărește ca presiunea să nu scadă cu mai mult de 0,2 bar și să nu apară neetanșeități.

Execuția instalațiilor se va efectua de personal calificat.

2.3. Caietul de prescripții tehnice

2.3.1. Condiții de concepție

La elaborarea tehnologiei de fabricație s-a avut în vedere obținerea și păstrarea constantă a proprietăților și caracteristicilor produselor. În acest sens, se vor respecta regulile de verificare a calității declarate în Sistemul de Management al Calității și în politica de calitate a producătorului.

Grupa specializată a constatat că produsele sunt astfel concepute încât prin performanțele lor sunt adecvate pentru utilizarea preconizată, bazată pe satisfacerea cerințelor fundamentale aplicabile construcției în care produsele urmează să fie utilizate, în baza prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.3.2. Condiții de fabricare

Fabricarea țevilor, fittingurilor și robinetelor din polipropilenă se realizează de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, în conformitate cu specificațiile tehnice ale producătorului (KI-301-001, KI-301-005, KI-301-008), cu respectarea prevederilor din Manualul de Asigurare a Calității.

2.3.3. Condiții de livrare

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de notificarea sanitară și de declarația de conformitate cu prezentul agrement tehnic, dată de producător, potrivit legislației românești în vigoare, standardele SR EN ISO/CEI 17050-1:2010 și SR EN ISO/CEI 17050-2:2005.

Țevile se livrează sub formă de bare drepte, cu lungimi de 3 sau 4 m, ambalate în folie din polietilenă. Fittingurile și robinetele se livrează în pungi din material plastic sau în cutii din carton.

Producătorul va furniza instrucțiunile de utilizare, precum și datele privind condițiile de transport, depozitare, montaj și exploatare, traduse în limba română.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă se realizează cu respectarea prescripțiilor producătorului și a următoarelor reglementări tehnice:

- I 9-2015. Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor aferente clădirilor.

- NP 084-2003. Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din materiale plastice.

- I 13-2015. Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală.

Concluzii

Aprecierea globală

• Utilizarea țevilor, fittingurilor și robinetelor din polipropilenă, în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil** în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului agreement tehnic.

Pentru utilizarea în contact cu apa potabilă, a țevilor, fittingurilor și robinetelor din polipropilenă, titularul agreementului tehnic deține notificarea sanitară nr. 29 CRSPC din 25.10.2013, eliberată de Institutul Național de Sănătate Publică, CRSP Cluj, în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Condiții:

• Calitatea și constanța caracteristicilor relevante ale țevilor, fittingurilor și robinetelor din polipropilenă, fabricate de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, au fost examinate de laboratoarele: AENOR din Spania, DVGW din Germania, ITC din Cehia, găsite corespunzătoare și trebuie menținute constante pe toată durata de valabilitate a acestui agreement.

• Oriunde se face referire în acest agreement tehnic, la acte legislative sau reglementări tehnice, trebuie avut în vedere că aceste acte erau în vigoare la data elaborării acestui agreement tehnic.

• Acordând acest agreement tehnic, Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții nu se implică în prezența și/sau absența drepturilor legale ale firmei de a comercializa, monta sau întreține produsul.

• Orice recomandare referitoare la folosirea în condiții de siguranță a acestui produs, care este conținută sau se referă la acest agreement tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

• ICECON SA răspunde de exactitatea datelor înscrise în agreementul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Agreementele tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor tehnice legale în vigoare.

• Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de către ICECON S.A., ce constă în:

- analizarea a cel puțin 3 referințe prezentate de către titularul agreementului tehnic, cu privire la obiectivele realizate în perioada de valabilitate a prezentului agreement

- verificare aspect și dimensiuni;
- verificarea contracției longitudinale la cald (în etivă);
- verificarea rezistenței la presiune interioară.

Programul de verificare se va aplica de către ICECON S.A. la momentul solicitării prelungirii avizului tehnic al prezentului acord tehnic.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și reglementările tehnice în vigoare.

- ICECON S.A. va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita MDRAP anularea acordului tehnic din baza de date.

- Anularea acordului se va face și în cazul constatării prin controale, efectuate de către organisme de supraveghere a pieței, a nerespectării menținerii constante a condițiilor de fabricație și utilizare ale produsului.

- În cazul în care titularul de acord tehnic nu se conformează prevederilor din acest acord tehnic, ICECON SA București solicită retragerea acordului tehnic și anularea din baza de date a MDRAP.

Acorduri tehnice elaborate anterior:

- 016-05/3175-2008; 016-05/3371-2010;
- 016-05/3523-2013; 016-05/3691-2016

Valabilitate: 15.10.2022

Prelungirea valabilității avizului/acordului tehnic trebuie solicitată cu cel puțin trei luni înainte de data expirării acestuia.

În cazul neprelungirii valabilității, avizului tehnic, acordul tehnic se anulează de la sine.

Modificarea/Extinderea acordului tehnic se va face cu respectarea termenului de valabilitate inițial.

Pentru grupa specializată nr. 5

Președinte

Ing. Octav Bărbuneanu

Președinte Director General

/ Prof.univ.emerit dr.ing. Polidor BRATU
Membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România



3. Remarci complementare ale grupei specializate

Calitățile deosebite ale materialelor utilizate precum și controlul eficient al asigurării constante a calității, permit o apreciere a durabilității de min. 50 de ani (conform declarației producătorului), cu condiția alegerii corecte la proiectarea instalațiilor, a clasei de utilizare, seriei (S), SDR și respectării condițiilor de utilizare prescrise de producător (presiune, temperatură, viteză de curgere).

Tehnologia de execuție a instalațiilor de alimentare cu apă potabilă, apă caldă și de încălzire (clasică cu elemente de radiator sau prin pardoseală), cu țevi, fittinguri și robinete din polipropilenă, Random Copolimer tip 3 și tip 4, produse de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, nu ridică probleme speciale la punerea în operă.

Țevile și fittingurile din polipropilenă, Random Copolimer tip 3 și tip 4, aduc un important progres în domeniul instalațiilor prin:

- posibilitatea realizării produselor la scară industrială la o calitate constantă, verificată și garantată de producător;
- presiuni și temperaturi de utilizare crescute;
- greutate mult mai mică;
- pierderi scăzute de căldură și presiune;
- ușurință de montaj;
- durată de viață mare.

Recomandările cu privire la lucrările executate cu țevi, fittinguri și robinete din polipropilenă, realizate de firma WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, au fost transmise de:

- SC SECPRAL PRO INSTALATII SRL din Cluj ;
- SC DYROT IMPEX SRL din Ploiești;
- SC MONDO MARKET SRL din Cluj.

Deoarece pe durata de valabilitate a agrementului tehnic nr. 016-05/3691-2016, nu au fost modificate tehnologiile de fabricație, caracteristicile tehnice ale materiilor prime utilizate sau standardele de testare și luând în considerare referințele transmise de beneficiari, grupa specializata nr. 5 din cadrul ICECON S.A. București nu a considerat necesară refacerea testelor de laborator, considerându-le valabile și însușindu-și rezultatele anterioare.

Orice modificare a tehnologiei de fabricare, de introducere de noi materii prime și materiale, se va aduce la cunoștință elaboratorului de agrement tehnic pentru a fi luată în considerare și se va solicita de către titularul AT extinderea / modificarea agrementului tehnic.

SINTEZA RAPOARTELOR DE ÎNCERCARE

VERIFICARE	METODA	VERIFICATOR	CERINTE	REZULTAT
Țeavă EKOPLASTIK STABI PLUS din PP -RCT/AL/PP-R, d (20x2,8) mm, PN 20				
Dimensiuni: -diametrul exterior mediu (d_{em})	EN ISO 3126	Laborator ITC din Cehia Raport nr. 793501043; 793501370	21,7÷22,2 mm	21,9÷22,0 mm corespunzător
Indice de fluiditate la cald, în masă (MFR) 230 ⁰ C/2,16 Kg - granule	EN ISO 1133		$\leq 0,5$ g/10 min.	0,221 g/10 min. corespunzător
Indice de fluiditate la cald, în masă (MFR) 230 ⁰ C/2,16 Kg - țeavă	EN ISO 1133		0,155÷0,287 g/10 min.	0,175 g/10 min. corespunzător
Contrație longitudinală la cald	EN ISO 2505		T = +135 ⁰ C, t = 60 minute $R_L \leq 2\%$ Aspect nemodificat	$R_L = 0,5\%$ corespunzător

Rezistența la presiune interioară	ISO 1167-1,2		$T=+95^{\circ}\text{C}$ $t=1000\text{ h}$ $\sigma=3,8\text{ MPa}$	nu s-au produs spargeri sau deformații ale țevilor corespunzător
Stabilitate termică			$T=+110^{\circ}\text{C}$ $t=8760\text{ h}$ $\sigma=2,6\text{ MPa}$ metoda - apă în aer	nu s-au produs deteriorări, spargeri sau scurgeri în perioada de testare corespunzător
Rezistența asamblărilor la cicluri de temperatură (test realizat pe ansamblu alcătuit din țevi multistrat din PP-RCT/AL/PP-R și fittinguri din PP-R, cu Dn 20)	EN 12293		$\text{durata}_{\text{ciclu}}=30\text{ min.}$ $T=+20^{\circ}\text{C}/15\text{ min.}$ $T=+95^{\circ}\text{C}/15\text{ min.}$ $p_D=10\text{ bar}$ 5000 cicluri	nu s-au produs deteriorări, spargeri sau scurgeri ale ansamblului format din țevi și fittinguri corespunzător
Rezistența la impact	ISO 9854		$TIR < 10\%$	$TIR = 0\%$ corespunzător

Țeavă EKOPLASTIK EVO din PP-RCT, d (25x2,8) mm, S 4, SDR 9

Dimensiuni: -diametrul exterior mediu (d_{em}) -grosime de perete (e)	EN ISO 3126		$25,0 \div 25,3\text{ mm}$ $2,8 \div 3,2\text{ mm}$	$25,1 \div 25,2\text{ mm}$ $2,98 \div 3,35\text{ mm}$ corespunzător
Contrație longitudinală la cald	EN ISO 2505		$T = +135^{\circ}\text{C}$, $t = 60\text{ minute}$ $R_L \leq 2\%$ Aspect nemodificat	$R_L = 0,5\%$ corespunzător
Indice de fluiditate la cald, în masă (MFR) $230^{\circ}\text{C}/2,16\text{ Kg}$ - țeavă	EN ISO 1133		$0,2 \div 0,5$ g/10 min	0,26 g/10min corespunzător
Stabilitate termică	ISO 1167-1,2	Laborator ITC din Cehia Raport nr. 793501309	$T=+110^{\circ}\text{C}$ $t=8760\text{ h}$ $\sigma=2,6\text{ MPa}$ metoda - apă în aer-	nu s-au produs deteriorări, spargeri sau scurgeri în perioada de testare corespunzător
Rezistența la presiune interioară	ISO 1167-1,2		$T=+95^{\circ}\text{C}$ $t=1000\text{ h}$ $\sigma=3,8\text{ MPa}$	nu s-au produs deteriorări, spargeri sau scurgeri ale țevilor corespunzător
Rezistența la impact	ISO 9854		$TIR < 10\%$	$TIR = 0\%$ corespunzător

Robinet de trecere cu ventil, din PP-R, d (20 x 3,4) mm, S 2,5

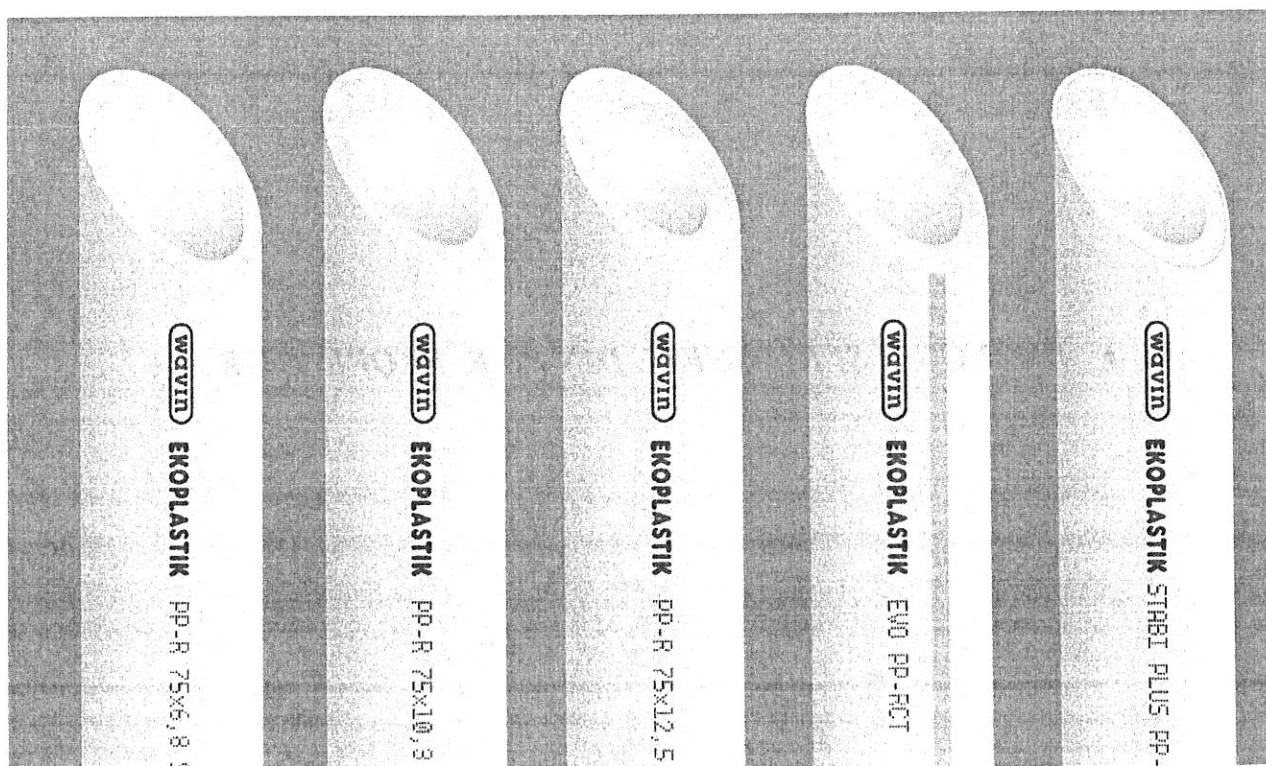
Rezistența la presiune interioară și etanșeitate	EN 917	Laborator ITC din Cehia Raport nr. 7343502935	$p=6\text{ bar}$ $t=15\text{ s}$	etanșe în perioada testarilor: închis/deschis/ parțial deschis corespunzător
--	--------	--	-------------------------------------	---

Fitinguri (cot la 90°, teu) din PP-RCT, Dn 20				
Dimensiuni: -diametrul mediu int. (d ₁) -diametrul mediu int. (d ₂)	EN ISO 3126	Laborator ITC din Cehia Raport nr. 793501689	(d ₁) 19,2 ÷ 19,5 mm (d ₂) 19,0 ÷ 19,3 mm	d ₁ = 19,4 mm, d ₁ = 19,35 mm, d ₂ = 19,2 mm, d ₂ = 19,21 mm corespunzător
Indice de fluiditate la cald, în masă (MFR) 230°C/2,16 Kg - granule	EN ISO 1133		≤ 0,5 g/10 min.	0,23 g/10 min. corespunzător
Rezistența la presiune interioară (test realizat pe ansamblu alcatuit din țevi și fittinguri din PP-RCT, cu Dn 20)	ISO 1167-1,2		T = +95°C t > 1000 h σ = 3,8 MPa p _j = 10,4 bar	nu s-au produs spargeri, deformații sau scurgeri ale ansamblului format din țevi și fittinguri corespunzător
Rezistența la presiune interioară (test realizat pe ansamblu alcatuit din țevi și fittinguri din PP-RCT, cu Dn 20)	ISO 19893		durata _{1ciclu} = 30 min. T = +20°C/15 min. T = +95°C/15 min. p _D = 10 bar 5000 cicluri	nu s-au produs deteriorări, spargeri sau scurgeri ale ansamblului format din țevi și fittinguri corespunzător

Grupa specializată nr. 5 din ICECON S.A. își însușește rezultatele verificărilor efectuate de Laboratorul ITC - Institut Pro Testování A Certifikaci, a. s. din Cehia (certificat nr. 41/2016, acreditare nr. 1004, conform EN ISO 17025).

4. Anexe

4.1. Prezentarea produselor



• ȚEVI EKOPLASTIK din PP-R și PP-RCT



• **FITINGURI ȘI ROBINETE DIN PP-R, EKOPLASTIK**

4.2. Extras din procesul verbal al ședinței de deliberare al Grupei Specializate nr. 5

Procesul verbal nr. 3812 din 07.10.2019

Grupa specializată nr. 5 alcătuită din:

- președinte: ing. Octav Bărbuneanu
- raportor: ing. Ileana Ou
- membrii: dr. ing. Mirela Lazăr
dr.ing. Oana Tonciu
ing. Sebe Cristinel

analizând cererea de prelungire de agrement tehnic, nr. 19.08.016.016 din data de 26.08.2019, a firmei WAVIN EKOPLASTIK s.r.o. din Cehia, referitoare la „ȚEVI, FITINGURI ȘI ROBINETE DIN PP-R și PP-RCT, marca EKOPLASTIK, PENTRU INSTALAȚII DE APĂ”, împreună cu dosarul de date și documentații tehnice puse la dispoziție de beneficiar, propune:

- aprobarea eliberării agrementului tehnic nr. 016-05/3812-2019 cu termen de valabilitate 15.10.2022

• **Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 016-05/3812-2019 conținând 71 file, face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.**

• **Titularii de agrement tehnic: -**

Raportorul grupei specializate nr. 5

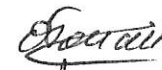
ing. Ileana Ou



• **Membrii grupei specializate:** dr. ing. Mirela Lazăr



dr. ing. Oana Tonciu



ing. Cristinel Sebe



