

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI
CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII



Agreement Tehnic

017-05/3833-2023

ȚEVI ȘI FITINGURI DIN PP PENTRU INSTALAȚII PENTRU APĂ
TUYAUX ET RACCORDS EN PP POUR INSTALLATIONS POUR L'EAU
PP PIPES AND FITTINGS FOR WATER NETWORKS
PP ROHRE UND FITTINGS FÜR WASSERNETZE

Cod categorie – 28 și 29

PRODUCĂTOR: BÄNNINGER KUNSTSTOFF PRODUKTE GmbH
Baeninger strasse 1, Reiskirchen
GERMANIA
tel: 0049/64088900; fax: 0049/64086756

TITULAR Plasson ROMÂNIA S.R.L.
AGREMENT str. Mărgeanului, nr. 32A, Baia Mare, judet Maramureș
TEHNIC: tel: 0040/262-220329; fax: 0040/262-220319

ELABORATOR INSTITUTUL EUROPEAN PENTRU ȘTIINȚE TERMICE
AGREMENT str. Matei Voievod, nr. 29, sector 2, București
TEHNIC: ROMÂNIA
tel/fax: 0040/21-2521157

Grupa specializata nr. 5 - „Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor”

Prezentul agreement tehnic este valabil până la data de 26 ianuarie 2026 numai însoțit de AVIZUL TEHNIC al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții și nu ține loc de certificat de calitate.



CONSILIUL TEHNIC PERMANENT PENTRU CONSTRUCȚII

Grupa specializată nr. 5 - Produse, procedee și echipamente pentru instalații aferente construcțiilor" din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, analizând documentația de solicitare de agrement tehnic, prezentată de S.C. PLASSON ROMÂNIA S.R.L. din Baia Mare și înregistrată cu nr. 221112 din 22.11.2022, referitoare la „**Țevi și fittinguri din PP pentru instalații pentru apă**” realizate de firma BÄNNINGER KUNSTSTOFF PRODUKTE GmbH din Germania, elaborează prezentul Agrement Tehnic nr. 017-05/3833-2023, în conformitate cu documentele tehnice românești aferente domeniului de referință 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.9-2022 „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor”, GP 043-1999 „Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizând conducte din PVC, polietilenă și polipropilenă”, I.13 – 2015 „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală”, NP 031-1999 „Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire prin radiație de pardoseală”, P 118-1999 „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor”, C 300-1994 „Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”, cu verificările efectuate DVGW, SKZ și TZW din Germania, BOREALIS AG, ON și OVGW din Austria și cu recomandările beneficiarilor din România, toate în valabilitate la data elaborării prezentului agrement.

1. Definierea succintă

1.1. Descrierea succintă

Țevile și fittingurile realizate prin extrudare, coextrudare și injecție din PP-RCT, PP-R și PP-CFR de firma Bänninger Kunststoff Produkte GmbH din Germania sunt elemente utilizate la realizarea instalațiilor de alimentare cu apă rece (inclusiv apă potabilă) și caldă, de încălzire și de aer comprimat.

Materia primă utilizată este polipropilena de ultimă generație produsă de firme europene (Borealis tip RA130E, RA7050-GN sau Sabic Vestolen tip P9421-66410), de culoare verde (RAL 6017 sau RAL 6024).

Sunt fabricate următoarele tipuri de produse:

- I) țevi;
- II) fittinguri.

I) **Țevile**, din polipropilenă, se produc în 4 variante constructive:

- I.A) **simple**;
- I.B) **rigidizate**, cu un strat de folie de aluminiu;
- I.C) **cu inserție**, din fibră compozită;
- I.D) **preizolate**.

I.A) **simple** (produse prin extrudare), în 4 variante: AT 017-05/3833-2023

riante:

- din PP-R, $D_e 20 \div 32$ mm, având SDR 6 și presiuni de utilizare de până la 20 bar;
- din PP-RCT, tip POWERTEC-CT, $D_e 20 \div 200$ mm, având SDR 7,4 și presiuni de utilizare de până la 20 bar;
- din PP-RCT, tip ECONTEC-CT, $D_e 20 \div 500$ mm, având SDR 9 și SDR 11, pentru presiuni de utilizare de până la 16 bar;
- din PP-RCT, tip CYCLETEC-CT, cu un strat exterior din PP-R pentru protecție la zgâriere, $D_e 20 \div 125$ mm, având SDR 9 și SDR 11, pentru presiuni de utilizare de până la 16 bar;

I.B) **rigidizate** (produse prin coextrudare) din PP-RCT extrudat (cu grosimea normată) îmbrăcate cu un strat din folie de aluminiu (plin sau perforat) protejat (prin coextrudare) cu un strat din PP-RCT având o grosime de până la 1 mm – obținându-se astfel o țevă care nu mai are săgeată la montajul orizontal, în 2 variante:

- din PP-RCT, tip STABITEC-CT OT, $D_e 20 \div 125$ mm, având SDR 7,4 și SDR 9, pentru presiuni de utilizare de până la 20 bar;
- din PP-RCT, cu un strat de protecție exterioră la UV, tip STABITEC-CT-UV, $D_e 20 \div 125$ mm, având SDR 7,4 și SDR 9, pentru presiuni de utilizare de până la 20 bar;

Pagina 2 din 10



I.C) cu inserție de fibră compozită, (produse prin coextrudare) din **PP-RCT**, cu un strat intermediar de fibră compozită (se obține o țevă cu un coeficient de dilatare liniară mai mic decât cel al **PP-RCT**), în 5 variante:

- din **PP-RCT**, tip **WATERTEC**, D_e 32 ÷ 500 mm, având **SDR 9** și **SDR 11**, pentru presiuni de utilizare de până la **20 bar**;
- din **PP-RCT**, tip **WATERTECplus**, D_e 20 ÷ 250 mm, având **SDR 7,4**, pentru presiuni de utilizare de până la **25 bar**;
- din **PP-RCT**, cu un strat de protecție exterioară la **UV**, tip **WATERTEC-UV**, D_e 20 ÷ 125 mm, având **SDR 9**, pentru presiuni de utilizare de până la **20 bar**;
- din **PP-RCT**, tip **CLIMATEC**, D_e 40 ÷ 500 mm, având **SDR 7,4**, **SDR 9** și **SDR 11**, pentru presiuni de utilizare de până la **16 bar**;
- din **PP-RCT**, tip **CLIMATEC-blue**, D_e 20 ÷ 125 mm, având **SDR 11** și **SDR 17**, pentru presiuni de utilizare de până la **16 bar**;
- din **PP-CFR**, tip **FIRETEC**, D_e 20 ÷ 160 mm, având **SDR 7,4** și **SDR 11**, pentru presiuni de utilizare de până la **16 bar**;

I.D) preizolată, cu un strat de termoizolație din poliuretan (cu o grosime între 3 ÷ 8 mm, funcție de $D_{e\text{țevă}}$) și o manta exterioară din **PEİD** rezistentă la impact și la spargere până la temperaturi exterioare de **-50°C**, având țeava de transport din **PP-RCT**, tip **WATERTEC-ISO** sau tip **CLIMATEC-ISO**, în gama de dimensiuni $D_{e\text{țevă}}/D_{e\text{manta}}$ 20/90 ÷ 500/670 mm.

Țevile se produc având următoarele caracteristici:

- diametre nominale (diametrul exterior – la țevile simple) 16 ÷ 500 mm;
- presiuni nominale până la **20 bar** (funcție de **SDR** și temperatura de utilizare);
- temperatură maximă de utilizare **+ 95°C**.

Tipuri de țevi din PP-R



II) Fitingurile, produse prin injecție, în gama de diametre a țevilor cu care se îmbină, având grosimi de perete care să le permită utilizarea la presiuni de până la **20 bar**, în 3

variante:

- II.A)** electrofitinguri;
- II.B)** fittinguri simple;
- II.C)** fittinguri mixte.

II.A) electrofitingurile, pentru îmbinare prin electrofuziune, tipul:

- 1) **mufă**, D_i 20 ÷ 500 mm;

II.B) fittingurile simple, se realizează în 2 variante constructive:

- II.B.1)** pentru îmbinare prin polifuziune;
- II.B.2)** pentru îmbinare prin sudura cap la cap;

II.B.1) fittingurile pentru îmbinare prin polifuziune se produc în **20 tipuri**:

- 1) **mufă dublă**, D_i 20 ÷ 125 mm;
- 2) **curbă**, la 90° , cu mufe, D_i 20 ÷ 40 mm;
- 3) **cot**, la 45° și 90° , cu mufe, D_i 20 ÷ 125 mm;
- 4) **cot redus**, la 90° , cu mufe, D_i 25/20 mm;
- 5) **cot**, la 45° , cu mufă și niplu, D_i/D_e 20 ÷ 32 mm;
- 6) **cot**, la 90° , cu mufă și niplu, D_i/D_e 20 ÷ 40 mm;
- 7) **țeu egal**, la 90° , D_i 20 ÷ 125 mm;
- 8) **țeu redus dublu**, la 90° , D_{i1}/D_{i2} 25/20/20 ÷ 63/40/50 mm;
- 9) **țeu redus**, la 90° , $D_{i1}/D_{i2}/D_{i3}$ 25/20 ÷ 125/110 mm;
- 10) **ramificație**, la 45° , D_i 32 ÷ 63 mm;
- 11) **cruce egală**, D_i 20 ÷ 63 mm;
- 12) **cruce dublu redusă**, D_i 50/32 ÷ 90/50 mm;
- 13) **reducție**, concentrică, D_{i1}/D_{i2} 25/20 ÷ 125/110 mm;
- 14) **racord olandez**, cu două mufe, D_i 20 ÷ 63 mm;
- 15) **racord de bransament**, tip **șă**, pentru țevi cu D_e 40 ÷ 630 mm și mufa de bransament cu D_i 20 ÷ 63 mm;
- 16) **adaptor de flanșă**, pentru D_e 40 ÷ 125 mm;
- 18) **colector-distribuitor**, cu 4 ramificații, $D_i(D_{ir})$ 32/20 mm, 32/25 mm și 40/25 mm;
- 19) **piesă de ocolire țevi**, D_e 20 ÷ 32 mm;
- 20) **dop**, D_i 20 ÷ 125 mm;

II.B.2) fittingurile pentru îmbinare prin sudură cap la cap pentru țevi din **PP-RCT**, în **23 tipuri**:

- 1) **cot**, la 45° și 90° , pentru **SDR 11**, D_e 160

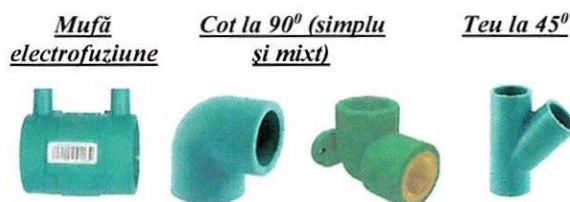
- ÷ 500 mm;
- 2) *cot*, la 45° și 90°, pentru SDR 17, D_e 160 ÷ 400 mm;
- 3) *teu egal*, la 90°, pentru SDR 11, D_e 160 ÷ 500 mm;
- 4) *teu egal*, la 90°, pentru SDR 17, D_e 160 ÷ 250 mm;
- 5) *teu redus*, la 90°, pentru SDR 11, D_e 160/90 ÷ 200/160 mm;
- 6) *teu redus*, la 90°, pentru SDR 17, D_e 160/90 ÷ 200/160 mm;
- 7) *teu egal cu reducere sudată*, la 90°, pentru SDR 7,4, D_e 160/110;
- 8) *teu egal cu reducere sudată*, la 90°, pentru SDR 11, D_e 160/125 ÷ 500/450 mm;
- 9) *teu egal cu reducere sudată*, la 90°, pentru SDR 17, D_e 160/110 ÷ 200/110 mm;
- 10) *reducere*, concentrică, lungă, pentru SDR 7,4, D_e 125/110 ÷ 250/200 mm;
- 11) *reducere*, concentrică, lungă, pentru SDR 11, D_e 125/75 ÷ 500/450 mm;
- 12) *reducere*, concentrică, lungă, pentru SDR 17, D_e 160/110 ÷ 315/250 mm;
- 13) *reducere*, concentrică, scurtă, pentru SDR 11, D_e 200/110 ÷ 500/355 mm;
- 14) *reducere*, concentrică, scurtă, pentru SDR 17, D_e 200/110 mm;
- 15) *dop*, pentru SDR 7,4, D_e 160 ÷ 250 mm;
- 16) *dop*, pentru SDR 11, D_e 160 ÷ 500 mm;
- 17) *dop*, pentru SDR 17, D_e 160 ÷ 400 mm;
- 18) *adaptor*, pentru sudarea între SDR 11 și SDR 17, D_e 160 ÷ 400 mm;
- 19) *adaptor de flanșă*, lung, pentru SDR 11, D_e 160 ÷ 500 mm;
- 20) *adaptor de flanșă*, lung, pentru SDR 17, D_e 160 ÷ 400 mm;
- 21) *adaptor de flanșă pentru robinete*, lung, pentru SDR 6, D_e 110 mm și 125 mm;
- 22) *adaptor de flanșă pentru robinete*, lung, pentru SDR 11, D_e 125 ÷ 400 mm;
- 23) *adaptor de flanșă pentru robinete*, lung, pentru SDR 17, D_e 160 ÷ 400 mm;

II.C) *fitinguri mixte*, PP-RCT/alamă, pentru îmbinare prin polifuziune și înfiletare, în 15 tipuri:

- 1) *cot*, la 90°, cu mufă și filet interior sau exterior, D_i/D_i(D_e) 20/1/2" ÷ 32/1";
- 2) *cot*, la 90°, cu niplu și filet interior, D_i/D_i 20/1/2";
- 3) *cot cu mufă*, la 90°, cu filet interior și trecere prin pereți, D_i/D_i 20/1/2"/3/4";
- 4) *cot*, la 90°, cu filet interior și talpă de fixa-

- re în zid, D_i/D_i 20/1/2" ÷ 32/3/4";
- 5) *cot cu mufă*, la 90°, cu filet interior și talpă de fixare în zid, D_i/D_i 20/1/2" ÷ 25/1/2";
- 6) *teu egal*, cu două mufe și filet interior sau exterior, D_i/D_i(D_e) 20/1/2" ÷ 32/1";
- 7) *mufă*, cu filet interior sau exterior, D_i/D_i(D_e) 20/1/2" ÷ 125/5";
- 8) *mufă*, cu filet interior și trecere prin pereți, D_i/D_i 20/1/2"/3/4";
- 9) *niplu*, cu filet interior sau exterior, D_e/D_i(D_e) 20/1/2" ÷ 125/5";
- 10) *racord olandez*, variantele:
 - a) cu mufă, piuliță olandeză și niplu cu filet interior/exterior din alamă, cu/fără prelungitor, D_i/D_i(D_e) 20/1/2" ÷ 110/4";
 - b) cu mufă, piuliță olandeză și niplu cu filet exterior din alamă, D_i/D_e 20/1/2" ÷ 75/2-1/2";
 - c) cu mufă, piuliță olandeză și niplu cu filet interior/exterior din oțel inox, D_i/D_i(D_e) 20/1/2" ÷ 75/2";
- 11) *piesă de legătură*, variantele:
 - a) cu 2 mufe din PP-R sau PP-RCT, cu piuliță și racord olandez, D_i/D_e 20/3/4" ÷ 90/3 1/2";
 - b) cu 1 mufă din PP-R sau PP-RCT, cu piuliță olandeză din alamă și 1 niplu mixt din alamă, D_i/D_e 20/1/2" ÷ 75/2 1/2";
 - c) cu 1 mufă din PP-R sau PP-RCT, cu niplu cu filet exterior din alamă și 1 piuliță olandeză cu niplu cu filet exterior din alamă, D_i/D_e 20/1/2" ÷ 75/2 1/2";
- 12) *racord de bransament*, tip *șă*, pentru țevi cu D_e 40 ÷ 630 mm și bransament cu filet interior sau exterior, cu D_i/D_e 1/2" ÷ 2";
- 13) *ansamblu colector/distribuitor*, cu racorduri pentru montajul bateriei pentru D_i/D_e 20/1/2";
- 14) *colector/distribuitor*, cu 4 ramificații, D_i/D_{ir} 32/1/2" și 40/1/2";
- 15) *colector/distribuitor*, cu 2 ramificații, D_i/D_{ir} 63/3/4";

Tipuri de fitinguri din PP-R





Pentru realizarea unor instalații de calitate producătorul poate furniza, la cerere, următoarele **accesorii**:

- **echipamente de sudură**, prin polifuziune sau electrofuziune;
- **clești**, pentru tăiat țeava;
- **dispozitive**, pentru șamfrenarea și curățarea capetelor țevelor;
- **flanșe**, din **PP** pentru adaptoare de flanșă, $D_i 63 \div 500 \text{ mm}$;
- **garnituri**, plate pentru flanșe (**NBR**), pentru $D_e 63 \div 500 \text{ mm}$;
- **coliere**, pentru fixarea țevelor cu $D_e 16 \div 110 \text{ mm}$;
- **dopuri**, cu filet exterior, pentru probe, cu $D_e 1/2" \div 3/4"$;
- **prelungitoare**, pentru acționarea robinetelor montate îngropat.

Fitingurile din **PP-R**, **PP-RCT** și **PP-CFR** se utilizează în aceleași condiții de pre-

siune și temperatură cu țevile cu care se îmbină.

Îmbinarea țevelor cu fittingurile se realizează cu procedeele de sudură prin polifuziune, electrofuziune sau sudură cap la cap (funcție de diametrele nominale). Trecerea la metal se realizează cu fittingurile mixte, prin sudură la polipropilenă și înfiletare la metal.

1.2 Identificarea produselor

Țevile și fittingurile din **PP-R**, **PP-RCT** și **PP-CFR** realizate prin extrudare, coextrudare și injecție de Bänninger Kunststoff Produkte GmbH din Germania, sunt marcate la fabricație, pe marcaje fiind inscripționate :

- sigla producătorului;
- caracteristicile produsului:
 - diametrul nominal;
 - SDR;
 - presiunea de utilizare;
 - temperatura de utilizare;
- data fabricației.

2. Acordul Tehnic

2.1. Domenii de utilizare acceptate în construcții

Țevile și fittingurile din **PP-R**, **PP-RCT** și **PP-CFR**, produse de firma Bänninger Kunststoff Produkte GmbH din Germania sunt elemente utilizate la realizarea instalațiilor interioare și exterioare de alimentare cu apă rece (inclusiv apă potabilă) și caldă, de încălzire (cu corpuri statice, ventiloconvecatoare sau prin radiație de pardoseală) și de aer comprimat.

Pentru utilizarea preconizată a țevelor și fittingurilor din **PP-R** și **PP-RCT** în contact cu apa potabilă titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar/notificare emis/emisă de Institutul Național de Sănătate Publică eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.

Avizarea sanitară/notificarea se obține

AT 017-05/3833-2023

în funcție de compoziția chimică a materialului/materialelor componentelor care intră în contact cu apa potabilă.

2.2. Aprecieri asupra produsului

2.2.1. Aptitudinea de exploatare în construcții

Caracteristicile fizico - mecanice ale țevelor și fittingurilor din **PP-R**, **PP-RCT** și **PP-CFR**, au fost verificate prin încercări de laborator de către **DVGW**, **SKZ** și **TZW** din Germania, **BOREALIS**, **ON** și **OVGW** din Austria și corespund standardelor europene aferente domeniului de utilizare, prescripțiilor tehnice românești precum și cerințelor fundamentale enumerate în cadrul art. 5 al Legii nr. 10/1995, referitoare la calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare).

Pagina 5 din 10



***Rezistență mecanică și stabilitate**

Țevile și fittingurile, din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** se realizează pe mașini de extrudare, coextrudare și injecție performante, având o rezistență mecanică și stabilitate termică bună.

Produsele își păstrează caracteristicile dimensionale și funcționale la acțiunea solului și a șocurilor exterioare, asigurând rețelelor în care sunt montate o bună funcționare pe întreaga durată de utilizare.

***Securitate la incendiu**

Pentru produsele care fac obiectul agrementului tehnic nu au fost efectuate încercări de comportare la foc.

***Igiena, sănătate și mediu înconjurător**

Țevile și fittingurile din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** nu conțin substanțe dăunătoare sănătății oamenilor sau integrității mediului înconjurător, ele corespunzând integral condițiilor impuse prin Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă, OUG nr. 195/2005 cu completările și modificările Legii nr. 265/2006 privind protecția mediului, HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, OG 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Legea nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale, Ordinul nr. 275/2012 privind Procedura de reglementare sanitară pentru punerea pe piață a produselor, materialelor, substanțelor chimice/amestecurilor și echipamentelor utilizate în contact cu apa potabilă și Ordinul nr. 119/2014 privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare.

***Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Produsele prezintă siguranță în condiții normale de exploatare (temperaturi, presiuni).

Țevile și fittingurile din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** sunt rezistente la acțiunea agresivă a sărurilor, a substanțelor caustice și a diferitelor soluții acide având concentrații diferite. Produsele nu sunt afectate de procesele microbiologice produse în sol.

***Protecție împotriva zgometului**

Țevile și fittingurile din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** nu au influență asupra acestei exigențe.

***Economie de energie și izolare termică**

Țevile și fittingurile din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** nu fac obiectul unor cerințe speciale de izolație termică sau hidrofugă.

Suprafețele interioare realizate cu o finisare deosebită (având o rugozitate redusă) necesită o energie unitară mică pentru vehicularea debitelor de apă.

***Utilizare sustenabilă a resurselor naturale**

Se va aplica conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.2. Durabilitatea și întreținerea produsului

Calitățile materiilor prime utilizate, precum și controlul eficient efectuat în scopul menținerii constante a calității conduc la o durabilitate ridicată (**50 de ani**) a instalațiilor realizate cu țevi și fittinguri din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** dacă sunt respectate condițiile impuse de producător privind punerea în operă și exploatarea.

Producătorul acordă o garanție de **24 luni** de la data punerii în operă.

2.2.3. Fabricația și controlul

Țevile și fittingurile din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** se produc la firma Bänninger Kunststoff Produkte GmbH din Germania pe linii tehnologice automatizate în condiții care asigură reproductibilitatea performanțelor aferente domeniilor de utilizare preconizate.

Asigurarea constanței calității produselor este realizată prin executarea unui control intern în conformitate cu Sistemul de Management al Calității, respectându-se prevederile din Manualul Calității întocmit conform normei EN ISO 9001/2015.

Periodic se efectuează un control extern prin intermediul unui laborator neutru autorizat, ceea ce garantează constanța calității produselor.

2.2.4. Punerea în operă

Punerea în operă a țevilor și fittingurilor din **PP-R, PP-RCT** și **PP-CFR** se realizează conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale producătorului și în conformitate cu normativele în vigoare în România

NP 133-2013, I9/2022, I13/2015.

Punerea în operă se va face de personal specializat, iar îmbinările prin sudură fiind efectuate de sudori autorizați.

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.

Pentru aceasta se vor respecta regulile de verificare a calității declarate în Manualul de Asigurare a Calității și în politica de calitate proprii producătorului.

Produsele sunt astfel concepute încât respectă exigențele legislației europene în domeniu, precum și cerințele fundamentale ale Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții (cu modificările și completările ulterioare), acestea fiind prezentate în subcapitolul 2.2.1. al acordului tehnic.

2.3.2. Condiții de fabricare

Produsele sunt realizate la Bänninger Kunststoff Produkte GmbH din Germania pe utilaje automatizate, cu respectarea prevederilor Sistemului de Management al Calității întocmit în conformitate cu norma EN ISO 9001/2015.

2.3.3. Condiții de livrare

Țevile și fittingurile din **PP-R**, **PP-RCT** și **PP-CFR** produse prin extrudare, coextrudare și injecție de Bänninger Kunststoff Produkte GmbH din Germania se livrează la cerere în gama și cantitățile necesare solicitate.

Țevile se livrează la lungimi de **4 m**, la cerere putându-se livra și la alte lungimi.

Până la dimensiunea de **25 mm** se pot livra și în colaci de diferite lungimi (pentru instalațiile de încălzire prin pardoseală).

Fittingurile se livrează ambalate în pungi din plastic sau în cutii din carton.

La livrare produsele trebuie să fie însoțite de Acordul Tehnic, de Declarația de Conformitate cu acesta (dată de reprezentantul producătorului), de Avizele Sanitare în funcție de compoziția chimică a materialelor care intră în contact cu apa potabilă, de Certificate de Garanție pentru produsele finite și

de instrucțiuni de alegere, montaj, utilizare și exploatare în limba română elaborate de producător.

Pentru transport și depozitare de lungă durată producătorul va furniza date privind condițiile de depozitare și de transport.

2.3.4. Condiții de punere în operă

Punerea în operă se efectuează conform instrucțiunilor elaborate de producător și prevederilor normativelor în vigoare în România:

- **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 9-2022** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor

- **I 13/2015** Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală

- **NP 031-1999** Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire prin radiație de pardoseală

- **P 118-1999** Normativ de siguranță la foc a construcțiilor

- **C 300-1994** Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

Concluzii

Aprecierea globală

- Utilizarea **țevilor și fittingurilor din PP-R, PP-RCT și PP-CFR** în domeniile de utilizare acceptate este **apreciată favorabil**, în condițiile specifice din România, dacă se respectă prevederile prezentului acord.

Pentru utilizarea preconizată a țăvilor și fittingurilor din **PP-R, PP-RCT și PP-CFR** în contact cu apa potabilă titularul acordului tehnic trebuie să dețină aviz sanitar/notificare emis/emisă de Institutul Național de Sănătate Publică eliberat în conformitate cu reglementările emise de Ministerul Sănătății.



Condiții

- Calitatea produselor și metoda de fabricare, au fost examinate și găsite corespunzătoare de laboratoarele **DVGW**, **SKZ** și **TZW** din Germania, **BOREALIS AG**, **ON** și **OVGW** din Austria și de beneficiarii din România și trebuie menținute la acest nivel pe toată durata de valabilitate a acestui acord.

- Oriunde se face referire în acest acord la acte legislative sau reglementări tehnice trebuie avut în vedere că acestea erau în vigoare la data elaborării acestui acord.

- Acordând acest acord, 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 acord tehnic, reprezintă cerințe minime necesare la punerea sa în operă.

- Institutul European pentru Științe Termice din București răspunde de exactitatea datelor înscrise în acordul tehnic și de încercările sau testele care au stat la baza acestor date. Acordurile tehnice nu îi absolvă pe furnizori și/sau pe utilizatori de responsabilitățile ce le revin conform reglementărilor legale în vigoare.

- Oportunitatea elaborării acordului tehnic este stabilită de Institutul European pentru Științe Termice din București.

- Verificarea menținerii aptitudinii de utilizare a produselor va fi realizată conform programului stabilit de Institutul European pentru Științe Termice din București, program care constă în:

- verificarea aspectului;
- verificarea dimensiunilor;
- verificarea la etanșeitate,
- verificarea la presiune.

Verificările se vor efectua la un interval de 24 luni și vor fi consemnate printr-un proces verbal semnat de producător și elaboratorul de acord tehnic.

De asemenea se va verifica valabilitatea Sistemului de Management al Calității al producătorului.

- Acțiunile cuprinse în program și modul lor de realizare vor respecta actele normative și

reglementările tehnice în vigoare.

- Institutul European pentru Științe Termice din București va informa Consiliul Tehnic Permanent pentru Construcții despre rezultatul verificărilor, iar dacă acestea nu dovedesc menținerea aptitudinii de utilizare, va solicita MDLPA anularea acordului tehnic din baza de date.

- Anularea acordului tehnic se va face și în cazul constatării prin controale, efectuate de către organismele 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 acordul tehnic, organismul elaborator solicită retragerea acordului tehnic și anularea din baza de date a MDLPA.

Valabilitatea Acordului Tehnic este: 26.01.2026

Valabilitatea Avizului Tehnic este: 26.01.2025

Prelungirea valabilității avizului 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.

Președinte grupă specializată nr. 5

dr.ing. Daniela TEODORESCU

Institutul European pentru Științe Termice

DIRECTOR EXECUTIV

dr.ing.



Pagina 8 din 10



017-05/3833-2023

3. Remarci complementare ale grupei specializate

La baza întocmirii prezentului agrement tehnic a stat documentația pusă la dispoziție de către solicitant.

S-a constatat că firma producătoare are certificat Sistemul de Management al Calității conform cu standardul EN ISO 9001/2015 și Sistemul de Management al Energiei conform cu standardul EN ISO 50001/2018, în valabilitate la data elaborării acestui agrement.

Țevile și fittingurile din **PP-R**, **PP-RCT** și **PP-CFR** produse de firma Bänninger Kunststoff Produkte GmbH din Germania, au fost agrementate în România și utilizate în perioada 2000 ÷ 2022, perioadă în care s-au realizat lucrări în orașele Timișoara, Baia Mare, Brașov, Bistrița, Suceava, Brăila. Din recomandările transmise titularului de către firmele executante (SC PIPEPEX SRL din Timișoara, SC INDUSTRIAL PLAST SRL din Brașov) rezultă că punerea în operă a produselor s-a realizat conform instrucțiunilor de utilizare ale producătorului, fără dificultăți. În exploatare țevile și fittingurile din **PP-R**, **PP-RCT** și **PP-CFR** pentru instalații s-au comportat la parametrii proiectați, beneficiarii fiind satisfăcuți de funcționarea normală și fără defecțiuni a acestora.

Produsele își vor menține constante caracteristicile funcționale în timpul exploatarei, cu condiția respectării indicațiilor de utilizare ale producătorului și reglementărilor din normativele I9/2022, I13/2015.

SINTEZA RAPOARTELOR DE INCERCARE

Centralizator cu testele de laborator efectuate în laboratorul **IMA Dresden** din Germania (notificat **EU** cu nr. **NB-2457**) pe țeavă și mufă dublă din **PP-RCT mutistrat**, tip **CLIMATEC**, având Dn **110 mm**, **SDR11**, îmbinate prin sudură tip polifuziune.

Verificarea	Verificator	Metoda	Cerințe	Rezultate
Verificarea aspectului	IMA Dresden	SR EN ISO 15874-1-5/2013	Țevile și fittingurile trebuie să fie compacte, fără goluri din injecție sau extrudare.	Fără defecte Conform
Verificarea dimensiunilor	IMA Dresden	SR EN ISO 15874-1-5/2013	Dimensiunile țevilor și fittingurilor trebuie să corespundă valorilor din catalogul tehnic de fabricație al producătorului.	Conform
Verificarea dimensiunilor după încălzire	IMA Dresden	SR EN ISO 15874-1-5/2013	Țevile și fittingurile se introduc într-o etuvă cu circulație de aer la o temperatură de 150°C timp de 2 ore (conform ISO 3478). După efectuarea încercării fittingurile nu trebuie să prezinte exfolieri sau ruperi iar variația lungimii nu trebuie să depășească 4%.	Fără defecte $\Delta L = 2,5\%$ Conform
Verificarea etanșeității	IMA Dresden	SR EN ISO 15874-1-5/2013 SR EN ISO 1167-1-4/2008	Se efectuează suduri tip polifuziune pentru țeavă și mufă cu Dn 75 mm, SDR 11. După sudură se supun epruvetele astfel realizate la o verificare cu apă în aer la presiuni de 1,1 Pn (pentru apă) timp > 15 secunde la o temperatură de 20°C. Se verifică etanșeitarea sistemului. În timpul verificării nu trebuie să apară scăpări de apă.	P = 11,0 bar Conform
Verificarea rezistenței la presiune hidraulică interioară	IMA Dresden	SR EN ISO 15874-1-5/2013 SR EN ISO 1167-1-4/2008	Se efectuează o verificare în bazin cu apă cu temperatură constantă (de 20°C și 95°C) la presiuni de 15 MPa, 4,0 MPa și 3,6 MPa și durate de 100 ore, 170 ore și 1000 ore (conform ISO). Nu trebuie să apară scăpări de apă sau spargerii.	Fără scăpări sau spargerii Conform



Specialiștii Grupei Specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, își însușesc rezultatele verificărilor Laboratorului **IMA Dresden** din Germania (raportul de încercări nr. **V090/22-2** din **30.06.2022**).

4. Anexe

● **Extrase semnificative din procesul verbal nr. 230114 din 05.01.2023 al ședinței de deliberare a grupei specializate.**

În ședința de deliberare a Grupei Specializate nr. 5 din cadrul Institutului European pentru Științe Termice din București, alcătuită din dr.ing. Daniela Teodorescu, ing. Aurora Ioana Rizzoli, dr. ing. Anica Ilie, dr.ing. Mădălina Nichita, ing. Cezar Rizzoli s-a analizat dosarul agrementului tehnic nr. 017-05/3833-2023 referitor la:

● **Țevi și fittinguri din PP pentru instalații pentru apă** realizate de firma **Bänninger Kunststoff Produkte GmbH** din Germania.

În cadrul ședinței s-au evidențiat următoarele aspecte:

- Dosarul de agrement tehnic este complet și la elaborarea lui au fost respectate Instrucțiunile din HG 750/2017 și OM 435/2021.
- În timpul utilizării lor în instalațiile din construcții (în perioada 2000 ÷ 2022) s-au comportat corespunzător până în prezent neexistând reclamații cu privire la funcționarea lor.
- **Țevile și fittingurile din PP pentru instalații pentru apă** corespund cerințelor fundamentale cuprinse în Legea nr. 10/1995 (cu modificările și completările ulterioare).

Constatând acestea comisia internă de avizare propune către CTPC aprobarea prezentului Agrement tehnic cu termen de valabilitate de trei ani, până la data de 26.01.2026.

Pe durata de valabilitate a Agrementului Tehnic, titularul acestuia va prezenta elaboratorului rezultatele verificărilor privind urmărirea comportării în exploatare a echipamentului pus în operă, acestea urmând a fi anexate Dosarului de solicitare a prelungirii valabilității Avizului Tehnic.

Dosarul tehnic al agrementului tehnic nr. 017-05/3833-2023 conținând 93 file și 1 CD face parte integrantă din prezentul agrement tehnic.

Raportorul grupei specializate nr. 5

ing. Aurora Ioana RIZZOLI



Membrii grupei specializate:

dr.ing. Daniela TEODORESCU

ing. Aurora Ioana RIZZOLI

dr.ing. Anica ILIE

dr.ing. Mădălina NICHITA

ing. Cezar RIZZOLI

- președinte

- raportor



AT 017-05/3833-2023

Pagina 10 din 10